

中部圏多部門マクロ計量モデル（2018年版）

- 構造およびシミュレーション結果 -

2018年4月

公益財団法人中部圏社会経済研究所

研究部

目次

1. 中部圏多部門マクロ計量モデル（2018年版）の概要.....	2
1-1. 目的	
1-2. モデルの基本的構造	
2. シミュレーション結果.....	5
2-1. 公共投資の乗数シミュレーションの結果	
2-2. 為替レートの増価（円高）シミュレーションの結果	
2-3. 世界経済成長シミュレーションの結果	
2-4. 消費税増税シミュレーションの結果	
2-5. リニア中央新幹線の経済効果（「中部圏経済白書」より）	
参考1. データ	26
参考2. 推計結果.....	27
参考3. 変数表、方程式体系.....	61
参考3-1. 変数表	
参考3-2. 方程式体系	

1. 中部圏多部門マクロ計量モデル（2018年版）の概要

1-1. 目的

公益財団法人中部圏社会経済研究所は、

- ① 中部圏経済の先行きについての予測
- ② 地域、全国あるいは世界規模で発生するさまざまな事象が中部圏経済や一国経済に与える影響についての定量的分析

を目的として、「中部圏多部門マクロ計量モデル」を開発し公表する。

本モデルは、一般的なマクロ計量モデルと同様、短・中・長期の経済成長率の予測や公共投資の乗数、為替や世界経済の影響、増税の影響などを定量的に評価することが可能である。同時に、県と県、県と地域間の経済的関係を産業別に記述することにより、特定の地域で発生する特定のイベント（例：リニア中央新幹線の開通）といったより具体的な事象の地域における直接的、間接的（波及的）な効果を把握するのに適している。マクロ計量モデルのなかで県（地域）間の相互関係を産業別に明示的に扱っている点が、モデルの最大の特徴と言える。

1-2. モデルの基本的構造

モデルは、中部圏の各県（富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県の9県）及び9県を除く全国のマクロ経済について¹、全要素生産性（TFP）や労働力、資本ストックの変動が供給（生産）面に中長期的に与える影響と、民間消費、設備投資、政府支出、移輸出入等の需要面が短期的に与える影響の双方を同時に把握できる構造となっている。需要側と供給側が各々の自律的に変動する結果生じる需給ギャップの調整は、物価や賃金、金利の変動（価格メカニズム）を通じて行われる。

モデルのパラメータについては、基本的には推計値を用いている。推計においては、1990-2013年度の富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県の9県および9県を除く全国についてのパネルデータを利用する。

今回公表する2018年版のモデルは、方程式数312本（うち推定式33本）、マクロ経済部門（労働市場、金融政策を含む）、税部門、社会保障部門、海外部門などの複数の部門から構成される。モデルの多くの部分については、内閣府「短期日本経済マクロ計量モデル」²および「都道府県別経済財政モデル」³を参考にしている。

ただし、本モデルの最大の特徴である「産業別の県（地域）間の相互関係の記述」については、独自のアイデアを導入している。基本的な考え方は下記のとおりである⁴。

¹ 総和をとると、全国の値となる。

² http://www.esri.go.jp/jp/prj/current_research/short_macro/index.html を参照。

³ http://www5.cao.go.jp/keizai3/pref_model.html を参照。

⁴ この部分は、一橋大学経済研究所堤雅彦先生から監修指導を頂いた。詳細は「中部圏多部門マクロ計量モデルのパラ

- ・まず、なんらかのインパクトによって、需要増もしくは生産増が促される。

この時

- ・需要（消費、投資、…）増は産業別に生じる。例えば、県内で公共投資が行われ、県内のマクロの所得が増加してマクロの消費需要増があったとき、その増分はあらかじめ設定された県ごとのパラメータによってそれぞれの産業の生産物に対する消費需要増に案分される。
- ・それぞれの産業の生産物に対する需要は、県内のみならず、県外にも一部漏れる。例えば、上記のようなプロセスで、富山県内において、ある産業の生産物に対する消費需要増があったとき、その増分はあらかじめ設定された県ごとのパラメータによって、県内当該産業の生産物に対する消費需要増、石川県の当該産業の生産物に対する消費需要増、福井県の当該産業の生産物に対する消費需要増、・・・、9県除く全国の当該産業の生産物に対する消費需要増、といったかたちで各県（地域）の当該産業の生産物に対する消費需要増に案分される。
- ・各産業の生産物に対する需要増は、その産業の生産増を誘発する。
- ・ある産業の生産増には、県内の当該産業のみならず、他県（地域）の当該産業の貢献（生産増）が含まれる。例えば、富山県のある産業で生産増があったとき、その増分はあらかじめ設定された県ごとのパラメータによって、県内当該産業の生産増、そこに含まれる石川県の当該産業の貢献（生産増）、福井県の当該産業の貢献（生産増）、・・・、9県除く全国の貢献（生産増）、といったかたちで各県（地域）の当該産業の貢献（生産増）に案分される。

というプロセスで、県別産業別に、需要増の他県（他地域）への漏れや生産増に含まれる他県（他地域）の貢献の大きさに応じて、移入（他県（他地域）から見た移出）の大きさが定まることとなる⁵。

なお、次ページには、中部圏多部門マクロ計量モデルの概念図を示している。図の下にある各県（地域）モデルでは、一般的なマクロ計量モデルと同様、生産関数に基づく潜在GDPと消費や投資などを合計した需要側GDPの間のギャップとしてのGDPギャップが計算され、GDPギャップが労働市場や物価、金融面と相互に影響しつつ、それらが需要側GDPにも影響を与える。人口や海外経済は外生とし、税部門や社会保障部門は経済状況の影響を受けて内生的に定まると同時に、家計可処分所得を増減させることで需要側GDPにも影響を与える。以上のような一般的なマクロモデルに、図の上にある、ポイント①-③で示されているような産業別の県（地域）間の相互依存関係（移出入関係）が付加されている。

メーターとその設定方法について」(弊所ホームページにて公表)を参照。

⁵ 案分において、固定パラメータを用いる場合、需要の変化に伴う価格変動や生産の増減に伴う労働移動の影響を考慮していないという問題があるが、モデルを極力単純化するために、固定パラメータを利用した方法を採用した。

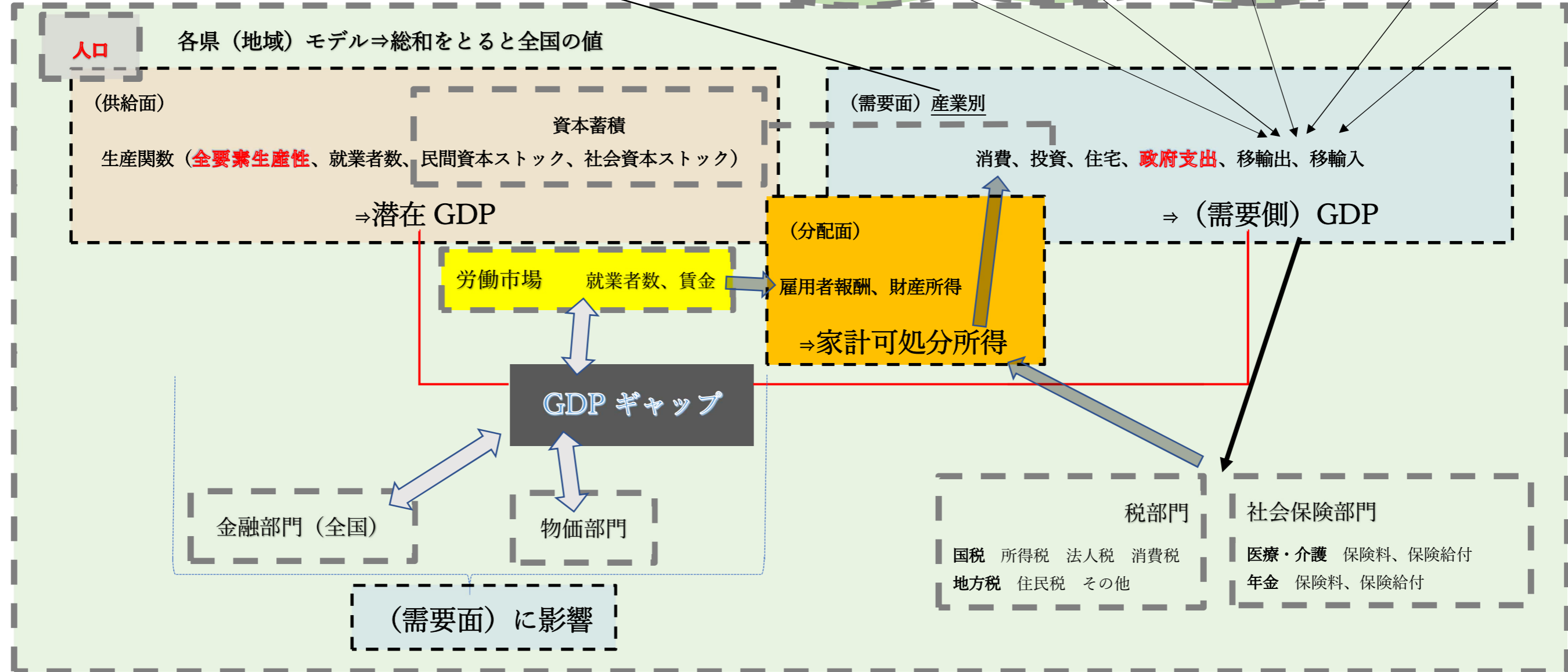
ポイント①
 需要（消費、投資、…）増を産業別に分解
 第1産業への需要（消費、投資、…）増
 第2産業への需要（消費、投資、…）増
 …
 ※なお、ある産業への需要増は、その産業の生産増のみを誘発

ポイント②
 第1産業への需要増は県内（A県）第1産業、県外第1産業への需要増に分解
 A県第1産業への需要増、B県第1産業への需要増、C県第1産業への需要増、…
 （「A県にとっての移入増」＝「B県、C県…にとっての移出増」）

ポイント③
 それぞれの生産増を誘発
 A県第1産業の生産増に含まれる県外の貢献分（生産増）を計測
 A県第1産業の生産増に含まれるB県第1産業の貢献分（生産増）、A県第1産業の生産増に含まれるC県第1産業の貢献分（生産増）…
 （「A県にとっての移入増」＝「B県、C県…にとっての移出増」）

海外部門（為替、世界経済成長率など）

※赤字は外生



2. シミュレーション結果

本章では、中部圏多部門マクロ計量モデルによる、公共投資の乗数シミュレーション、為替レートの増価（円高）シミュレーション、世界経済成長シミュレーション、消費税増税シミュレーションの4つのシミュレーション結果ならびにリニア中央新幹線の経済効果についての試算結果を示す⁶。

4つのシミュレーション結果については、公共投資の増加、為替レートの増価、世界経済成長率の上昇、消費税増税といったインパクトが加わる前の標準ケースと、インパクトが加わった後のインパクトケースとの各変数の乖離率、あるいは乖離幅を示している。標準ケースの各変数の値は、県内総生産の需要項目（民間最終消費支出、民間企業設備など）、インフレ率（GDP デフレーター）、金利などについては2014年度の実績値、実績値のない変数については、標準ケースにおける2014年度のモデル解に等しい。インパクトケースの各変数の値は、インパクトケースにおける2014年度のモデル解に等しい。

また、リニア中央新幹線の経済効果については、後述するリニア中央新幹線開業に伴う工事費、生産性の上昇、開通後の交流関連消費の増加がインパクトとして加わらない標準ケースと、インパクトとして加わるインパクトケースとの県内総生産、消費支出の乖離幅を示している。標準ケースの各変数の値は、標準ケースにおける2018年度から2037年度までのモデル解に等しい。インパクトケースの各変数の値は、インパクトケースにおける2018年度から2037年度までのモデル解に等しい。

2-1. 公共投資の乗数シミュレーションの結果

本節では、富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県のそれぞれについて実質公的固定資本形成⁷をそれぞれの実質県内総生産の1%相当分だけ増加した場合の影響をシミュレーションしている。

一般的に、一国において実質公的固定資本形成を実質国内総生産の1%相当分だけ増加した場合に何%実質国内総生産が増加するかについて計測する場合、これを公共投資の乗数と呼ぶ。本シミュレーションは、県単位における公共投資の乗数を計測することになるが、一国全体と県単位では、乗数を考える際には決定的な違いがあることに注意したい。県単位でなんらかのインパクトによって需要の増加や生産の増加が促される場合、県と県の間には国境のような経済的に強い意味合いをもった境界線が存在するわけではないため、需要増の他県（他地域）への漏れや、生産増に含まれる他県（他地域）の貢献の大きさが無視できないほど大きくなる可能性がある。本モデルによるシミュレーションは、これらの影響も定量的に把握することを可能にしている。

⁶ リニア中央新幹線の経済効果は「中部圏経済白書 2018～好調が続く中部圏経済、そしてリニア時代に向けて～」からの抜粋であり、使用されているのは、中部圏多部門マクロ計量モデルの暫定版である。

⁷ 橋や道路の建設といった公共工事をイメージしているため、建設を含む「サービス業」への需要と仮定している。

富山県において実質公的固定資本形成を実質県内総生産の1%相当分だけ増加した場合（公需＝実質政府最終消費支出＋実質公的固定資本形成が4.18%増加することになる）、民間最終消費支出は0.13%、民間企業設備は1.87%増加することになり、結果として実質県内総生産は1.03%増加する（表2-1-1）。つまり、乗数は富山県内で考えると、1.03である。ただし、上記のとおり、富山県における実質公的固定資本形成は、需要増の他県（他地域）への漏れや、生産増に含まれる他県（他地域）の貢献をつうじて、県別産業別の結び付きの強さに応じた移出入のかたちで石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県あるいは9県除く全国にも少なからず影響を与えている可能性がある。シミュレーションの結果によると、石川県では0.0022%、福井県では0.0023%、長野県では0.0020%、岐阜県では0.0019%、静岡県では0.0024%、愛知県では0.0020%、三重県で0.0034%、滋賀県では0.0028%、9県除く全国では0.0022%、実質県（域）内総生産が増加する。こうした富山県外に波及した実質県（域）内総生産の増加も合計した場合、実質県（域）内総生産は富山県の実質県内総生産の1.27%増加することになる。つまり、乗数は全国で考えれば、1.27ということになる。同様に、石川県において実質公的固定資本形成を実質県内総生産の1%相当分だけ増加した場合、実質県内総生産は0.94%増加する（表2-1-2）。つまり、乗数は石川県内で考えると、0.94と1を下回る。もっとも、全国で考えれば、乗数は1.13と1を上回ることになる。以下、福井県は県内の乗数が0.98、全国で考えれば1.17（表2-1-3）、長野県は県内の乗数が0.96、全国で考えれば1.18（表2-1-4）、岐阜県は県内の乗数が1.02、全国で考えれば1.21（表2-1-5）、静岡県は県内

表2-1-1 富山県内公共投資の乗数シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
乗数(県内)		1.03				
乗数(全国)		1.27				
実質県(域)内総生産	(%)	1.0250	0.0022	0.0023	0.0020	0.0019
民間最終消費支出	(%)	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	1.87	0.00	0.00	0.00	0.00
公需	(%)	4.18	0.00	0.00	0.00	0.00

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
乗数(県内)						
乗数(全国)						
実質県(域)内総生産	(%)	0.0024	0.0020	0.0034	0.0028	0.0022
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(出所) 弊所試算

表 2-1-2 石川県内公共投資の乗数シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
乗数(県内)			0.94			
乗数(全国)			1.13			
実質県(域)内総生産	(%)	0.0021	0.9433	0.0018	0.0015	0.0013
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.00	1.45	0.00	0.00	0.00
公需	(%)	0.00	4.06	0.00	0.00	0.00

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
乗数(県内)						
乗数(全国)						
実質県(域)内総生産	(%)	0.0016	0.0013	0.0024	0.0021	0.0017
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(出所) 弊所試算

表 2-1-3 福井県内公共投資の乗数シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
乗数(県内)				0.98		
乗数(全国)				1.17		
実質県(域)内総生産	(%)	0.0013	0.0012	0.9781	0.0010	0.0008
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.00	0.00	1.67	0.00	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	3.64	0.00	0.00

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
乗数(県内)						
乗数(全国)						
実質県(域)内総生産	(%)	0.0010	0.0008	0.0015	0.0013	0.0012
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(出所) 弊所試算

表 2-1-4 長野県内公共投資の乗数シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
乗数(県内)					0.96	
乗数(全国)					1.18	
実質県(域)内総生産	(%)	0.0049	0.0042	0.0039	0.9626	0.0029
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00
民間企業設備	(%)	0.00	0.00	0.00	1.58	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	4.23	0.00

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
乗数(県内)						
乗数(全国)						
実質県(域)内総生産	(%)	0.0031	0.0024	0.0051	0.0048	0.0034
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(出所) 弊所試算

表 2-1-5 岐阜県内公共投資の乗数シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
乗数(県内)						1.02
乗数(全国)						1.21
実質県(域)内総生産	(%)	0.0033	0.0028	0.0028	0.0026	1.0230
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
民間企業設備	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.65
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	4.18

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
乗数(県内)						
乗数(全国)						
実質県(域)内総生産	(%)	0.0031	0.0026	0.0045	0.0037	0.0027
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(出所) 弊所試算

表 2-1-6 静岡県内公共投資の乗数シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
乗数(県内)						
乗数(全国)						
実質県(域)内総生産	(%)	0.0137	0.0110	0.0115	0.0108	0.0112
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
乗数(県内)		0.95				
乗数(全国)		1.29				
実質県(域)内総生産	(%)	0.9538	0.0122	0.0202	0.0165	0.0103
民間最終消費支出	(%)	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	1.66	0.01	0.02	0.02	0.01
公需	(%)	5.50	0.00	0.00	0.00	0.00

(出所) 弊所試算

表 2-1-7 愛知県内公共投資の乗数シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
乗数(県内)						
乗数(全国)						
実質県(域)内総生産	(%)	0.0247	0.0195	0.0203	0.0196	0.0202
民間最終消費支出	(%)	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
乗数(県内)			1.18			
乗数(全国)			1.43			
実質県(域)内総生産	(%)	0.0258	1.1788	0.0356	0.0299	0.0180
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.15	0.01	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.02	1.54	0.03	0.03	0.00
公需	(%)	0.00	7.01	0.00	0.00	0.00

(出所) 弊所試算

表 2-1-8 三重県内公共投資の乗数シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
乗数(県内)						
乗数(全国)						
実質県(域)内総生産	(%)	0.0059	0.0053	0.0052	0.0051	0.0054
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
乗数(県内)				0.90		
乗数(全国)				1.27		
実質県(域)内総生産	(%)	0.0071	0.0067	0.9026	0.0077	0.0050
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.01	0.01	1.28	0.01	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	5.41	0.00	0.00

(出所) 弊所試算

表 2-1-9 滋賀県公共投資の乗数シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
乗数(県内)						
乗数(全国)						
実質県(域)内総生産	(%)	0.0050	0.0046	0.0046	0.0040	0.0038
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
民間企業設備	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
乗数(県内)					0.93	
乗数(全国)					1.31	
実質県(域)内総生産	(%)	0.0050	0.0041	0.0069	0.9348	0.0045
民間最終消費支出	(%)	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00
民間企業設備	(%)	0.00	0.00	0.01	1.74	0.00
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	5.66	0.00

(出所) 弊所試算

の乗数が 0.95、全国で考えれば 1.29（表 2-1-6）、愛知県は県内の乗数が 1.18、全国で考えれば 1.43（表 2-1-7）、三重県は県内の乗数が 0.90、全国で考えれば 1.27（表 2-1-8）、滋賀県は県内の乗数が 0.93、全国で考えれば 1.31（表 2-1-9）となる。

県内でも全国で考えた場合でも乗数が最大となっているのは愛知県であり、経済規模が大きいこともあって、実質公的固定資本形成を実質県内総生産の 1%相当分だけ増加した場合、他県の消費や投資にも少なからず影響を与えている。富山県や三重県では民間最終消費支出が 0.01%増加し、三重県と滋賀県では民間企業設備が 0.03%増加する。

2-2. 為替レートの増価（円高）シミュレーションの結果

本節では、為替レート（実質実効為替レート⁸）が 10%増価（円高）した場合の影響をシミュレーションしている。先ほどの公共投資の場合とは異なり、為替レートの変化は、ある特定の県で発生するというのではなく、国内の全ての県、地域に一斉に影響を与える。シミュレーションの結果によると、外需（純輸出）はどの県（地域）においても経済規模に応じて一様に減少し、民間最終消費支出も 0.04-0.06%程度減少する（表 2-2-1）。民間企業設備も 0.38-0.75%程度減少し、結果的に実質県（域）内総生産は 0.30-0.49%程度減少する。石川県を除き、中部圏の各県は 9 県除く全国よりも実質県（域）内総生産の減少率が大き

表 2-2-1 為替レートの増価（円高）シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
実質県(域)内総生産	(%)	-0.38	-0.30	-0.33	-0.35	-0.40
民間最終消費支出	(%)	-0.06	-0.04	-0.04	-0.05	-0.05
民間企業設備	(%)	-0.61	-0.39	-0.47	-0.49	-0.56
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
外需	(100万円)	-12,055	-12,096	-7,353	-20,433	-19,551
インフレ率(GDPデフレーター)	(% p.t.)	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
金利	(% p.t.)	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
実質県(域)内総生産	(%)	-0.45	-0.46	-0.49	-0.46	-0.31
民間最終消費支出	(%)	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.04
民間企業設備	(%)	-0.69	-0.53	-0.61	-0.75	-0.38
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
外需	(100万円)	-46,936	-120,521	-18,862	-18,007	-1,150,770
インフレ率(GDPデフレーター)	(% p.t.)	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.0001
金利	(% p.t.)	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03

(出所) 弊所試算

⁸ 実効為替レートは、ドルを含む主要通貨との間の為替レートを各国・地域との貿易量などで加重平均して求める相対的な円の實力を測るための指標。実質実効為替レートは、物価変動の影響を考慮して調整したものの。

く、為替レートの変動の影響が強く出やすい地域であることが確認できる。なお、為替レートの増価（円高）の結果、インフレ率は低下するが、低下幅は非常に小さい。また、緩和的な金融政策がとられることにより、金利は低下する。

2-3. 世界経済成長シミュレーションの結果

本節では、世界経済成長率が1%ポイント高まった場合の影響をシミュレーションしている。世界経済成長率が高まった場合も、為替レートの変化と同様、国内の全ての県、地域に一斉に影響を与える。シミュレーションの結果によると、外需（純輸出）はどの県（地域）においても経済規模に応じて一様に増加し、民間最終消費支出も0.13-0.37%程度増加する（表2-3-1）。民間企業設備も1.18-3.40%程度増加し、結果的に実質県（域）内総生産は0.98-2.84%程度増加する。世界経済成長の影響が最大となるのは愛知県であり、その他、岐阜県、静岡県、三重県、滋賀県などで、実質県（域）内総生産の増加率は、9県除く全国を大きく上回る。なお、インフレ率は上昇するが、上昇幅は非常に小さい。また、金融政策は引き締められ、金利は上昇する。

表2-3-1 世界経済成長シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
実質県(域)内総生産	(%)	1.57	0.98	1.13	1.27	1.58
民間最終消費支出	(%)	0.23	0.14	0.13	0.18	0.21
民間企業設備	(%)	2.45	1.18	1.56	1.72	2.20
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
外需(100万円)		47,074	29,524	20,094	60,875	73,077
インフレ率(GDPデフレーター)	(% p.t.)	0.0005	0.0003	0.0003	0.0004	0.0005
金利	(% p.t.)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
実質県(域)内総生産	(%)	2.10	2.84	1.83	2.06	1.27
民間最終消費支出	(%)	0.27	0.37	0.23	0.26	0.18
民間企業設備	(%)	3.22	3.38	2.27	3.40	1.53
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
外需(100万円)		245,472	921,984	53,378	86,036	4,540,390
インフレ率(GDPデフレーター)	(% p.t.)	0.0006	0.0008	0.0005	0.0006	0.0004
金利	(% p.t.)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

(出所) 弊所試算

2-4. 消費税増税シミュレーションの結果

本節では、消費税率が1%ポイント高まった場合の影響をシミュレーションしている。消費税増税の場合も、国内の全ての県、地域に一斉に影響を与える。シミュレーションの結果によると、民間最終消費支出はどの県（地域）においても一様に抑制され、1.43-1.55%程度

減少する（表2-4-1）。消費税増税の民間最終消費支出に与える影響が最大となっているのは、愛知県であるが、それでも、9県除く全国への影響より小さい。一方、民間企業設備は緩和的な金融政策がとられることから0.35-0.80%程度増加する。結果的に実質県（域）内総生産は0.63-0.86%程度減少する。なお、インフレ率は、消費税率が1%ポイント高まった場合、0.67-0.70%ポイント程度上昇することになる。

表2-4-1 消費税増税シミュレーションの結果

		富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県
実質県(域)内総生産	(%)	-0.74	-0.72	-0.75	-0.80	-0.74
民間最終消費支出	(%)	-1.46	-1.43	-1.44	-1.45	-1.44
民間企業設備	(%)	0.57	0.52	0.55	0.40	0.48
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
インフレ率(GDPデフレーター)	(% p.t.)	0.6713	0.7040	0.6781	0.6709	0.6709
金利	(% p.t.)	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02

		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	9県除く全国
実質県(域)内総生産	(%)	-0.86	-0.80	-0.65	-0.63	-0.82
民間最終消費支出	(%)	-1.47	-1.49	-1.44	-1.44	-1.55
民間企業設備	(%)	0.37	0.35	0.60	0.80	0.36
公需	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
インフレ率(GDPデフレーター)	(% p.t.)	0.6774	0.6819	0.6827	0.6788	0.6734
金利	(% p.t.)	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02

(出所) 弊所試算

2-5. リニア中央新幹線の経済効果（「中部圏経済白書」より）

本節では、「中部圏経済白書 2018～好調が続く中部圏経済、そしてリニア時代に向けて～」より、中部圏多部門マクロ計量モデル（暫定版）を用いて分析したリニア中央新幹線の経済効果に関するシミュレーション結果を紹介する。分析対象期間は2018年度からリニア中央新幹線開業後10年にあたる2037年度までである⁹。

推計の前提として、リニア中央新幹線の工事費4兆5,115億円を静岡県1,638億円、長野県9,180億円、岐阜県1兆227億円、愛知県5,039億円、中部圏9県以外（東京都、神奈川県、山梨県）1兆9,031億円に案分し、2018年度からリニア中央新幹線開業の2027年度までの10年間、毎年度同額の新たな投資が名目ベースで各県（地域）に発生するものとしている。また、リニア中央新幹線開業に伴うイノベーションの向上についても考慮し、リニア

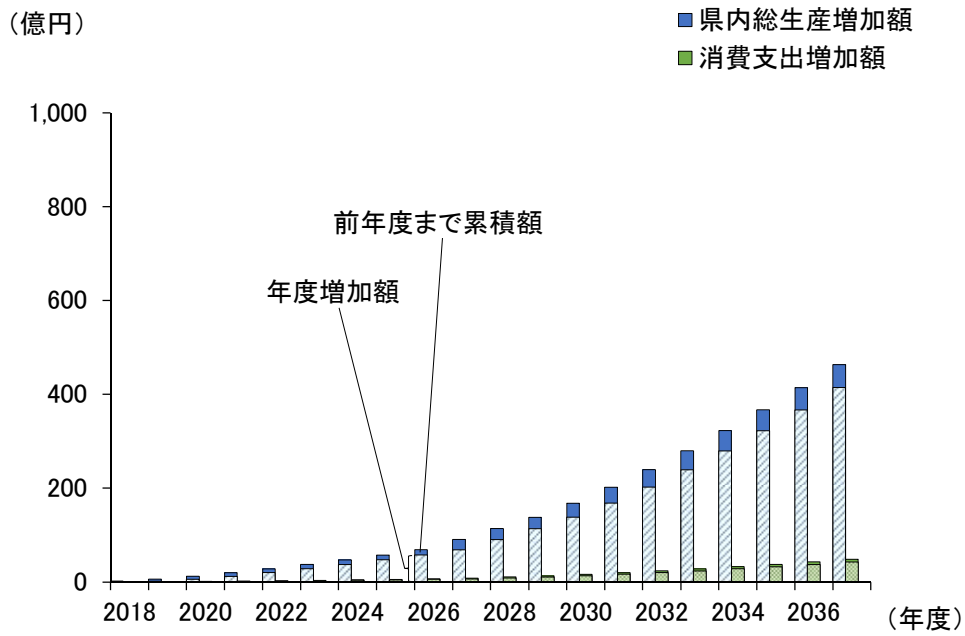
⁹ 2037年は名古屋－大阪間の最速での開業が予定されている年でもあるが、本試算では名古屋－大阪間の延伸の経済効果は考慮していない。

中央新幹線開業後から3年後、すなわち2030年以降、長野県では0.260%、岐阜県では0.304%、愛知県では1.083%、TFPが高まることとした。さらに、リニア中央新幹線開業の2027年度以降の交流関連消費の増加についても考慮している。

リニア中央新幹線の経済効果は、以上のような、リニア中央新幹線開業に伴う工事費、生産性の上昇、開通後の交流関連消費の増加がインパクトとして加わらない標準ケースと、インパクトとして加わるインパクトケースとの県内総生産、消費支出の乖離幅として示している（図2-5-1～図2-5-22）。なお、本モデルのシミュレーションにおいては、実質県内総生産の累積増加分を産業別に分解することも可能である。

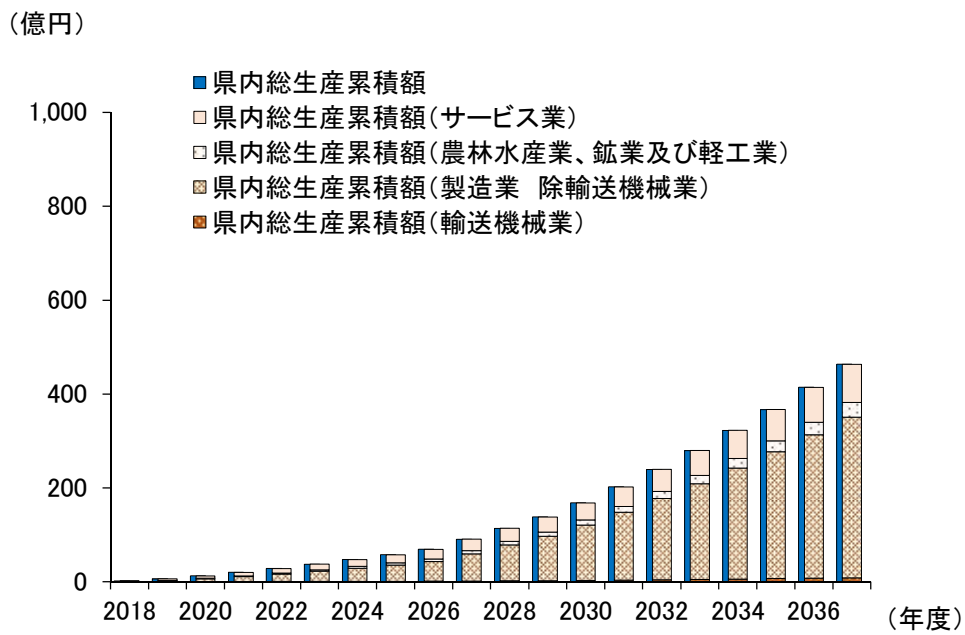
結果的に、全国における、リニア中央新幹線の経済効果は、2037年度までに累積で14兆8,204億円に達することになる。都道府県別では、長野県で2兆1,147億円、岐阜県で2兆278億円、愛知県で2兆2,738億円、富山県で463億円、石川県で390億円、福井県で274億円、静岡県で3,305億円、三重県で1,101億円、滋賀県で764億円、中部圏を除く全国（東京都など）で7兆7,743億円に達することになる。

図 2-5-1 リニア中央新幹線の経済効果（富山県）



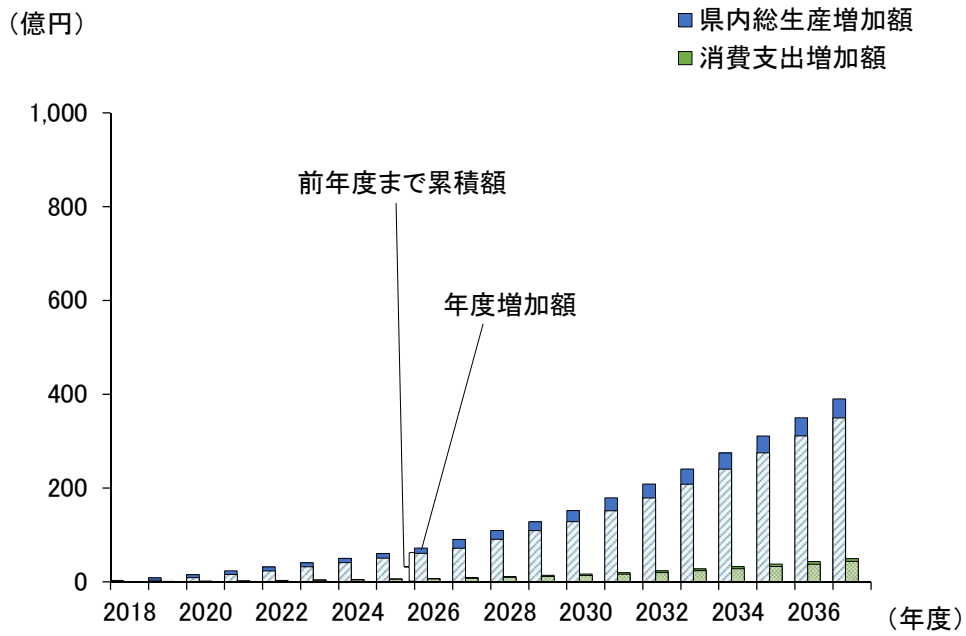
(出所) 弊所試算

図 2-5-2 リニア中央新幹線の経済効果（富山県、産業別）



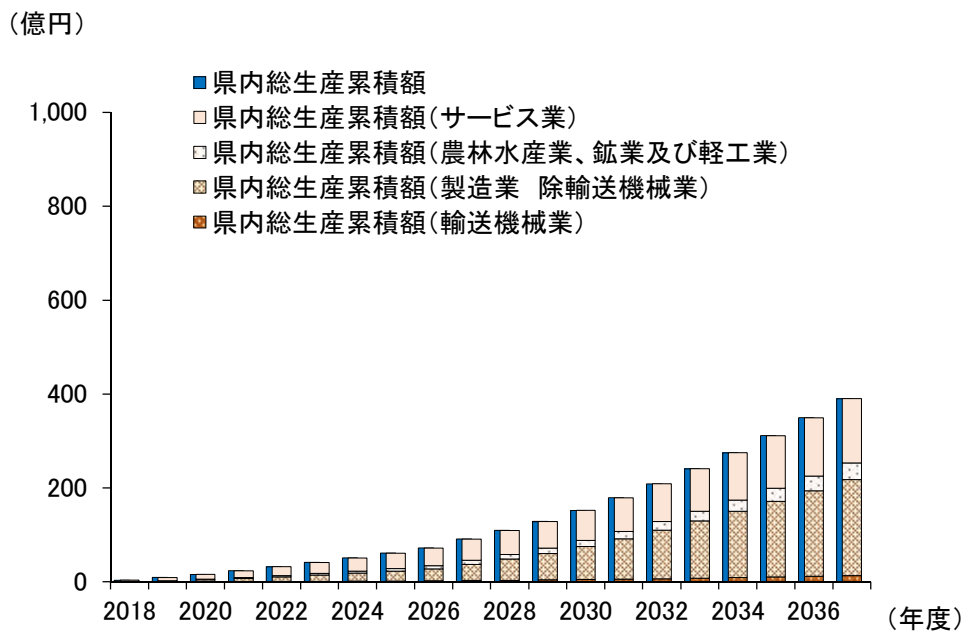
(出所) 弊所試算

図 2-5-3 リニア中央新幹線の経済効果（石川県）



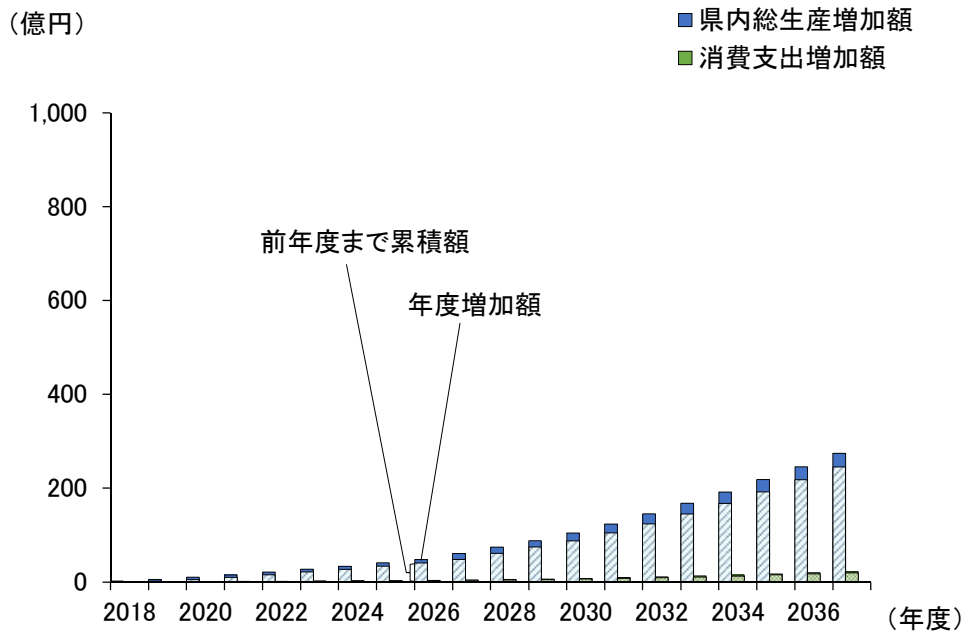
(出所) 弊所試算

図 2-5-4 リニア中央新幹線の経済効果（石川県、産業別）



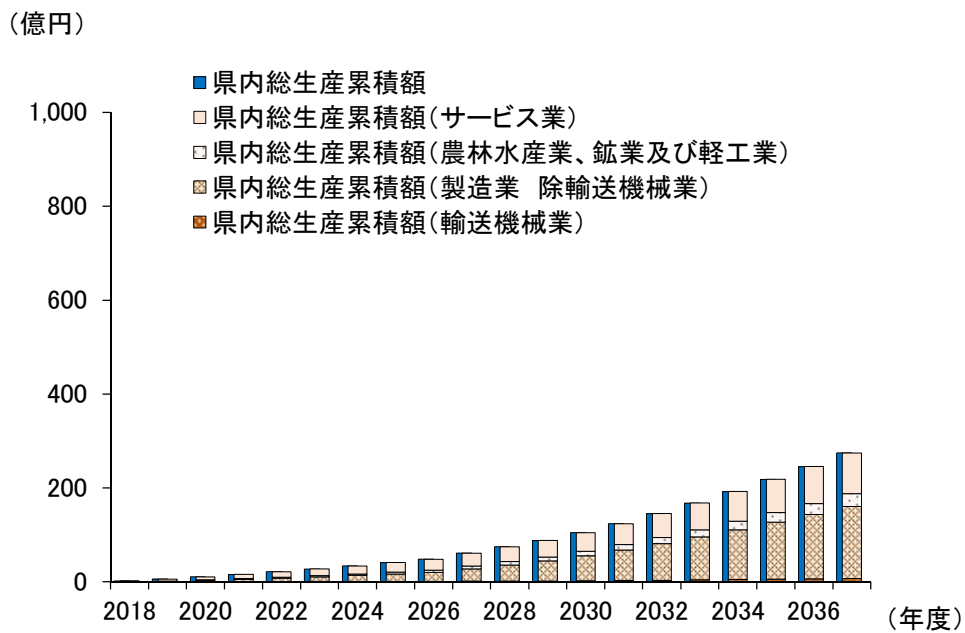
(出所) 弊所試算

図 2-5-5 リニア中央新幹線の経済効果（福井県）



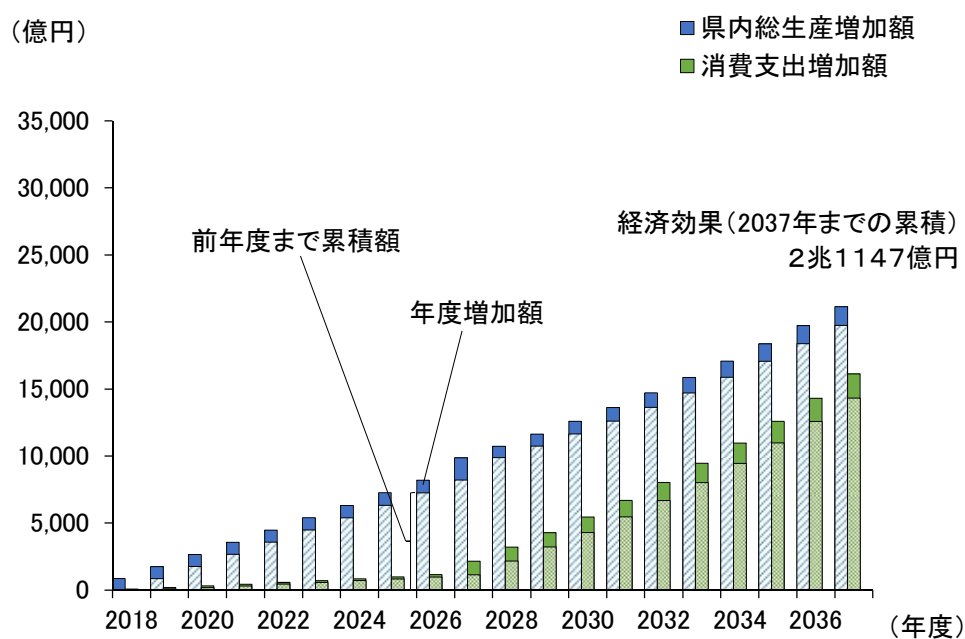
(出所) 弊所試算

図 2-5-6 リニア中央新幹線の経済効果（福井県、産業別）



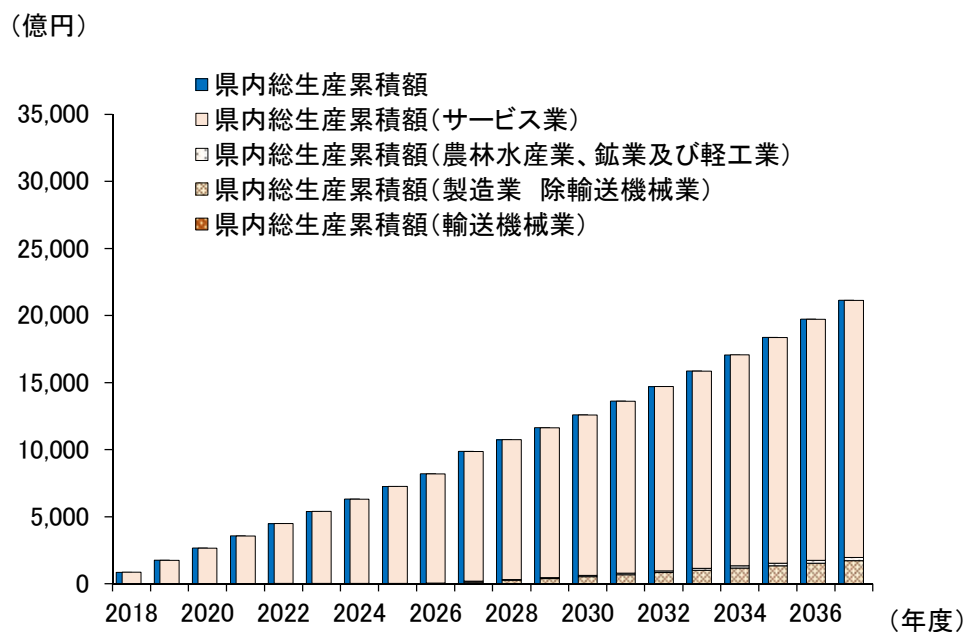
(出所) 弊所試算

図 2-5-7 リニア中央新幹線の経済効果（長野県）



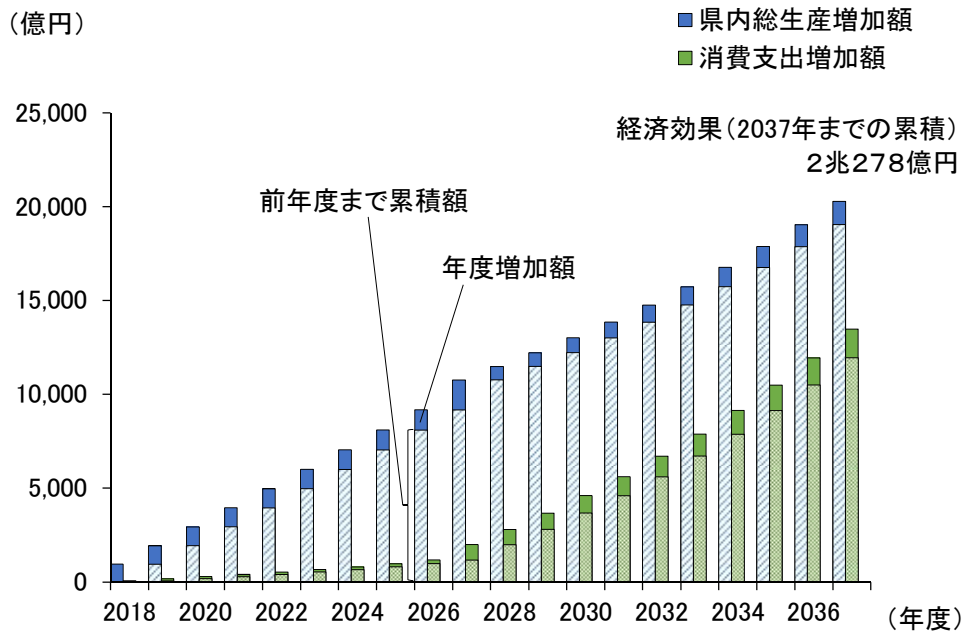
(出所) 弊所試算

図 2-5-8 リニア中央新幹線の経済効果（長野県、産業別）



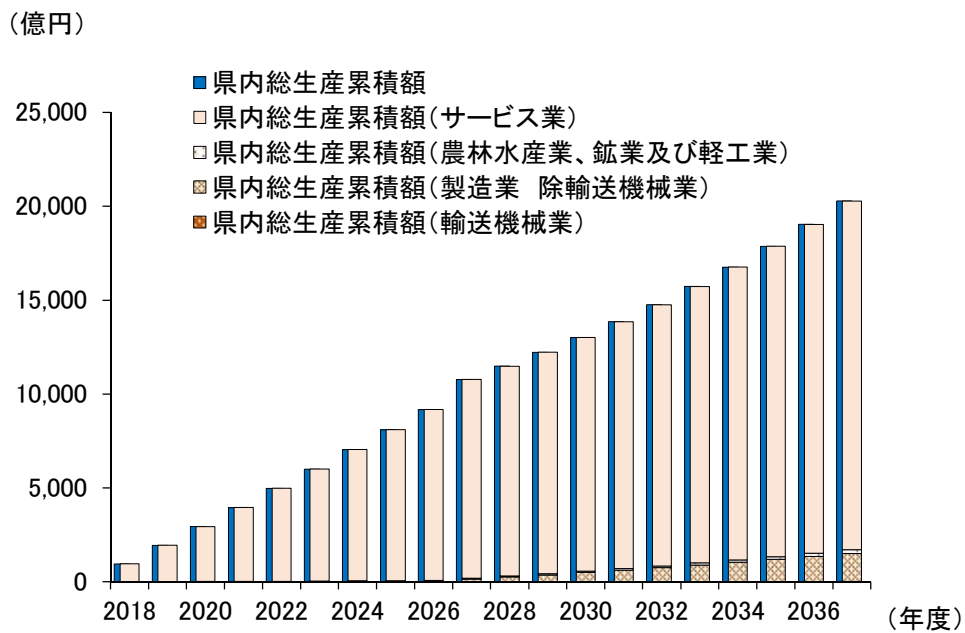
(出所) 弊所試算

図2-5-9 リニア中央新幹線の経済効果（岐阜県）



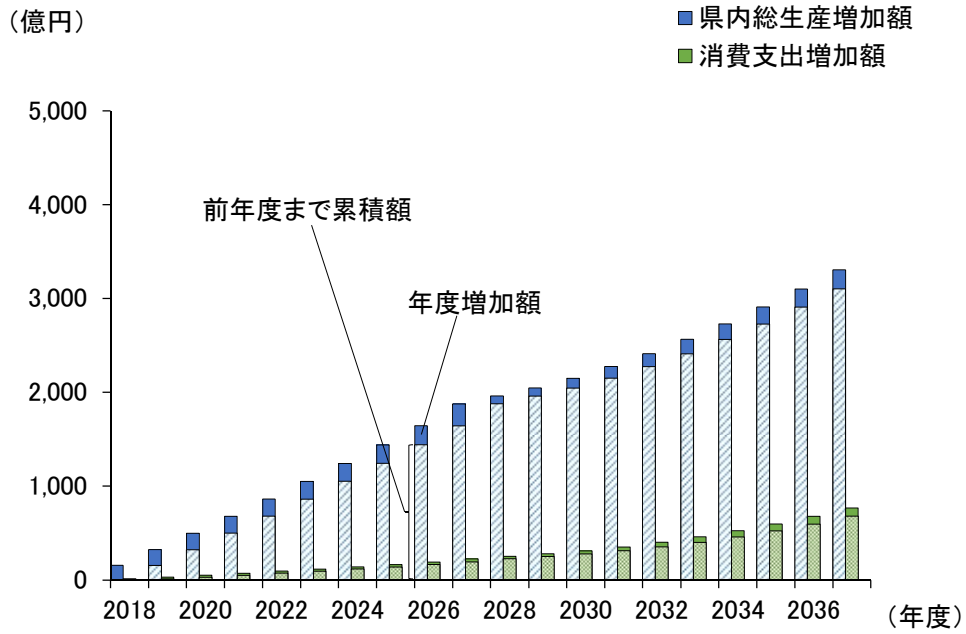
(出所) 弊所試算

図2-5-10 リニア中央新幹線の経済効果（岐阜県、産業別）



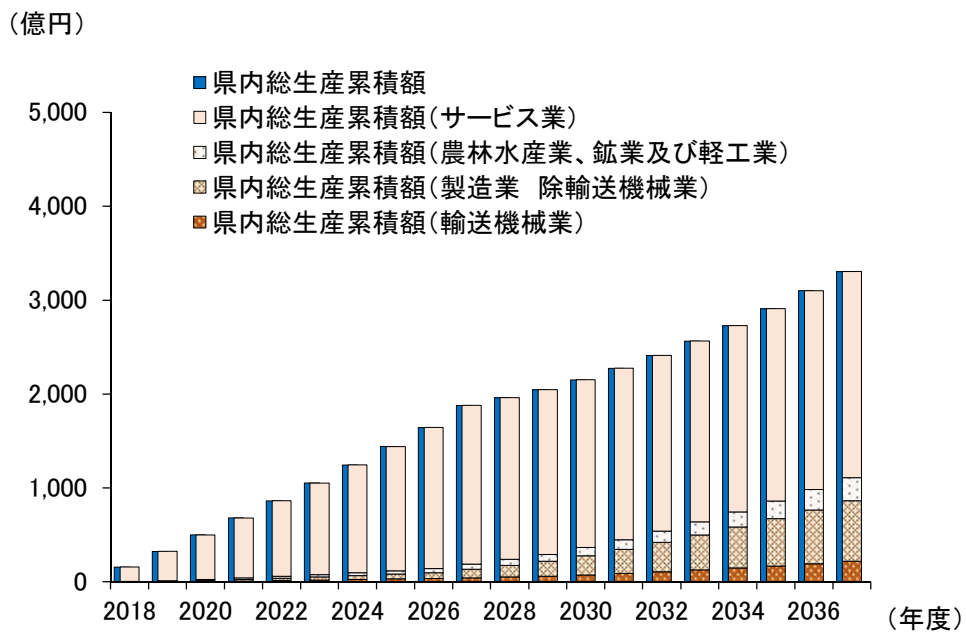
(出所) 弊所試算

図 2-5-1-1 リニア中央新幹線の経済効果（静岡県）



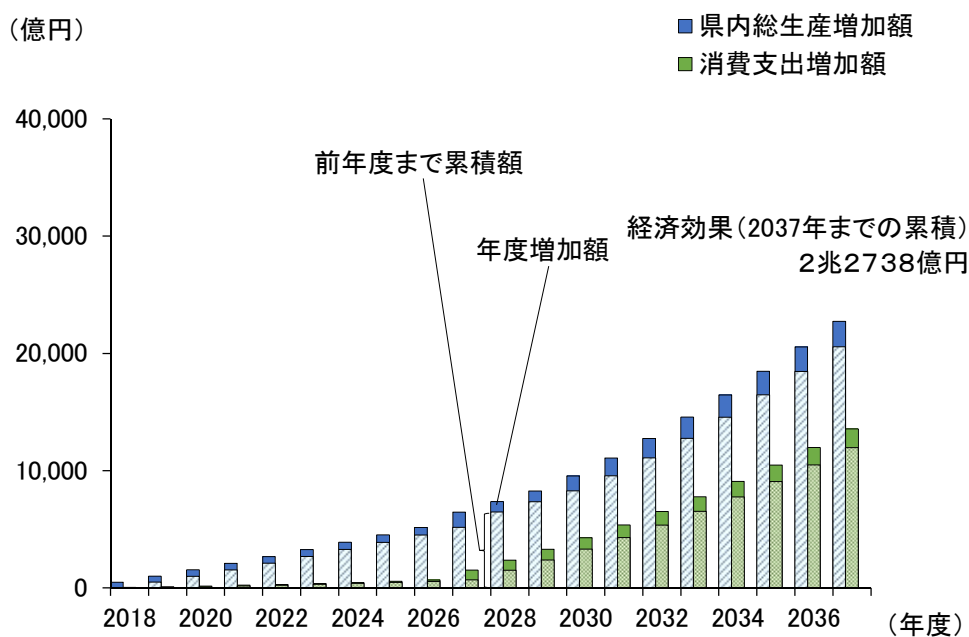
(出所) 弊所試算

図 2-5-1-2 リニア中央新幹線の経済効果（静岡県、産業別）



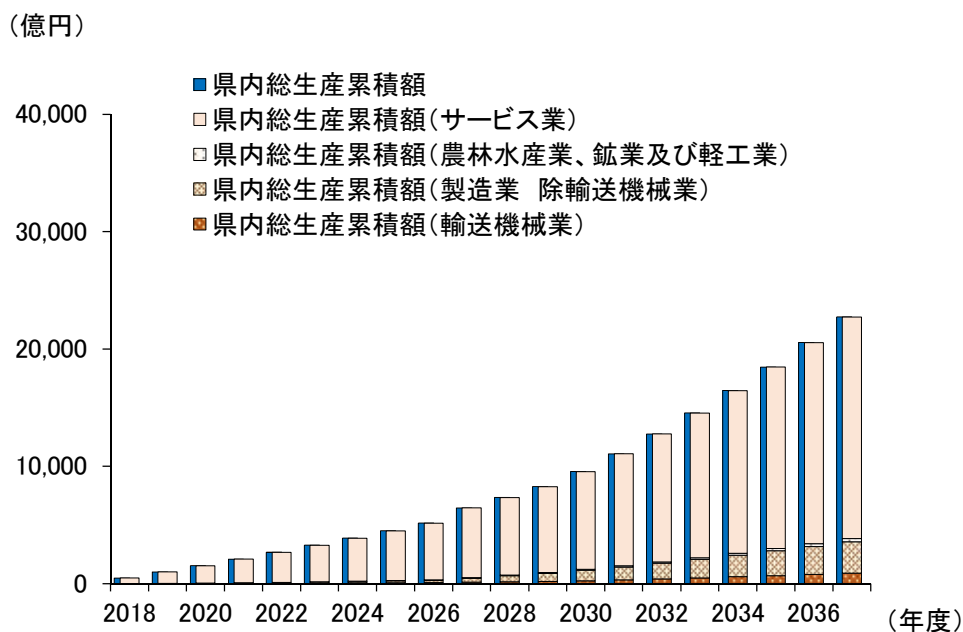
(出所) 弊所試算

図 2-5-13 リニア中央新幹線の経済効果（愛知県）



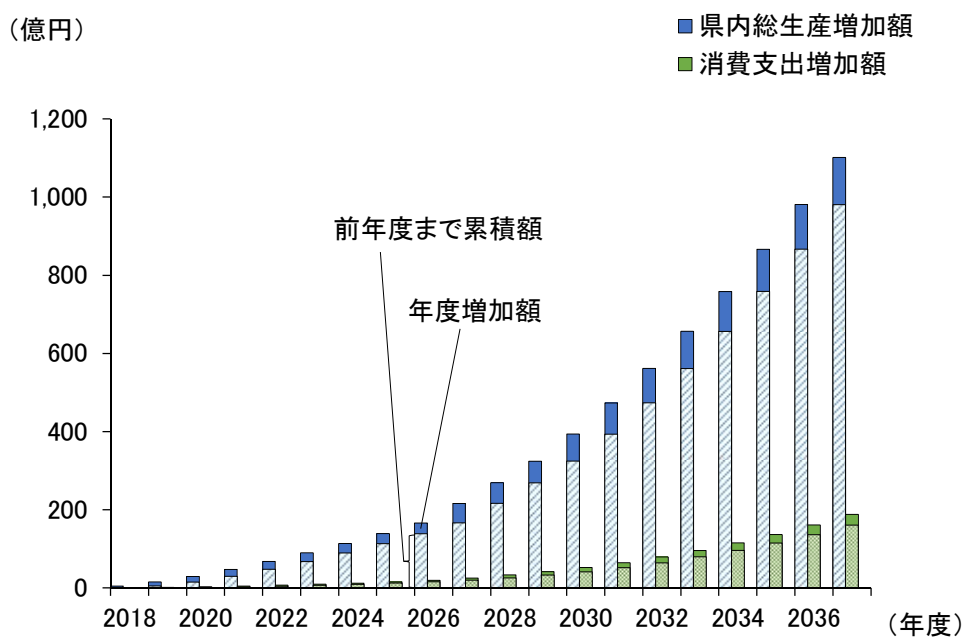
(出所) 弊所試算

図 2-5-14 リニア中央新幹線の経済効果（愛知県、産業別）



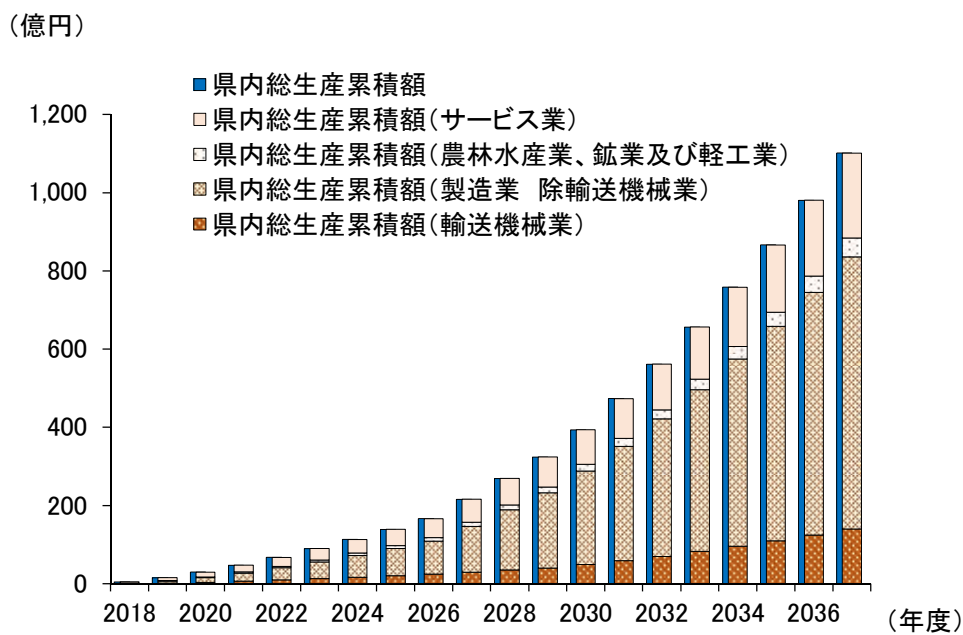
(出所) 弊所試算

図 2-5-15 リニア中央新幹線の経済効果（三重県）



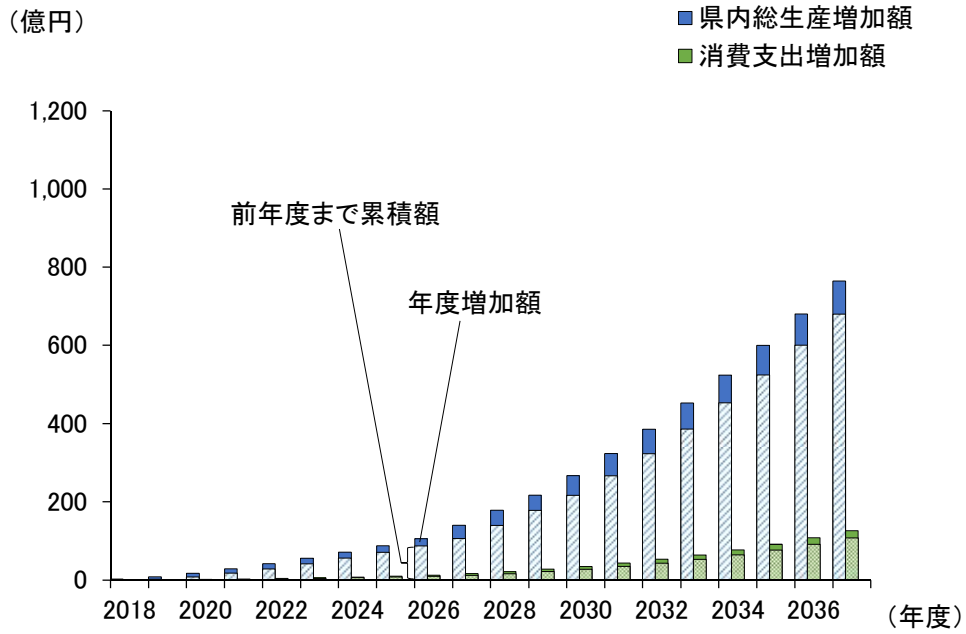
(出所) 弊所試算

図 2-5-16 リニア中央新幹線の経済効果（三重県、産業別）



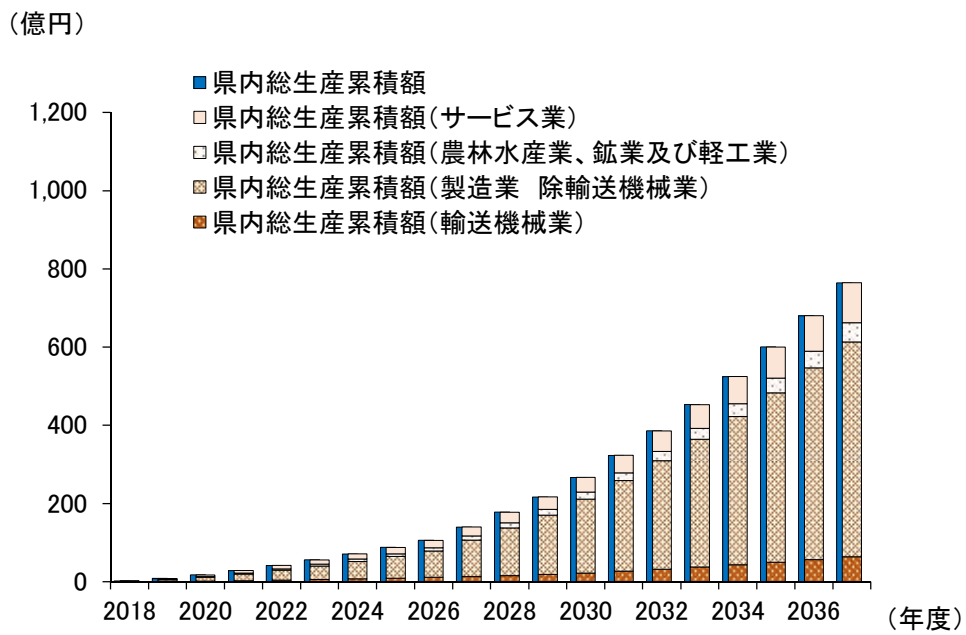
(出所) 弊所試算

図 2-5-17 リニア中央新幹線の経済効果（滋賀県）



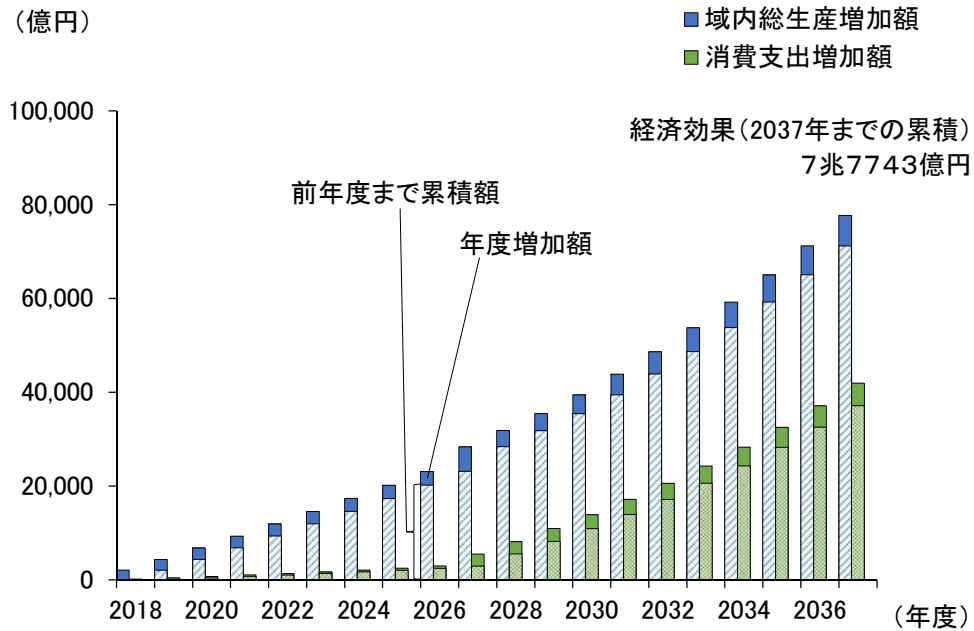
(出所) 弊所試算

図 2-5-18 リニア中央新幹線の経済効果（滋賀県、産業別）



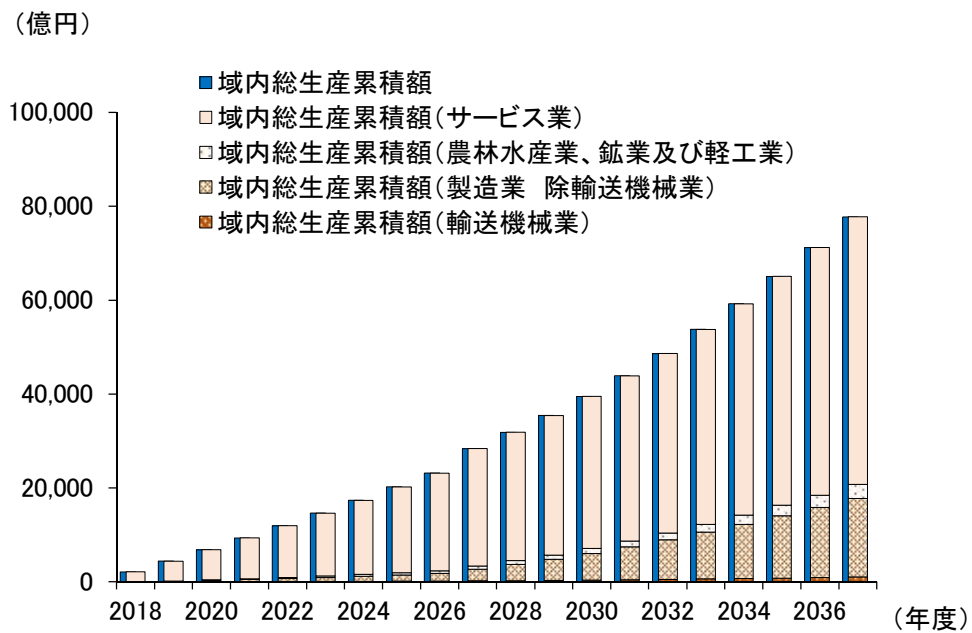
(出所) 弊所試算

図 2-5-19 リニア中央新幹線の経済効果（中部圏除く全国（東京都など））



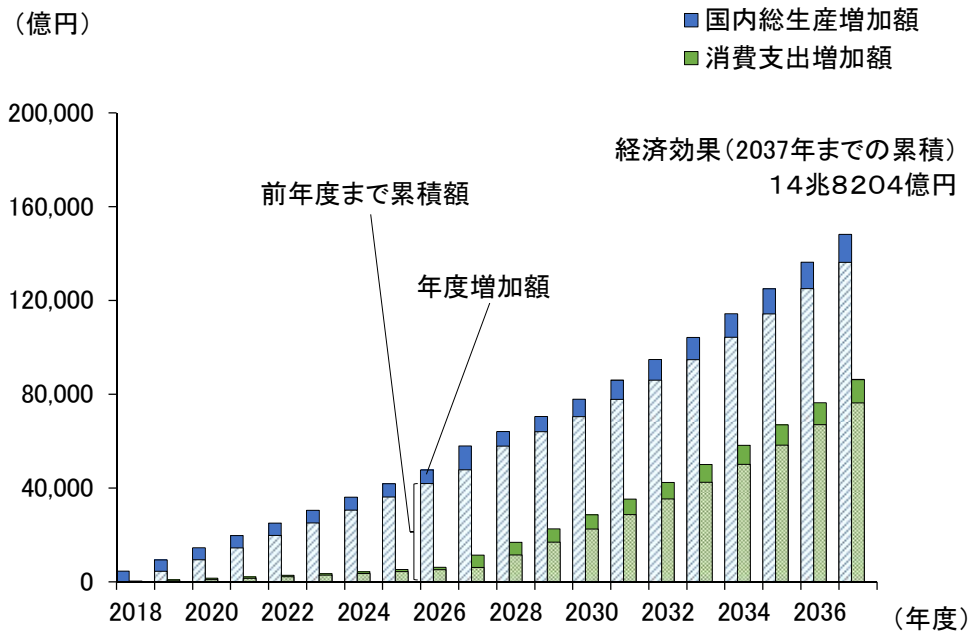
(出所) 弊所試算

図 2-5-20 リニア中央新幹線の経済効果（中部圏除く全国（東京都など）、産業別）



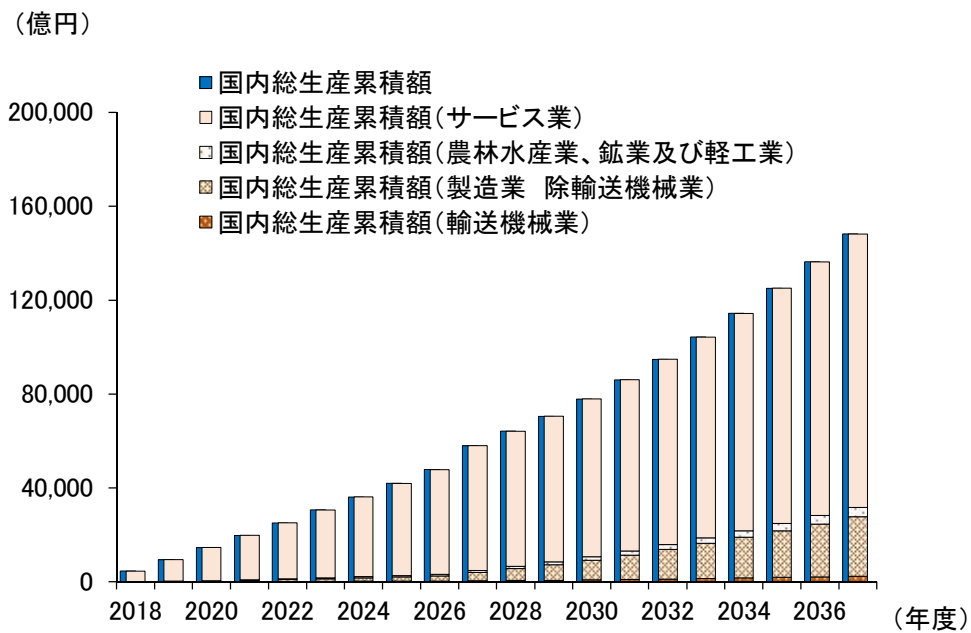
(出所) 弊所試算

図 2-5-21 リニア中央新幹線の経済効果（全国）



(出所) 弊所試算

図 2-5-22 リニア中央新幹線の経済効果（全国、産業別）



(出所) 弊所試算

参考1. データ

ここでは、モデルの推計に用いたデータについて説明する。

データの大部分については、都道府県別経済財政モデル（平成 28 年度版）・データベース¹⁰を本モデル用に再集計し、利用した。ただし、県民経済計算から得られるデータについては、内閣府「平成 26 年度県民経済計算」を用いている¹¹。また、人口データについては、総務省統計局「国勢調査」、2016 年度以降については、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成 25 年 3 月推計）」を用いている。金利（基準割引率および基準貸付利率）、実質実効為替レートについては、日本銀行のデータ、世界成長率については世界銀行のデータを用いている。

最後に、潜在 GDP のデータは、各県および各地域の実質県（域）内総生産をホドリック＝プレスコットフィルターを用いて平滑化することにより作成した。

¹⁰ <http://www5.cao.go.jp/keizai3/database.html>。

¹¹ 純輸出については、便宜的に「財貨・サービスの移出入（純）」を用いている。愛知県については、「財貨・サービスの移出入（純）」を単独で公表していないため、名古屋税関の愛知県の純輸出データを用いている。

参考2. 推計結果

中部圏多部門マクロ計量モデル（2018年版）では、以降で示す33本の方程式のパラメータについて、推計値を用いている。推計においては、1990-2013年度の富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県の9県および9県を除く全国についてのパネルデータを利用する。推計方法は、一本一本の式についてのパネル最小二乗法である¹²。以下では、それぞれの推計結果を示す。

なお、推計結果の表の見方および表中の記号の意味については下記のとおりである¹³。

Dependent Variable	被説明変数
Variable	説明変数名
Coefficient	当該説明変数に係るパラメータの点推計値
Std.Error	同標準誤差
t-Statistic	t値
Prob.	p値
(Adjusted) R-squared	（自由度修正済み）決定係数
Durbin-Watson stat	ダービンワトソン値
PREF=1	富山県ダミー
PREF=2	石川県ダミー
PREF=3	福井県ダミー
PREF=4	長野県ダミー
PREF=5	岐阜県ダミー
PREF=6	静岡県ダミー
PREF=7	愛知県ダミー
PREF=8	三重県ダミー
PREF=9	滋賀県ダミー
PREF=10	9県除く全国ダミー
X(-1)	Xの前年度値 ※ただし、Xは任意の変数の値
D(X)	Xの前年度からの階差 X-X(-1)
LOG(X)	Xの自然対数 $\log_e X$
DLOG(X)	自然対数の前年度からの階差 LOG(X)- LOG(X(-1))

¹² 単純な最小二乗法による推計であるため、内生性バイアスの問題を回避できていないが、全ての推計式について操作変数を設定するには相当な作業が必要であり、現実的な対応として最小二乗法を用いている。

¹³ 表の見方の詳細については、計量分析ソフトEViews（IHS Markit社）のマニュアルを参照されたい。

生産関数

被説明変数 GDP：実質県（域）内総生産

説明変数 切片（各県）

KG：社会資本ストック KP：民間企業資本ストック

L：県内就業者数

※ただし、推計においては、DLOG(GDP)-DLOG(KG)が被説明変数となっている。これにより、以下のような社会資本を加えた規模に関する収穫一定のコブ=ダグラス型生産関数を推計していることと同じになる。

$$GDP=A \times KP^{\alpha} \times KG^{(1-\alpha-\beta)} \times L^{\beta}$$

A：全要素生産性（TFP）

Dependent Variable: DLOG(GDP)-DLOG(KG)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1991 2013

Periods included: 23

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 230

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREF=1	-0.001350	0.007213	-0.187230	0.8517
PREF=2	-0.003868	0.007167	-0.539756	0.5899
PREF=3	-0.000755	0.007358	-0.102624	0.9184
PREF=4	0.003551	0.007282	0.487617	0.6263
PREF=5	-0.001953	0.007402	-0.263806	0.7922
PREF=6	-0.001037	0.007098	-0.146072	0.8840
PREF=7	-0.000298	0.006770	-0.043991	0.9650
PREF=8	0.000317	0.007312	0.043314	0.9655
PREF=9	-0.000598	0.007008	-0.085299	0.9321
PREF=10	0.000233	0.007105	0.032732	0.9739
DLOG(KP)-DLOG(KG)	0.278530	0.116581	2.389148	0.0177
DLOG(L)-DLOG(KG)	0.631457	0.134113	4.708402	0.0000
R-squared	0.269117	Mean dependent var		-0.024147
Adjusted R-squared	0.232238	S.D. dependent var		0.031335
S.E. of regression	0.027456	Akaike info criterion		-4.301676
Sum squared resid	0.164339	Schwarz criterion		-4.122298
Log likelihood	506.6928	Hannan-Quinn criter.		-4.229319
Durbin-Watson stat	2.073241			

消費関数

被説明変数 CPN：名目民間最終消費支出

説明変数 切片（各県）

YZFK：家計可処分所得 PCP：民間最終消費支出デフレーター

CTAX：消費税率

CPN/YZFK：名目民間最終消費支出／家計可処分所得比率

Dependent Variable: DLOG(CPN)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1991 2013

Periods included: 23

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 230

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREF=1	0.054205	0.012616	4.296479	0.0000
PREF=2	0.055190	0.014399	3.832949	0.0002
PREF=3	0.056193	0.013083	4.295005	0.0000
PREF=4	0.056227	0.013170	4.269456	0.0000
PREF=5	0.049351	0.011585	4.259953	0.0000
PREF=6	0.056194	0.012730	4.414297	0.0000
PREF=7	0.060264	0.012238	4.924517	0.0000
PREF=8	0.053326	0.012108	4.404357	0.0000
PREF=9	0.061905	0.012255	5.051476	0.0000
PREF=10	0.057045	0.013386	4.261661	0.0000
DLOG(YZFK)	0.240394	0.043625	5.510476	0.0000
DLOG(PCP)	0.486103	0.108801	4.467833	0.0000
D(CTAX/100)	-0.946876	0.284412	-3.329241	0.0010
CPN(-1)/YZFK(-1)	-0.039326	0.011889	-3.307846	0.0011
R-squared	0.462994	Mean dependent var		0.010836
Adjusted R-squared	0.430674	S.D. dependent var		0.022247
S.E. of regression	0.016786	Akaike info criterion		-5.277598
Sum squared resid	0.060863	Schwarz criterion		-5.068324
Log likelihood	620.9238	Hannan-Quinn criter.		-5.193181
Durbin-Watson stat	2.340968			

投資関数

被説明変数 IP/KP：民間企業設備／民間企業資本ストック比率

説明変数 切片 ラグ項

KPPROD：民間企業資本ストック限界生産性

LRATE/100-DLOG(PGDP)：実質金利

(LRATE：金利 PGDP：GDP デフレーター)

GDP/GDPP：GDP ギャップ

(GDP：実質県（域）内総生産 GDPP：潜在 GDP)

Dependent Variable: IP/KP(-1)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1991 2013

Periods included: 23

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 230

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003151	0.003281	-0.960126	0.3381
IP(-1)/KP(-2)	0.591704	0.037409	15.81724	0.0000
KPPROD*(PREF=1)	0.225577	0.043077	5.236632	0.0000
KPPROD*(PREF=2)	0.197510	0.034584	5.711090	0.0000
KPPROD*(PREF=3)	0.241669	0.047614	5.075621	0.0000
KPPROD*(PREF=4)	0.229937	0.040780	5.638520	0.0000
KPPROD*(PREF=5)	0.206716	0.038421	5.380249	0.0000
KPPROD*(PREF=6)	0.219017	0.040476	5.411074	0.0000
KPPROD*(PREF=7)	0.257089	0.043448	5.917110	0.0000
KPPROD*(PREF=8)	0.311601	0.052257	5.962900	0.0000
KPPROD*(PREF=9)	0.229635	0.041972	5.471169	0.0000
KPPROD*(PREF=10)	0.203839	0.036038	5.656210	0.0000
LRATE/100-DLOG(PGDP)	-0.113906	0.029825	-3.819112	0.0002
D(GDP/GDPP)	0.075516	0.014355	5.260732	0.0000
R-squared	0.895340	Mean dependent var	0.057749	
Adjusted R-squared	0.889041	S.D. dependent var	0.012831	
S.E. of regression	0.004274	Akaike info criterion	-8.013559	
Sum squared resid	0.003946	Schwarz criterion	-7.804284	
Log likelihood	935.5593	Hannan-Quinn criter.	-7.929142	
F-statistic	142.1402	Durbin-Watson stat	1.971641	
Prob(F-statistic)	0.000000			

純輸出関数

被説明変数 NETEXP/GDP：実質純輸出／実質県（域）内総生産比率

説明変数 切片（各県） ラグ項

REXRATE：実質実効為替レート WORLDMP：世界経済成長率

(CP+IP+IH+CG+IG)/GDPP：内需／潜在 GDP 比率

(CP：民間最終消費支出 IP：民間企業設備 IH：民間住宅

CG：政府最終消費支出 IG：公的固定資本形成

GDPP：潜在 GDP)

Dependent Variable: NETEXP/GDP

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1991 2014

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.015434	0.011927	1.294083	0.1970
NETEXP(-1)/GDP(-1)	0.817835	0.032112	25.46821	0.0000
REXRATE	-0.000326	0.000101	-3.221739	0.0015
WORLDMP/100*(PREF=1)	0.922043	0.182051	5.064739	0.0000
WORLDMP/100*(PREF=2)	0.583940	0.211369	2.762661	0.0062
WORLDMP/100*(PREF=3)	0.662200	0.188042	3.521544	0.0005
WORLDMP/100*(PREF=4)	0.708912	0.190843	3.714642	0.0003
WORLDMP/100*(PREF=5)	0.881757	0.184468	4.780011	0.0000
WORLDMP/100*(PREF=6)	1.250823	0.197378	6.337185	0.0000
WORLDMP/100*(PREF=7)	1.898352	0.202374	9.380410	0.0000
WORLDMP/100*(PREF=8)	0.665498	0.183252	3.631607	0.0003
WORLDMP/100*(PREF=9)	1.134586	0.181073	6.265914	0.0000
WORLDMP/100*(PREF=10)	0.934886	0.180124	5.190240	0.0000
D((CP+IP+IH+CG+IG)/GDPP)	-0.118335	0.082451	-1.435212	0.1526
R-squared	0.914196	Mean dependent var		0.039099
Adjusted R-squared	0.909261	S.D. dependent var		0.075361
S.E. of regression	0.022701	Akaike info criterion		-4.676266
Sum squared resid	0.116464	Schwarz criterion		-4.473229
Log likelihood	575.1519	Hannan-Quinn criter.		-4.594457
F-statistic	185.2247	Durbin-Watson stat		2.159300
Prob(F-statistic)	0.000000			

民間企業資本ストックの遷移式

被説明変数 KP：民間企業資本ストック

説明変数 ラグ項

IP：民間企業設備

※C(1)は、民間企業資本ストックの減耗率を意味する

Dependent Variable: KP

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

KP=(1-C(1))*KP(-1)+IP

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.033426	0.000551	60.66636	0.0000
R-squared	0.999919	Mean dependent var		1.06E+08
Adjusted R-squared	0.999919	S.D. dependent var		2.52E+08
S.E. of regression	2274191.	Akaike info criterion		32.11630
Sum squared resid	1.24E+15	Schwarz criterion		32.13081
Log likelihood	-3852.957	Hannan-Quinn criter.		32.12215
Durbin-Watson stat	1.178327			

社会資本ストックの遷移式

被説明変数 KG：社会資本ストック

説明変数 ラグ項

IG：公的固定資本形成

※C(1)は、社会資本ストックの減耗率を意味する

Dependent Variable: KG

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

KG=(1-C(1))*KG(-1)+IG

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.014711	0.000243	60.44675	0.0000
R-squared	0.999984	Mean dependent var		63648539
Adjusted R-squared	0.999984	S.D. dependent var		1.59E+08
S.E. of regression	627461.7	Akaike info criterion		29.54091
Sum squared resid	9.41E+13	Schwarz criterion		29.55541
Log likelihood	-3543.909	Hannan-Quinn criter.		29.54675
Durbin-Watson stat	0.184732			

インフレ率関数（フィリップス曲線）

被説明変数 PGDP：GDP デフレーター

説明変数 切片（各県） ラグ項

CTAX：消費税率

GDP/GDPP：GDP ギャップ

（GDP：実質県（域）内総生産 GDPP：潜在 GDP）

ER：就業率

Dependent Variable: DLOG(PGDP)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1992 2014

Periods included: 23

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 230

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREF=1	-0.296227	0.041840	-7.080056	0.0000
PREF=2	-0.297772	0.041793	-7.124887	0.0000
PREF=3	-0.296638	0.041890	-7.081375	0.0000
PREF=4	-0.298161	0.041993	-7.100293	0.0000
PREF=5	-0.295361	0.041537	-7.110769	0.0000
PREF=6	-0.298580	0.042148	-7.084006	0.0000
PREF=7	-0.298462	0.042380	-7.042510	0.0000
PREF=8	-0.292713	0.041404	-7.069709	0.0000
PREF=9	-0.297167	0.041471	-7.165599	0.0000
PREF=10	-0.294816	0.041456	-7.111573	0.0000
DLOG(PGDP(-1))	0.393441	0.055749	7.057328	0.0000
D(CTAX/100)	0.680238	0.084299	8.069334	0.0000
GDP(-1)/GDPP(-1)	0.266540	0.039382	6.768111	0.0000
ER	0.039551	0.027500	1.438204	0.1518
R-squared	0.570403	Mean dependent var	-0.006864	
Adjusted R-squared	0.544548	S.D. dependent var	0.012855	
S.E. of regression	0.008675	Akaike info criterion	-6.597723	
Sum squared resid	0.016257	Schwarz criterion	-6.388448	
Log likelihood	772.7381	Hannan-Quinn criter.	-6.513306	
Durbin-Watson stat	1.685632			

インフレ率（民間最終消費支出デフレーター）関数

被説明変数 PCP：民間最終消費支出デフレーター

説明変数 切片（各県）

PGDP：GDP デフレーター

Dependent Variable: DLOG(PCP)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1991 2014

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREF=1	0.003178	0.001858	1.709832	0.0887
PREF=2	0.002951	0.001862	1.584713	0.1144
PREF=3	0.002269	0.001856	1.222596	0.2227
PREF=4	0.005474	0.001878	2.915320	0.0039
PREF=5	0.002560	0.001858	1.377727	0.1696
PREF=6	0.002842	0.001864	1.524618	0.1287
PREF=7	0.002055	0.001857	1.106440	0.2697
PREF=8	-9.63E-05	0.001845	-0.052203	0.9584
PREF=9	0.006477	0.001884	3.437611	0.0007
PREF=10	0.002821	0.001856	1.519436	0.1300
DLOG(PGDP)	0.954606	0.042649	22.38265	0.0000
R-squared	0.686599	Mean dependent var		-0.002376
Adjusted R-squared	0.672914	S.D. dependent var		0.015797
S.E. of regression	0.009035	Akaike info criterion		-6.530747
Sum squared resid	0.018692	Schwarz criterion		-6.371218
Log likelihood	794.6897	Hannan-Quinn criter.		-6.466469
Durbin-Watson stat	1.421152			

労働関数

被説明変数 ER：就業率

説明変数 切片（各県） ラグ項

(P1519+P2064)/POP：生産年齢人口／総人口比率

(P1519：15 歳以上 19 歳以下人口 P2064：20 歳以上 64 歳以下
人口 POP：総人口)

W/PGDP：実質賃金

(W：一人当たり雇用者報酬 PGDP：GDP デフレーター)

GDP/GDPP：GDP ギャップ

(GDP：実質県（域）内総生産 GDPP：潜在 GDP)

Dependent Variable: D(ER)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1992 2014

Periods included: 23

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 230

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREF=1	-0.004136	0.001324	-3.124562	0.0020
PREF=2	-0.002253	0.001261	-1.786619	0.0754
PREF=3	-0.003354	0.001251	-2.681020	0.0079
PREF=4	-0.003140	0.001295	-2.425594	0.0161
PREF=5	-0.003748	0.001318	-2.843930	0.0049
PREF=6	-0.003072	0.001313	-2.339941	0.0202
PREF=7	-0.003875	0.001299	-2.983786	0.0032
PREF=8	-0.002641	0.001270	-2.079940	0.0387
PREF=9	-0.003526	0.001205	-2.926861	0.0038
PREF=10	-0.004065	0.001292	-3.146702	0.0019
D(ER(-1))	0.330853	0.057039	5.800429	0.0000
D((P1519+P2064)/POP)	-0.403107	0.191284	-2.107371	0.0362
DLOG(W/PGDP)	-0.029286	0.019722	-1.484978	0.1390
D(GDP/GDPP)	0.023152	0.017230	1.343701	0.1805
R-squared	0.172364	Mean dependent var		-0.003023
Adjusted R-squared	0.122553	S.D. dependent var		0.005423
S.E. of regression	0.005080	Akaike info criterion		-7.668075
Sum squared resid	0.005574	Schwarz criterion		-7.458800
Log likelihood	895.8286	Hannan-Quinn criter.		-7.583658
Durbin-Watson stat	2.091391			

賃金インフレ率関数（賃金版フィリップス曲線）

被説明変数 W：一人当たり雇用者報酬

説明変数 切片（各県） ラグ項

PGDP：GDP デフレーター

GDP/GDPP：GDP ギャップ

（GDP：実質県（域）内総生産 GDPP：潜在 GDP）

Dependent Variable: DLOG(W)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1992 2014

Periods included: 23

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 230

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREF=1	-0.533323	0.076950	-6.930810	0.0000
PREF=2	-0.531360	0.076931	-6.906973	0.0000
PREF=3	-0.529650	0.076982	-6.880138	0.0000
PREF=4	-0.527087	0.076920	-6.852431	0.0000
PREF=5	-0.531925	0.076967	-6.911117	0.0000
PREF=6	-0.532695	0.076941	-6.923465	0.0000
PREF=7	-0.531235	0.076918	-6.906495	0.0000
PREF=8	-0.531142	0.076958	-6.901678	0.0000
PREF=9	-0.526605	0.076936	-6.844743	0.0000
PREF=10	-0.530373	0.076966	-6.890971	0.0000
DLOG(W(-1))	0.089921	0.063190	1.423023	0.1562
DLOG(PGDP)	0.539211	0.106290	5.073017	0.0000
GDP/GDPP	0.533376	0.076907	6.935385	0.0000
R-squared	0.303979	Mean dependent var	-0.001095	
Adjusted R-squared	0.265490	S.D. dependent var	0.020289	
S.E. of regression	0.017389	Akaike info criterion	-5.211145	
Sum squared resid	0.065613	Schwarz criterion	-5.016819	
Log likelihood	612.2817	Hannan-Quinn criter.	-5.132758	
Durbin-Watson stat	2.029470			

財産所得関数

被説明変数 ZAISAN : 財産所得 (家計)

説明変数 切片

GDPN : 名目県 (域) 内総生産

LRATE : 金利

Dependent Variable: DLOG(ZAISAN)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1991 2014

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.039130	0.008756	-4.468936	0.0000
DLOG(GDPN)	1.667401	0.284963	5.851281	0.0000
D(LRATE)	0.077765	0.015879	4.897353	0.0000
R-squared	0.185243	Mean dependent var		-0.051049
Adjusted R-squared	0.178368	S.D. dependent var		0.135961
S.E. of regression	0.123241	Akaike info criterion		-1.336935
Sum squared resid	3.599615	Schwarz criterion		-1.293427
Log likelihood	163.4322	Hannan-Quinn criter.		-1.319404
F-statistic	26.94217	Durbin-Watson stat		1.194199
Prob(F-statistic)	0.000000			

金融政策関数（テーラールール）

被説明変数 LRATE：金利

説明変数 切片 ラグ項

DLOG(JPN_PGDP)：インフレ率（全国）

(JPN_PGDP：GDP デフレーター（全国）)

JPN_GDP/JPN_GDPP：GDP ギャップ（全国）

(JPN_GDP：実質国内総生産 JPN_GDPP：潜在 GDP（全国）)

Dependent Variable: LRATE/100

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1991 2013

Periods included: 23

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 230

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.096921	0.017871	-5.423504	0.0000
LRATE(-1)/100	0.686250	0.018871	36.36527	0.0000
DLOG(JPN_PGDP)	0.092504	0.025276	3.659813	0.0003
JPN_GDP/JPN_GDPP	0.098456	0.017833	5.520950	0.0000
R-squared	0.941587	Mean dependent var		0.008366
Adjusted R-squared	0.940811	S.D. dependent var		0.011932
S.E. of regression	0.002903	Akaike info criterion		-8.829039
Sum squared resid	0.001904	Schwarz criterion		-8.769247
Log likelihood	1019.340	Hannan-Quinn criter.		-8.804920
F-statistic	1214.323	Durbin-Watson stat		2.002284
Prob(F-statistic)	0.000000			

税関数（所得税）

被説明変数 K_SHOTOKU：所得税

説明変数 切片

YZFK：家計可処分所得

SZRD1：所得税率ダミー（1990-1994 年度=1）

SZRD2：所得税率ダミー（1995-1998 年度=1）

SZRD3：所得税率ダミー（1999-2005 年度=1、2006 年度=0.5）

YBD：郵便貯金満期ダミー（2000-2001 年度=1）

GZD1：減税ダミー（1994 年度=1）

CTAT：配偶者特別控除ダミー（2004 年度=1）

DIJOU：税源移譲ダミー（2007 年度=1）

Dependent Variable: LOG(K_SHOTOKU)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.582880	0.196049	-23.37618	0.0000
LOG(YWHZ)	1.088898	0.008463	128.6662	0.0000
SZRD1	0.397096	0.146811	2.704812	0.0073
SZRD2	0.125260	0.146811	0.853205	0.3944
SZRD3	-0.043776	0.140155	-0.312341	0.7551
YBD	0.237167	0.052233	4.540536	0.0000
GZD1	-0.157118	0.063972	-2.456053	0.0148
CTAT	0.021803	0.052233	0.417424	0.6768
DIJOU	-0.179975	0.123291	-1.459756	0.1457
R-squared	0.986687	Mean dependent var	12.57480	
Adjusted R-squared	0.986226	S.D. dependent var	1.541699	
S.E. of regression	0.180939	Akaike info criterion	-0.544535	
Sum squared resid	7.562686	Schwarz criterion	-0.414011	
Log likelihood	74.34425	Hannan-Quinn criter.	-0.491944	
F-statistic	2140.041	Durbin-Watson stat	0.353925	
Prob(F-statistic)	0.000000			

税関数（法人税）

被説明変数 K_HJN：法人税

説明変数 切片

GDPN*CORPTRATE：名目県（域）内総生産×法人税率

GDP/GDPP：GDP ギャップ

（GDP：実質県（域）内総生産 GDPP：潜在 GDP）

Dependent Variable: LOG(K_HJN)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-10.97227	1.360072	-8.067424	0.0000
LOG(GDPN*CORPTRATE/100)	1.178794	0.014758	79.87493	0.0000
GDP/GDPP	5.143887	1.345152	3.824018	0.0002
R-squared	0.964329	Mean dependent var		12.00458
Adjusted R-squared	0.964028	S.D. dependent var		1.640511
S.E. of regression	0.311144	Akaike info criterion		0.515302
Sum squared resid	22.94417	Schwarz criterion		0.558810
Log likelihood	-58.83624	Hannan-Quinn criter.		0.532833
F-statistic	3203.519	Durbin-Watson stat		0.289721
Prob(F-statistic)	0.000000			

税関数（消費税）

被説明変数 K_SHOUHI：消費税

説明変数 切片

GDPN*CTAX：名目県（域）内総生産×消費税率

Dependent Variable: LOG(K_SHOUHI)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.270985	0.165875	-43.83410	0.0000
LOG(GDPN*CTAX)	1.091289	0.009330	116.9667	0.0000
R-squared	0.982901	Mean dependent var		12.07250
Adjusted R-squared	0.982829	S.D. dependent var		1.520128
S.E. of regression	0.199192	Akaike info criterion		-0.380797
Sum squared resid	9.443232	Schwarz criterion		-0.351792
Log likelihood	47.69563	Hannan-Quinn criter.		-0.369110
F-statistic	13681.21	Durbin-Watson stat		0.220073
Prob(F-statistic)	0.000000			

税関数（個人住民税）

被説明変数 L_SHOTOKU：個人住民税

説明変数 切片（各県）

YZFK：家計可処分所得

JRD1：住民税タミ－（1990-1996 年度=1）

JRD2：住民税タミ－（1997-1998 年度=1）

JRD3：住民税タミ－（1999-2005 年度=1、2006 年度=0.5）

DIJOU：税源移譲タミ－（2007 年度=1）

Dependent Variable: LOG(L_SHOTOKU)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREF=1	-3.242521	1.429926	-2.267615	0.0243
PREF=2	-3.187333	1.428296	-2.231563	0.0266
PREF=3	-3.163847	1.389538	-2.276906	0.0237
PREF=4	-3.225451	1.486814	-2.169371	0.0311
PREF=5	-3.139748	1.482422	-2.117985	0.0353
PREF=6	-3.097007	1.547082	-2.001838	0.0465
PREF=7	-3.053852	1.622340	-1.882374	0.0611
PREF=8	-3.170090	1.474641	-2.149737	0.0326
PREF=9	-3.140408	1.441545	-2.178502	0.0304
PREF=10	-3.003207	1.870903	-1.605218	0.1098
LOG(YWHZ)	0.974050	0.096900	10.05210	0.0000
JRD1	0.025960	0.045447	0.571211	0.5684
JRD2	-0.060069	0.047078	-1.275945	0.2033
JRD3	-0.039192	0.044663	-0.877515	0.3811
DIJOU	0.353941	0.043418	8.151843	0.0000
R-squared	0.997954	Mean dependent var		12.24579
Adjusted R-squared	0.997826	S.D. dependent var		1.413917
S.E. of regression	0.065921	Akaike info criterion		-2.540245
Sum squared resid	0.977767	Schwarz criterion		-2.322706
Log likelihood	319.8295	Hannan-Quinn criter.		-2.452593
Durbin-Watson stat	1.495147			

税関数（法人住民税）

被説明変数 L_HJN：法人住民税

説明変数 切片（各県）

GDPN：名目県（域）内総生産

GDP/GDPP：GDP ギャップ

（GDP：実質県（域）内総生産 GDPP：潜在 GDP）

Dependent Variable: LOG(L_HJN)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREF=1	-0.739418	3.563450	-0.207501	0.8358
PREF=2	-0.653846	3.566026	-0.183354	0.8547
PREF=3	-0.848878	3.484484	-0.243616	0.8077
PREF=4	-0.376157	3.696874	-0.101750	0.9190
PREF=5	-0.513490	3.675386	-0.139711	0.8890
PREF=6	-0.004811	3.861654	-0.001246	0.9990
PREF=7	0.676009	4.038958	0.167372	0.8672
PREF=8	-0.485799	3.664522	-0.132568	0.8947
PREF=9	-0.548177	3.613765	-0.151691	0.8796
PREF=10	2.017255	4.653856	0.433459	0.6651
LOG(GDPN)	0.428814	0.246196	1.741758	0.0829
GDP/GDPP	4.259498	0.789449	5.395536	0.0000
R-squared	0.986569	Mean dependent var		11.08693
Adjusted R-squared	0.985921	S.D. dependent var		1.427840
S.E. of regression	0.169418	Akaike info criterion		-0.664194
Sum squared resid	6.544127	Schwarz criterion		-0.490162
Log likelihood	91.70327	Hannan-Quinn criter.		-0.594072
Durbin-Watson stat	0.777790			

税関数 (生産に課される税 (その他))

被説明変数 L_SEISAN : 生産物に課される税 (その他)

説明変数 切片 (各県)

GDPN : 名目県 (域) 内総生産

Dependent Variable: LOG(L_SEISAN)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREF=1	-11.12267	2.650141	-4.197011	0.0000
PREF=2	-11.04894	2.651941	-4.166359	0.0000
PREF=3	-10.95900	2.593578	-4.225436	0.0000
PREF=4	-11.27054	2.745592	-4.104958	0.0001
PREF=5	-11.18647	2.730236	-4.097256	0.0001
PREF=6	-11.61055	2.863331	-4.054910	0.0001
PREF=7	-12.03060	2.989719	-4.023991	0.0001
PREF=8	-11.12452	2.722471	-4.086184	0.0001
PREF=9	-11.20788	2.686156	-4.172462	0.0000
PREF=10	-12.94558	3.426883	-3.777654	0.0002
LOG(GDPN)	1.392739	0.172511	8.073317	0.0000
R-squared	0.991030	Mean dependent var	11.20210	
Adjusted R-squared	0.990638	S.D. dependent var	1.322497	
S.E. of regression	0.127962	Akaike info criterion	-1.229421	
Sum squared resid	3.749696	Schwarz criterion	-1.069891	
Log likelihood	158.5305	Hannan-Quinn criter.	-1.165142	
Durbin-Watson stat	0.170769			

医療・介護 社会保険料関数（政府（協会）管掌保険料）

被説明変数 SEIKANF：政府（協会）管掌保険料

説明変数 切片

SEIKAND3：政府（協会）管掌保険一般保険料率と雇用者報酬の積

Dependent Variable: LOG(SEIKANF)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.316644	0.102697	-61.50760	0.0000
LOG(SEIKAND3)	0.902982	0.005054	178.6777	0.0000
R-squared	0.992600	Mean dependent var		11.99070
Adjusted R-squared	0.992569	S.D. dependent var		1.252668
S.E. of regression	0.107982	Akaike info criterion		-1.605403
Sum squared resid	2.775114	Schwarz criterion		-1.576398
Log likelihood	194.6484	Hannan-Quinn criter.		-1.593716
F-statistic	31925.72	Durbin-Watson stat		0.045714
Prob(F-statistic)	0.000000			

医療・介護 社会保険料関数（組合管掌保険料）

被説明変数 KUMIAIF：組合管掌保険料

説明変数 切片

KUMIAID3：組合管掌保険一般保険料率と雇用者報酬の積

Dependent Variable: LOG(KUMIAIF)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-12.51251	0.262488	-47.66882	0.0000
LOG(KUMIAID3)	1.174212	0.012917	90.90446	0.0000
R-squared	0.972005	Mean dependent var		11.29383
Adjusted R-squared	0.971888	S.D. dependent var		1.646101
S.E. of regression	0.275997	Akaike info criterion		0.271446
Sum squared resid	18.12950	Schwarz criterion		0.300451
Log likelihood	-30.57346	Hannan-Quinn criter.		0.283133
F-statistic	8263.621	Durbin-Watson stat		0.081501
Prob(F-statistic)	0.000000			

医療・介護 社会保険料関数（国民健康保険料等）

被説明変数 KOKUHOF：国民健康保険料等

説明変数 切片

KOKUHOC：医療給付（若年給付基金負担を除く）

Dependent Variable: LOG(KOKUHOF)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.086335	0.098189	-21.24822	0.0000
LOG(KOKUHOC)	1.037583	0.007633	135.9375	0.0000
R-squared	0.987284	Mean dependent var		11.18761
Adjusted R-squared	0.987231	S.D. dependent var		1.411538
S.E. of regression	0.159505	Akaike info criterion		-0.825188
Sum squared resid	6.055136	Schwarz criterion		-0.796183
Log likelihood	101.0226	Hannan-Quinn criter.		-0.813501
F-statistic	18479.00	Durbin-Watson stat		0.051284
Prob(F-statistic)	0.000000			

医療・介護 社会保険料関数（共済組合（短期経理）保険料）

被説明変数 KYOSAIFS：共済組合（短期経理）保険料

説明変数 切片

KYOSAIFSD：共済組合（短期経理）保険料率と雇用者報酬の積

Dependent Variable: LOG(KYOSAIFS)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.101221	0.104409	-58.43582	0.0000
LOG(KYOSAIFSD)	0.994389	0.006220	159.8607	0.0000
R-squared	0.990773	Mean dependent var		10.53334
Adjusted R-squared	0.990734	S.D. dependent var		1.379221
S.E. of regression	0.132763	Akaike info criterion		-1.192199
Sum squared resid	4.195012	Schwarz criterion		-1.163194
Log likelihood	145.0639	Hannan-Quinn criter.		-1.180512
F-statistic	25555.44	Durbin-Watson stat		0.134556
Prob(F-statistic)	0.000000			

医療・介護 社会保険料関数（介護保険料）

被説明変数 KAIGOF：介護保険料

説明変数 切片（各県）

KAIGODUMMY：介護ダミー（2000-2001年度=1）

KAIGOK：介護給付

Dependent Variable: LOG(KAIGOF)

Method: Panel Least Squares

Sample: 2001 2013

Periods included: 13

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 130

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PREF=1	0.074010	0.327336	0.226098	0.8215
PREF=2	0.079629	0.326292	0.244042	0.8076
PREF=3	0.027548	0.315954	0.087191	0.9307
PREF=4	0.089639	0.343921	0.260637	0.7948
PREF=5	0.213433	0.336589	0.634107	0.5272
PREF=6	0.355426	0.353141	1.006471	0.3162
PREF=7	0.615551	0.365897	1.682307	0.0952
PREF=8	0.132948	0.335997	0.395682	0.6931
PREF=9	0.206446	0.321347	0.642441	0.5218
PREF=10	0.639447	0.451406	1.416566	0.1592
KAIGODUMMY	-0.034305	0.017813	-1.925856	0.0565
LOG(KAIGOK)	0.902725	0.029044	31.08094	0.0000
R-squared	0.998670	Mean dependent var	10.97818	
Adjusted R-squared	0.998545	S.D. dependent var	1.365049	
S.E. of regression	0.052061	Akaike info criterion	-2.985051	
Sum squared resid	0.319816	Schwarz criterion	-2.720355	
Log likelihood	206.0283	Hannan-Quinn criter.	-2.877496	
Durbin-Watson stat	1.025630			

医療・介護 社会保険給付関数（若年医療給付（国保・一般、退職者、組合給付分））

被説明変数 RMEDKKK：若年医療給付（国保・一般、退職者、組合給付分）

説明変数 切片

PRMKK4：若年医療給付の標準値

IKOUD：高齢者移行ダミー（2003-2007年度=1）

Dependent Variable: DLOG(RMEDKKK)

Method: Panel Least Squares

Sample: 1999 2013

Periods included: 15

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 150

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.014063	0.001621	8.677086	0.0000
DLOG(PRMKK4)	0.553531	0.088503	6.254404	0.0000
IKOUD	0.050626	0.002127	23.80587	0.0000
R-squared	0.794045	Mean dependent var		0.036675
Adjusted R-squared	0.791243	S.D. dependent var		0.025878
S.E. of regression	0.011824	Akaike info criterion		-6.017642
Sum squared resid	0.020550	Schwarz criterion		-5.957429
Log likelihood	454.3231	Hannan-Quinn criter.		-5.993179
F-statistic	283.3740	Durbin-Watson stat		1.279158
Prob(F-statistic)	0.000000			

医療・介護 社会保険給付関数（若年医療給付（社会保険診療報酬支払基金分））

被説明変数 RMEDKK：若年医療給付（社会保険診療報酬支払基金分）

説明変数 切片

PRMKK4：若年医療給付の標準値

IKOUD：高齢者移行ダミー（2003-2007年度=1）

Dependent Variable: DLOG(RMEDKK)

Method: Panel Least Squares

Sample: 1999 2013

Periods included: 15

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 150

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.010776	0.003102	-3.473255	0.0007
DLOG(PRMKK4)	0.971847	0.169421	5.736281	0.0000
IKOUD	0.009974	0.004071	2.449901	0.0155
R-squared	0.186881	Mean dependent var		0.002622
Adjusted R-squared	0.175818	S.D. dependent var		0.024932
S.E. of regression	0.022634	Akaike info criterion		-4.718928
Sum squared resid	0.075308	Schwarz criterion		-4.658716
Log likelihood	356.9196	Hannan-Quinn criter.		-4.694466
F-statistic	16.89265	Durbin-Watson stat		1.501100
Prob(F-statistic)	0.000000			

医療・介護 社会保険給付関数（老人保健給付）

被説明変数 RMEDK：老人保健給付

説明変数 PRMKXXX：高齢者医療給付の標準値

IKOUD：高齢者移行タミー（2003-2007年度=1）

Dependent Variable: DLOG(RMEDK)

Method: Panel Least Squares

Sample: 1999 2013

Periods included: 15

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 150

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(PRMKXXX)*(PREF=1)	1.168150	0.102897	11.35263	0.0000
DLOG(PRMKXXX)*(PREF=2)	0.928772	0.100134	9.275326	0.0000
DLOG(PRMKXXX)*(PREF=3)	1.074629	0.106110	10.12752	0.0000
DLOG(PRMKXXX)*(PREF=4)	1.015113	0.105790	9.595546	0.0000
DLOG(PRMKXXX)*(PREF=5)	1.006241	0.099464	10.11664	0.0000
DLOG(PRMKXXX)*(PREF=6)	0.949009	0.096793	9.804479	0.0000
DLOG(PRMKXXX)*(PREF=7)	1.036300	0.088700	11.68315	0.0000
DLOG(PRMKXXX)*(PREF=8)	0.981623	0.101827	9.640103	0.0000
DLOG(PRMKXXX)*(PREF=9)	0.976987	0.095068	10.27674	0.0000
DLOG(PRMKXXX)*(PREF=10)	1.013612	0.097167	10.43162	0.0000
IKOUD*(PREF=1)	-0.045945	0.007394	-6.213532	0.0000
IKOUD*(PREF=2)	-0.038341	0.007433	-5.158259	0.0000
IKOUD*(PREF=3)	-0.036260	0.007366	-4.922335	0.0000
IKOUD*(PREF=4)	-0.029111	0.007366	-3.952052	0.0001
IKOUD*(PREF=5)	-0.034641	0.007626	-4.542541	0.0000
IKOUD*(PREF=6)	-0.046134	0.007696	-5.994912	0.0000
IKOUD*(PREF=7)	-0.051346	0.007871	-6.523656	0.0000
IKOUD*(PREF=8)	-0.036845	0.007571	-4.866634	0.0000
IKOUD*(PREF=9)	-0.029647	0.007654	-3.873267	0.0002
IKOUD*(PREF=10)	-0.043355	0.007677	-5.647592	0.0000
R-squared	0.873505	Mean dependent var	0.016299	
Adjusted R-squared	0.855017	S.D. dependent var	0.040248	
S.E. of regression	0.015325	Akaike info criterion	-5.395105	
Sum squared resid	0.030531	Schwarz criterion	-4.993687	
Log likelihood	424.6329	Hannan-Quinn criter.	-5.232022	
Durbin-Watson stat	2.325792			

医療・介護 社会保険給付関数（介護給付）

被説明変数 KAIGOK：介護給付

説明変数 P65：65歳以上人口

NIINTEI：介護保険認定率

Dependent Variable: DLOG(KAIGOK)

Method: Panel Least Squares

Sample: 2001 2013

Periods included: 13

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 130

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(P65)	1.508568	0.083282	18.11403	0.0000
DLOG(NINTEI)	0.777905	0.040149	19.37562	0.0000
R-squared	0.753479	Mean dependent var		0.068792
Adjusted R-squared	0.751553	S.D. dependent var		0.037650
S.E. of regression	0.018766	Akaike info criterion		-5.098241
Sum squared resid	0.045078	Schwarz criterion		-5.054125
Log likelihood	333.3857	Hannan-Quinn criter.		-5.080316
Durbin-Watson stat	1.959659			

公的年金 社会保険料関数（厚生年金保険料）

被説明変数 KONENF：厚生年金保険料

説明変数 切片

KONENFD：厚生年金保険料率と雇用者報酬の積

Dependent Variable: LOG(KONENF)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.814791	0.051434	-93.61033	0.0000
LOG(KONENFD)	0.981879	0.002822	347.8992	0.0000
R-squared	0.998037	Mean dependent var		13.02766
Adjusted R-squared	0.998029	S.D. dependent var		1.361267
S.E. of regression	0.060431	Akaike info criterion		-2.766319
Sum squared resid	0.869164	Schwarz criterion		-2.737314
Log likelihood	333.9583	Hannan-Quinn criter.		-2.754632
F-statistic	121033.8	Durbin-Watson stat		0.184752
Prob(F-statistic)	0.000000			

公的年金 社会保険料関数 (国民年金保険料)

被説明変数 KOKUNENF : 国民年金保険料

説明変数 切片

KOKUNEN*P2064 : 国民年金保険料 (法定年額)
× 20 歳以上 64 歳以下人口

Dependent Variable: LOG(KOKUNENF)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-12.71739	0.160441	-79.26504	0.0000
LOG(KOKUNEN*P2064)	0.980142	0.006733	145.5704	0.0000
R-squared	0.988893	Mean dependent var		10.59950
Adjusted R-squared	0.988847	S.D. dependent var		1.352957
S.E. of regression	0.142884	Akaike info criterion		-1.045264
Sum squared resid	4.858993	Schwarz criterion		-1.016259
Log likelihood	127.4317	Hannan-Quinn criter.		-1.033577
F-statistic	21190.74	Durbin-Watson stat		0.046812
Prob(F-statistic)	0.000000			

公的年金 社会保険料関数（共済組合（長期経理）保険料）

被説明変数 KYOSAIFL：共済組合（長期経理）保険料

説明変数 切片

KYOSAILD：共済組合（長期経理）保険料率と雇用者報酬の積

Dependent Variable: LOG(KYOSAIFL)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.705681	0.106414	-63.01520	0.0000
LOG(KYOSAILD)	0.993766	0.005834	170.3531	0.0000
R-squared	0.991866	Mean dependent var		11.37025
Adjusted R-squared	0.991831	S.D. dependent var		1.380241
S.E. of regression	0.124747	Akaike info criterion		-1.316759
Sum squared resid	3.703713	Schwarz criterion		-1.287754
Log likelihood	160.0111	Hannan-Quinn criter.		-1.305072
F-statistic	29020.19	Durbin-Watson stat		0.052439
Prob(F-statistic)	0.000000			

公的年金 社会保険給付関数 (厚生年金保険給付)

被説明変数 KONENK : 厚生年金保険給付

説明変数 切片

KONENRO*P65 : 一人当たり厚生年金給付 × 65 歳以上人口

Dependent Variable: LOG(KONENK)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-12.37212	0.141496	-87.43816	0.0000
LOG(P65*KONENRO)	1.007784	0.005611	179.6143	0.0000
R-squared	0.992677	Mean dependent var		13.00759
Adjusted R-squared	0.992646	S.D. dependent var		1.339757
S.E. of regression	0.114892	Akaike info criterion		-1.481358
Sum squared resid	3.141616	Schwarz criterion		-1.452353
Log likelihood	179.7630	Hannan-Quinn criter.		-1.469671
F-statistic	32261.29	Durbin-Watson stat		0.048244
Prob(F-statistic)	0.000000			

公的年金 社会保険給付関数 (国民年金給付)

被説明変数 KOKUNENK : 国民年金給付

説明変数 切片

KOKUNENRO*P65 : 一人当たり国民年金給付 × 65 歳以上人口

Dependent Variable: LOG(KOKUNENK)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-12.16364	0.239750	-50.73458	0.0000
LOG(P65*KOKUNENRO)	1.016803	0.009867	103.0552	0.0000
R-squared	0.978081	Mean dependent var		12.50707
Adjusted R-squared	0.977989	S.D. dependent var		1.366301
S.E. of regression	0.202704	Akaike info criterion		-0.345839
Sum squared resid	9.779185	Schwarz criterion		-0.316834
Log likelihood	43.50069	Hannan-Quinn criter.		-0.334152
F-statistic	10620.38	Durbin-Watson stat		0.021811
Prob(F-statistic)	0.000000			

公的年金 社会保険給付関数（共済組合（長期経理）給付）

被説明変数 KYOSAIK：共済組合（長期経理）給付

説明変数 切片

KONENRO*P65：一人当たり厚生年金給付×65歳以上人口

Dependent Variable: LOG(KYOSAIK)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 1990 2013

Periods included: 24

Cross-sections included: 10

Total panel (balanced) observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-12.64632	0.235189	-53.77085	0.0000
LOG(P65*KONENRO)	0.975218	0.009326	104.5685	0.0000
R-squared	0.978698	Mean dependent var		11.91325
Adjusted R-squared	0.978608	S.D. dependent var		1.305689
S.E. of regression	0.190969	Akaike info criterion		-0.465116
Sum squared resid	8.679632	Schwarz criterion		-0.436111
Log likelihood	57.81393	Hannan-Quinn criter.		-0.453429
F-statistic	10934.57	Durbin-Watson stat		0.049231
Prob(F-statistic)	0.000000			

参考 3. 変数表、方程式体系

参考 3 - 1. 変数表

記号	変数名【人口関連】
POP	人口
P0004	5 歳未満人口
P0509	5 歳以上 10 歳未満人口
P1014	10 歳以上 15 歳未満人口
P1519	15 歳以上 20 歳未満人口
P2024	20 歳以上 25 歳未満人口
P2529	25 歳以上 30 歳未満人口
P3034	30 歳以上 35 歳未満人口
P3539	35 歳以上 40 歳未満人口
P4044	40 歳以上 45 歳未満人口
P4549	45 歳以上 50 歳未満人口
P5054	50 歳以上 55 歳未満人口
P5559	55 歳以上 60 歳未満人口
P6064	60 歳以上 65 歳未満人口
P6569	65 歳以上 70 歳未満人口
P7074	70 歳以上 75 歳未満人口
P7579	75 歳以上 80 歳未満人口
P8084	80 歳以上 85 歳未満人口
P85	85 歳以上人口
P0014	15 歳未満人口
P15	15 歳以上人口
P2064	20 歳以上 65 歳未満人口
P65	65 歳以上人口

記号	変数名【マクロ経済部門】
JPN_GDP	国内総生産
GDP	県内総生産
JPN_GDPP	潜在 GDP(全国)
GDPP	潜在 GDP(県内)
JPN_PGDP	GPD デフレーター(全国)
PGDP	GDP デフレーター(県内)
OLDRATE	高齢化率
CP	民間最終消費支出
IP	民間企業設備
IH	民間住宅
CG	政府最終消費支出
IG	公的固定資本形成
NETEXP	純輸出
O	その他の最終需要
PEX	実質移出
PIM	実質移入
GDPN	名目県内総生産
GDPn (n=1~4)	1~4 産業の県内総生産
CP n (n=1~4)	1~4 産業の民間最終消費支出
IP n (n=1~4)	1~4 産業の民間企業設備
IH n (n=1~4)	1~4 産業の民間住宅
CG n (n=1~4)	1~4 産業の政府最終消費支出
IG n (n=1~4)	1~4 産業の公的固定資本形成
NETEXP n (n=1~4)	1~4 産業の純輸出
O n (n=1~4)	1~4 産業のその他の最終需要
PEX n (n=1~4)	1~4 産業の実質移出
PIM n (n=1~4)	1~4 産業の実質移入
KP	民間企業資本ストック
KG	社会資本ストック
L	県内就業者数
CPN	名目民間最終消費支出
CTAX	消費税率

YZFK	家計可処分所得
PCP	民間最終消費支出デフレーター
KPPROD	民間企業資本ストック限界生産性
LRATE	基準割引率および基準貸付利率
REXRATE	実質実効為替レート
WORLDMP	世界経済成長率
ER	就職率
W	一人当たり雇用者報酬
LW	県民雇用者数
RLW	雇用者・就業者比率
YWH	雇用者報酬
ZAISAN	財産所得(家計)
YWHZ	雇用者報酬+財産所得(家計)
FUTAN	家計負担
NENKINFUTAN	家計負担(年金)
KYUFU	給付(年金)

記号	変数名【税部門】
K_SHOTOKU	所得税
K_HJN	法人税
K_SHOUHI	消費税
L_SHOTOKU	個人住民税
L_HJN	法人住民税
L_KEIJO	その他の経常税(非法人)
L_SEISAN	生産に課される税(その他)
SZRD1	所得税率ダミー(1990～1994年度=1)
SZRD2	所得税率ダミー(1995～1998年度=1)
SZRD3	所得税率ダミー(1999～2005年度=1、2006年度=0.5)
YBD	郵便貯金満期ダミー(2000～2001年度=1)
CTAT	配偶者特別控除ダミー(2004年度=1)
GZD1	減税ダミー(1994年度=1)
DIJOU	税源移譲ダミー(2007年度=1)

CORPTRATE	法人税率
JRD1	住民税ダミ－(1990～1996 年度=1)
JRD2	住民税ダミ－(1997～1998 年度=1)
JRD3	住民税ダミ－(1999～2005 年度=1、2006 年度=0.5)

記号	変数名【社会保障部門】
SEIKAN1	政府(管掌)保険一般保険料率(1990～2002 年度)
SEIKAN2	政府(管掌)保険一般保険料率(2003 年度～)
KOKUHOC	医療給付(若年給付基金負担を除く)
RMEDKKK	若年医療給付(国保・一般、退職者、組合給付分)
RMEDK	老人保険給付
KYOSAIFSD	共済組合(短期経理)保険料と雇用者報酬の積
KYOSAIS1	共済組合(短期経理)保険料率(1990～1993 年)
KYOSAIS2	共済組合(短期経理)保険料率(1994～2002 年)
KYOSAIS3	共済組合(短期経理)保険料率(2003 年～)
PRMKK4	若年医療給付の標準値
PCMEDA	一人当たり医療費(0 歳～4 歳)
PCMEDB	一人当たり医療費(5 歳～9 歳)
PCMEDC	一人当たり医療費(10 歳～14 歳)
PCMEDD	一人当たり医療費(15 歳～19 歳)
PCMEDE	一人当たり医療費(20 歳～24 歳)
PCMEDF	一人当たり医療費(25 歳～29 歳)
PCMEDG	一人当たり医療費(30 歳～34 歳)
PCMEDH	一人当たり医療費(35 歳～39 歳)
PCMEDI	一人当たり医療費(40 歳～44 歳)
PCMEDJ	一人当たり医療費(45 歳～49 歳)
PCMEDK	一人当たり医療費(50 歳～54 歳)
PCMEDL	一人当たり医療費(55 歳～59 歳)
PCMEDM	一人当たり医療費(60 歳～64 歳)
PCMEDN	一人当たり医療費(65 歳～69 歳)
PCMEDO	一人当たり医療費(70 歳～74 歳)
PRMKXXX	高齢者医療給付の標準値

PCMEDP	一人当たり医療費(75歳～79歳)
PCMEDQ	一人当たり医療費(80歳～84歳)
PCMEDR	一人当たり医療費(85歳～)
SEIKAND3	政府(協会)管掌保険一般保険料率と雇用者報酬の積
KUMIAID3	組合管掌保険一般保険料率と雇用者報酬の積
KAIGOK	介護給付
PRMKK4	若年医療給付の標準値
RMEDKK	若年医療給付(社会保険診療報酬支払基金分)
IKOUD	高齢者移行ダミー(2003～2007年度=1)
NINTEI	介護保険認定率
KONENFD	厚生年金保険料率と雇用者報酬の積
KONEN1	厚生年金保険料率(1990～1994年度)
KONEN2	厚生年金保険料率(1995～2002年度)
KONEN3	厚生年金保険料率・特別保険料率(1995～2002年度)
KONEN4	厚生年金保険料率(2003年度～)
KYOSAILD	共済組合(長期経理)保険料率と雇用者報酬の積
KYOSAIL1	共済組合(長期経理)保険料率(1990～1993年度)
KYOSAIL2	共済組合(長期経理)保険料率(1994～2002年度)
KYOSAIL3	共済組合(長期経理)保険料率(2003年度～)
KYOSAIFL	共済組合(長期経理)保険料
KONENF	厚生年金保険料
KONENK	厚生年金保険給付
KONENRO	一人当たり厚生年金給付
KOKUNENK	国民年金給付
KOKUNENRO	一人当たり国民年金給付
KYOSAIK	共済組合(長期経理)給付
SENINFL	船員保険負担(年金)
SENINK	船員保険給付(年金)
NENKINFUTAN	社会保障負担(年金)
KUMIAIF	組合管掌保険料
SEIKANF	政府(協会)管掌保険料
KOKUHOF	国民健康保険料等
KYOSAIFS	共済組合(短期経理)保険料
SENINFS	船員保険負担(疾病)

KAIGOF	介護保険料
KAIGODUMMY	介護ダミー(2000~2001 年度=1)
KONENF	厚生年金保険料
KOKUNEN	国民年金保険料(法定年額)
KOKUNENF	国民年金保険料
KYOSAIFL	共済組合(長期経理)保険料

参考3-2. 方程式体系

ここでは、中部圏多部門マクロ計量モデル（2018年版）の方程式体系を詳述する。なお、方程式中に登場する記号の意味は下記のとおりである。

@SUMSBY(X, YEAR) Xの全県合計値（年度毎）をとる関数
※ただし、Xは任意の変数の値

その他の記号の意味は「参考2. 推計結果」を参照されたい。

【人口関連】

$$P65 = P6569 + P7074 + P7579 + P8084 + P85$$

$$OLDRATE = P65 / POP$$

$$P0014 = P0004 + P0509 + P1014$$

$$P2064 = (P2024 + P2529 + P3034 + P3539 + P4044 + P4549 + P5054 + P5559 + P6064)$$

$$P15 = P1519 + P2064 + P65$$

【マクロ経済部門（全国値）】

$$JPN_GDP = @SUMSBY(GDP, YEAR)$$

$$JPN_GDPP = @SUMSBY(GDPP, YEAR)$$

$$JPN_PGDP = @SUMSBY(PGDP*(GDP/JPN_GDP), YEAR)$$

【マクロ経済部門（生産）】

$$GDP = CP + IP + IH + CG + IG + NETEXP + O + (PEX - PIM)$$

$$GDPN = GDP * PGDP$$

$$GDP1 = CP1 + IP1 + IH1 + CG1 + IG1 + NETEXP1 + O1 + (PEX1 - PIM1)$$

$$GDP2 = CP2 + IP2 + IH2 + CG2 + IG2 + NETEXP2 + O2 + (PEX2 - PIM2)$$

$$GDP3 = CP3 + IP3 + IH3 + CG3 + IG3 + NETEXP3 + O3 + (PEX3 - PIM3)$$

$$GDP4 = CP4 + IP4 + IH4 + CG4 + IG4 + NETEXP4 + O4 + (PEX4 - PIM4)$$

$$IH = IH1 + IH2 + IH3 + IH4$$

$$CG = CG1 + CG2 + CG3 + CG4$$

$$IG = IG1 + IG2 + IG3 + IG4$$

$$O = O1 + O2 + O3 + O4$$

:EQ_M01_PROD

DLOG(GDP)-DLOG(KG) =

$$\begin{aligned} & -0.0013503996973*(PREF=1) - 0.00386830396083*(PREF=2) - 0.000755126990571*(PREF=3) + \\ & 0.00355080192608*(PREF=4) - 0.00195266461682*(PREF=5) - 0.00103685540902*(PREF=6) - \\ & 0.000297804681557*(PREF=7) + 0.000316692867843*(PREF=8) - \\ & 0.000597805659086*(PREF=9) + 0.000232551624494*(PREF=10) + \\ & 0.278530316888*(DLOG(KP)-DLOG(KG)) + 0.631457471356*(DLOG(L)-DLOG(KG)) \end{aligned}$$

の推計結果を用いてGDPP（潜在GDP）、KPPROD（民間企業資本ストック限界生産性）を推計

$$PROD(1) = 0.2785303168877526$$

$$PROD(2) = 0.6314574713562821$$

$$PROD(3) = 0.09001221175596519$$

$$GDPP = TFP1 * ((KG^{PROD(3)}) * (KP^{PROD(1)}) * (LP^{PROD(2)}))$$

$$KPPROD = PROD(1) * TFP * ((KG^{PROD(3)}) * (KP^{(PROD(1) - 1)}) * (L^{PROD(2)}))$$

ただし、TFPは生産関数の残差としての全要素生産性。TFP1はTFPをホドリック＝プレスコットフィルターを用いて平滑化したもの。LPは2010年度以降の平均就業率×15歳以上人口（平均的県内就業者数）。

【マクロ経済部門（消費）】

:EQ_M02_CPN

DLOG(CPN) =

$$\begin{aligned} & 0.0542053055128*(\text{PREF}=1) + 0.0551897408071*(\text{PREF}=2) + 0.0561932220554*(\text{PREF}=3) + \\ & 0.0562271031234*(\text{PREF}=4) + 0.0493512694873*(\text{PREF}=5) + 0.0561937511944*(\text{PREF}=6) + \\ & 0.0602642334474*(\text{PREF}=7) + 0.0533263483655*(\text{PREF}=8) + 0.061904571095*(\text{PREF}=9) + \\ & 0.0570452296808*(\text{PREF}=10) + 0.240394339797*\text{DLOG}(\text{YZFK}) + 0.486102532148*\text{DLOG}(\text{PCP}) \\ & - 0.00946875991027*\text{D}(\text{CTAX}) - 0.0393257633074*\text{CPN}(-1)/\text{YZFK}(-1) \end{aligned}$$

CP = CPN / PCP

以下で登場するAIJ(P,Q)は、P県の名目民間最終消費支出一単位の増加のうち何割がQ産業の生産物に対する需要増かを示すパラメータである。

したがって、CPN QはQ産業の生産物に対する名目民間最終消費支出を意味する。

$$\begin{aligned} \text{CPN1} = & \text{CPN} * \text{AIJ}(1, 1) * (\text{PREF} = 1) + \text{CPN} * \text{AIJ}(2, 1) * (\text{PREF} = 2) + \text{CPN} * \text{AIJ}(3, 1) * (\text{PREF} = 3) \\ & + \text{CPN} * \text{AIJ}(4, 1) * (\text{PREF} = 4) + \text{CPN} * \text{AIJ}(5, 1) * (\text{PREF} = 5) + \text{CPN} * \text{AIJ}(6, 1) * (\text{PREF} = 6) + \\ & \text{CPN} * \text{AIJ}(7, 1) * (\text{PREF} = 7) + \text{CPN} * \text{AIJ}(8, 1) * (\text{PREF} = 8) + \text{CPN} * \text{AIJ}(9, 1) * (\text{PREF} = 9) + \text{CPN} \\ & * \text{AIJ}(10, 1) * (\text{PREF} = 10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPN2} = & \text{CPN} * \text{AIJ}(1, 2) * (\text{PREF} = 1) + \text{CPN} * \text{AIJ}(2, 2) * (\text{PREF} = 2) + \text{CPN} * \text{AIJ}(3, 2) * (\text{PREF} = 3) \\ & + \text{CPN} * \text{AIJ}(4, 2) * (\text{PREF} = 4) + \text{CPN} * \text{AIJ}(5, 2) * (\text{PREF} = 5) + \text{CPN} * \text{AIJ}(6, 2) * (\text{PREF} = 6) + \\ & \text{CPN} * \text{AIJ}(7, 2) * (\text{PREF} = 7) + \text{CPN} * \text{AIJ}(8, 2) * (\text{PREF} = 8) + \text{CPN} * \text{AIJ}(9, 2) * (\text{PREF} = 9) + \text{CPN} \\ & * \text{AIJ}(10, 2) * (\text{PREF} = 10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPN3} = & \text{CPN} * \text{AIJ}(1, 3) * (\text{PREF} = 1) + \text{CPN} * \text{AIJ}(2, 3) * (\text{PREF} = 2) + \text{CPN} * \text{AIJ}(3, 3) * (\text{PREF} = 3) \\ & + \text{CPN} * \text{AIJ}(4, 3) * (\text{PREF} = 4) + \text{CPN} * \text{AIJ}(5, 3) * (\text{PREF} = 5) + \text{CPN} * \text{AIJ}(6, 3) * (\text{PREF} = 6) + \\ & \text{CPN} * \text{AIJ}(7, 3) * (\text{PREF} = 7) + \text{CPN} * \text{AIJ}(8, 3) * (\text{PREF} = 8) + \text{CPN} * \text{AIJ}(9, 3) * (\text{PREF} = 9) + \text{CPN} \\ & * \text{AIJ}(10, 3) * (\text{PREF} = 10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPN4} = & \text{CPN} * \text{AIJ}(1, 4) * (\text{PREF} = 1) + \text{CPN} * \text{AIJ}(2, 4) * (\text{PREF} = 2) + \text{CPN} * \text{AIJ}(3, 4) * (\text{PREF} = 3) \\ & + \text{CPN} * \text{AIJ}(4, 4) * (\text{PREF} = 4) + \text{CPN} * \text{AIJ}(5, 4) * (\text{PREF} = 5) + \text{CPN} * \text{AIJ}(6, 4) * (\text{PREF} = 6) + \\ & \text{CPN} * \text{AIJ}(7, 4) * (\text{PREF} = 7) + \text{CPN} * \text{AIJ}(8, 4) * (\text{PREF} = 8) + \text{CPN} * \text{AIJ}(9, 4) * (\text{PREF} = 9) + \text{CPN} \\ & * \text{AIJ}(10, 4) * (\text{PREF} = 10) \end{aligned}$$

CP1 = CPN1 / PCP

$$CP2 = CPN2 / PCP$$

$$CP3 = CPN3 / PCP$$

$$CP4 = CPN4 / PCP$$

以下で登場するAIJ P(P',Q)は、Q産業の生産物に対するP県の名目民間最終消費支出一単位の増加のうち何割がP'県Q産業の生産物に対する需要増かを示すパラメータである。

したがって、CPN QP'はP'県Q産業の生産物に対する名目民間最終消費支出を意味する。

$$\begin{aligned} CPN11 = & CPN1 * (PREF = 1) * AIJ1(1, 1) + CPN1 * (PREF = 2) * AIJ2(1, 1) + CPN1 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(1, 1) + CPN1 * (PREF = 4) * AIJ4(1, 1) + CPN1 * (PREF = 5) * AIJ5(1, 1) + CPN1 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(1, 1) + CPN1 * (PREF = 7) * AIJ7(1, 1) + CPN1 * (PREF = 8) * AIJ8(1, 1) + \\ & CPN1 * (PREF = 9) * AIJ9(1, 1) + CPN1 * (PREF = 10) * AIJ10(1, 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CPN12 = & CPN1 * (PREF = 1) * AIJ1(2, 1) + CPN1 * (PREF = 2) * AIJ2(2, 1) + CPN1 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(2, 1) + CPN1 * (PREF = 4) * AIJ4(2, 1) + CPN1 * (PREF = 5) * AIJ5(2, 1) + CPN1 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(2, 1) + CPN1 * (PREF = 7) * AIJ7(2, 1) + CPN1 * (PREF = 8) * AIJ8(2, 1) + \\ & CPN1 * (PREF = 9) * AIJ9(2, 1) + CPN1 * (PREF = 10) * AIJ10(2, 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CPN13 = & CPN1 * (PREF = 1) * AIJ1(3, 1) + CPN1 * (PREF = 2) * AIJ2(3, 1) + CPN1 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(3, 1) + CPN1 * (PREF = 4) * AIJ4(3, 1) + CPN1 * (PREF = 5) * AIJ5(3, 1) + CPN1 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(3, 1) + CPN1 * (PREF = 7) * AIJ7(3, 1) + CPN1 * (PREF = 8) * AIJ8(3, 1) + \\ & CPN1 * (PREF = 9) * AIJ9(3, 1) + CPN1 * (PREF = 10) * AIJ10(3, 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CPN14 = & CPN1 * (PREF = 1) * AIJ1(4, 1) + CPN1 * (PREF = 2) * AIJ2(4, 1) + CPN1 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(4, 1) + CPN1 * (PREF = 4) * AIJ4(4, 1) + CPN1 * (PREF = 5) * AIJ5(4, 1) + CPN1 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(4, 1) + CPN1 * (PREF = 7) * AIJ7(4, 1) + CPN1 * (PREF = 8) * AIJ8(4, 1) + \\ & CPN1 * (PREF = 9) * AIJ9(4, 1) + CPN1 * (PREF = 10) * AIJ10(4, 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CPN15 = & CPN1 * (PREF = 1) * AIJ1(5, 1) + CPN1 * (PREF = 2) * AIJ2(5, 1) + CPN1 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(5, 1) + CPN1 * (PREF = 4) * AIJ4(5, 1) + CPN1 * (PREF = 5) * AIJ5(5, 1) + CPN1 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(5, 1) + CPN1 * (PREF = 7) * AIJ7(5, 1) + CPN1 * (PREF = 8) * AIJ8(5, 1) + \\ & CPN1 * (PREF = 9) * AIJ9(5, 1) + CPN1 * (PREF = 10) * AIJ10(5, 1) \end{aligned}$$

$$CPN16 = CPN1 * (PREF = 1) * AIJ1(6, 1) + CPN1 * (PREF = 2) * AIJ2(6, 1) + CPN1 * (PREF = 3)$$

$$* AIJ3(6, 1) + CPN1 * (PREF = 4) * AIJ4(6, 1) + CPN1 * (PREF = 5) * AIJ5(6, 1) + CPN1 * (PREF = 6) * AIJ6(6, 1) + CPN1 * (PREF = 7) * AIJ7(6, 1) + CPN1 * (PREF = 8) * AIJ8(6, 1) + CPN1 * (PREF = 9) * AIJ9(6, 1) + CPN1 * (PREF = 10) * AIJ10(6, 1)$$

$$CPN17 = CPN1 * (PREF = 1) * AIJ1(7, 1) + CPN1 * (PREF = 2) * AIJ2(7, 1) + CPN1 * (PREF = 3) * AIJ3(7, 1) + CPN1 * (PREF = 4) * AIJ4(7, 1) + CPN1 * (PREF = 5) * AIJ5(7, 1) + CPN1 * (PREF = 6) * AIJ6(7, 1) + CPN1 * (PREF = 7) * AIJ7(7, 1) + CPN1 * (PREF = 8) * AIJ8(7, 1) + CPN1 * (PREF = 9) * AIJ9(7, 1) + CPN1 * (PREF = 10) * AIJ10(7, 1)$$

$$CPN18 = CPN1 * (PREF = 1) * AIJ1(8, 1) + CPN1 * (PREF = 2) * AIJ2(8, 1) + CPN1 * (PREF = 3) * AIJ3(8, 1) + CPN1 * (PREF = 4) * AIJ4(8, 1) + CPN1 * (PREF = 5) * AIJ5(8, 1) + CPN1 * (PREF = 6) * AIJ6(8, 1) + CPN1 * (PREF = 7) * AIJ7(8, 1) + CPN1 * (PREF = 8) * AIJ8(8, 1) + CPN1 * (PREF = 9) * AIJ9(8, 1) + CPN1 * (PREF = 10) * AIJ10(8, 1)$$

$$CPN19 = CPN1 * (PREF = 1) * AIJ1(9, 1) + CPN1 * (PREF = 2) * AIJ2(9, 1) + CPN1 * (PREF = 3) * AIJ3(9, 1) + CPN1 * (PREF = 4) * AIJ4(9, 1) + CPN1 * (PREF = 5) * AIJ5(9, 1) + CPN1 * (PREF = 6) * AIJ6(9, 1) + CPN1 * (PREF = 7) * AIJ7(9, 1) + CPN1 * (PREF = 8) * AIJ8(9, 1) + CPN1 * (PREF = 9) * AIJ9(9, 1) + CPN1 * (PREF = 10) * AIJ10(9, 1)$$

$$CPN110 = CPN1 * (PREF = 1) * AIJ1(10, 1) + CPN1 * (PREF = 2) * AIJ2(10, 1) + CPN1 * (PREF = 3) * AIJ3(10, 1) + CPN1 * (PREF = 4) * AIJ4(10, 1) + CPN1 * (PREF = 5) * AIJ5(10, 1) + CPN1 * (PREF = 6) * AIJ6(10, 1) + CPN1 * (PREF = 7) * AIJ7(10, 1) + CPN1 * (PREF = 8) * AIJ8(10, 1) + CPN1 * (PREF = 9) * AIJ9(10, 1) + CPN1 * (PREF = 10) * AIJ10(10, 1)$$

$$CP11 = CPN11 / PCP$$

$$CP12 = CPN12 / PCP$$

$$CP13 = CPN13 / PCP$$

$$CP14 = CPN14 / PCP$$

$$CP15 = CPN15 / PCP$$

$$CP16 = CPN16 / PCP$$

CP17 = CPN17 / PCP

CP18 = CPN18 / PCP

CP19 = CPN19 / PCP

CP110 = CPN110 / PCP

CPN21 = CPN2 * (PREF = 1) * AIJ1(1, 2) + CPN2 * (PREF = 2) * AIJ2(1, 2) + CPN2 * (PREF = 3) * AIJ3(1, 2) + CPN2 * (PREF = 4) * AIJ4(1, 2) + CPN2 * (PREF = 5) * AIJ5(1, 2) + CPN2 * (PREF = 6) * AIJ6(1, 2) + CPN2 * (PREF = 7) * AIJ7(1, 2) + CPN2 * (PREF = 8) * AIJ8(1, 2) + CPN2 * (PREF = 9) * AIJ9(1, 2) + CPN2 * (PREF = 10) * AIJ10(1, 2)

CPN22 = CPN2 * (PREF = 1) * AIJ1(2, 2) + CPN2 * (PREF = 2) * AIJ2(2, 2) + CPN2 * (PREF = 3) * AIJ3(2, 2) + CPN2 * (PREF = 4) * AIJ4(2, 2) + CPN2 * (PREF = 5) * AIJ5(2, 2) + CPN2 * (PREF = 6) * AIJ6(2, 2) + CPN2 * (PREF = 7) * AIJ7(2, 2) + CPN2 * (PREF = 8) * AIJ8(2, 2) + CPN2 * (PREF = 9) * AIJ9(2, 2) + CPN2 * (PREF = 10) * AIJ10(2, 2)

CPN23 = CPN2 * (PREF = 1) * AIJ1(3, 2) + CPN2 * (PREF = 2) * AIJ2(3, 2) + CPN2 * (PREF = 3) * AIJ3(3, 2) + CPN2 * (PREF = 4) * AIJ4(3, 2) + CPN2 * (PREF = 5) * AIJ5(3, 2) + CPN2 * (PREF = 6) * AIJ6(3, 2) + CPN2 * (PREF = 7) * AIJ7(3, 2) + CPN2 * (PREF = 8) * AIJ8(3, 2) + CPN2 * (PREF = 9) * AIJ9(3, 2) + CPN2 * (PREF = 10) * AIJ10(3, 2)

CPN24 = CPN2 * (PREF = 1) * AIJ1(4, 2) + CPN2 * (PREF = 2) * AIJ2(4, 2) + CPN2 * (PREF = 3) * AIJ3(4, 2) + CPN2 * (PREF = 4) * AIJ4(4, 2) + CPN2 * (PREF = 5) * AIJ5(4, 2) + CPN2 * (PREF = 6) * AIJ6(4, 2) + CPN2 * (PREF = 7) * AIJ7(4, 2) + CPN2 * (PREF = 8) * AIJ8(4, 2) + CPN2 * (PREF = 9) * AIJ9(4, 2) + CPN2 * (PREF = 10) * AIJ10(4, 2)

CPN25 = CPN2 * (PREF = 1) * AIJ1(5, 2) + CPN2 * (PREF = 2) * AIJ2(5, 2) + CPN2 * (PREF = 3) * AIJ3(5, 2) + CPN2 * (PREF = 4) * AIJ4(5, 2) + CPN2 * (PREF = 5) * AIJ5(5, 2) + CPN2 * (PREF = 6) * AIJ6(5, 2) + CPN2 * (PREF = 7) * AIJ7(5, 2) + CPN2 * (PREF = 8) * AIJ8(5, 2) + CPN2 * (PREF = 9) * AIJ9(5, 2) + CPN2 * (PREF = 10) * AIJ10(5, 2)

CPN26 = CPN2 * (PREF = 1) * AIJ1(6, 2) + CPN2 * (PREF = 2) * AIJ2(6, 2) + CPN2 * (PREF = 3) * AIJ3(6, 2) + CPN2 * (PREF = 4) * AIJ4(6, 2) + CPN2 * (PREF = 5) * AIJ5(6, 2) + CPN2 * (PREF = 6) * AIJ6(6, 2) + CPN2 * (PREF = 7) * AIJ7(6, 2) + CPN2 * (PREF = 8) * AIJ8(6, 2) +

$$\text{CPN2} * (\text{PREF} = 9) * \text{AIJ9}(6, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 10) * \text{AIJ10}(6, 2)$$

$$\begin{aligned} \text{CPN27} = & \text{CPN2} * (\text{PREF} = 1) * \text{AIJ1}(7, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 2) * \text{AIJ2}(7, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 3) \\ & * \text{AIJ3}(7, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 4) * \text{AIJ4}(7, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 5) * \text{AIJ5}(7, 2) + \text{CPN2} * \\ & (\text{PREF} = 6) * \text{AIJ6}(7, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 7) * \text{AIJ7}(7, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 8) * \text{AIJ8}(7, 2) + \\ & \text{CPN2} * (\text{PREF} = 9) * \text{AIJ9}(7, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 10) * \text{AIJ10}(7, 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPN28} = & \text{CPN2} * (\text{PREF} = 1) * \text{AIJ1}(8, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 2) * \text{AIJ2}(8, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 3) \\ & * \text{AIJ3}(8, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 4) * \text{AIJ4}(8, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 5) * \text{AIJ5}(8, 2) + \text{CPN2} * \\ & (\text{PREF} = 6) * \text{AIJ6}(8, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 7) * \text{AIJ7}(8, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 8) * \text{AIJ8}(8, 2) + \\ & \text{CPN2} * (\text{PREF} = 9) * \text{AIJ9}(8, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 10) * \text{AIJ10}(8, 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPN29} = & \text{CPN2} * (\text{PREF} = 1) * \text{AIJ1}(9, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 2) * \text{AIJ2}(9, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 3) \\ & * \text{AIJ3}(9, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 4) * \text{AIJ4}(9, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 5) * \text{AIJ5}(9, 2) + \text{CPN2} * \\ & (\text{PREF} = 6) * \text{AIJ6}(9, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 7) * \text{AIJ7}(9, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 8) * \text{AIJ8}(9, 2) + \\ & \text{CPN2} * (\text{PREF} = 9) * \text{AIJ9}(9, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 10) * \text{AIJ10}(9, 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPN210} = & \text{CPN2} * (\text{PREF} = 1) * \text{AIJ1}(10, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 2) * \text{AIJ2}(10, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = \\ & 3) * \text{AIJ3}(10, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 4) * \text{AIJ4}(10, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 5) * \text{AIJ5}(10, 2) + \text{CPN2} \\ & * (\text{PREF} = 6) * \text{AIJ6}(10, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 7) * \text{AIJ7}(10, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 8) * \text{AIJ8}(10, 2) \\ & + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 9) * \text{AIJ9}(10, 2) + \text{CPN2} * (\text{PREF} = 10) * \text{AIJ10}(10, 2) \end{aligned}$$

$$\text{CP21} = \text{CPN21} / \text{PCP}$$

$$\text{CP22} = \text{CPN22} / \text{PCP}$$

$$\text{CP23} = \text{CPN23} / \text{PCP}$$

$$\text{CP24} = \text{CPN24} / \text{PCP}$$

$$\text{CP25} = \text{CPN25} / \text{PCP}$$

$$\text{CP26} = \text{CPN26} / \text{PCP}$$

$$\text{CP27} = \text{CPN27} / \text{PCP}$$

$$CP28 = CPN28 / PCP$$

$$CP29 = CPN29 / PCP$$

$$CP210 = CPN210 / PCP$$

$$\begin{aligned} CPN31 = & CPN3 * (PREF = 1) * AIJ1(1, 3) + CPN3 * (PREF = 2) * AIJ2(1, 3) + CPN3 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(1, 3) + CPN3 * (PREF = 4) * AIJ4(1, 3) + CPN3 * (PREF = 5) * AIJ5(1, 3) + CPN3 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(1, 3) + CPN3 * (PREF = 7) * AIJ7(1, 3) + CPN3 * (PREF = 8) * AIJ8(1, 3) + \\ & CPN3 * (PREF = 9) * AIJ9(1, 3) + CPN3 * (PREF = 10) * AIJ10(1, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CPN32 = & CPN3 * (PREF = 1) * AIJ1(2, 3) + CPN3 * (PREF = 2) * AIJ2(2, 3) + CPN3 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(2, 3) + CPN3 * (PREF = 4) * AIJ4(2, 3) + CPN3 * (PREF = 5) * AIJ5(2, 3) + CPN3 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(2, 3) + CPN3 * (PREF = 7) * AIJ7(2, 3) + CPN3 * (PREF = 8) * AIJ8(2, 3) + \\ & CPN3 * (PREF = 9) * AIJ9(2, 3) + CPN3 * (PREF = 10) * AIJ10(2, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CPN33 = & CPN3 * (PREF = 1) * AIJ1(3, 3) + CPN3 * (PREF = 2) * AIJ2(3, 3) + CPN3 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(3, 3) + CPN3 * (PREF = 4) * AIJ4(3, 3) + CPN3 * (PREF = 5) * AIJ5(3, 3) + CPN3 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(3, 3) + CPN3 * (PREF = 7) * AIJ7(3, 3) + CPN3 * (PREF = 8) * AIJ8(3, 3) + \\ & CPN3 * (PREF = 9) * AIJ9(3, 3) + CPN3 * (PREF = 10) * AIJ10(3, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CPN34 = & CPN3 * (PREF = 1) * AIJ1(4, 3) + CPN3 * (PREF = 2) * AIJ2(4, 3) + CPN3 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(4, 3) + CPN3 * (PREF = 4) * AIJ4(4, 3) + CPN3 * (PREF = 5) * AIJ5(4, 3) + CPN3 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(4, 3) + CPN3 * (PREF = 7) * AIJ7(4, 3) + CPN3 * (PREF = 8) * AIJ8(4, 3) + \\ & CPN3 * (PREF = 9) * AIJ9(4, 3) + CPN3 * (PREF = 10) * AIJ10(4, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CPN35 = & CPN3 * (PREF = 1) * AIJ1(5, 3) + CPN3 * (PREF = 2) * AIJ2(5, 3) + CPN3 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(5, 3) + CPN3 * (PREF = 4) * AIJ4(5, 3) + CPN3 * (PREF = 5) * AIJ5(5, 3) + CPN3 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(5, 3) + CPN3 * (PREF = 7) * AIJ7(5, 3) + CPN3 * (PREF = 8) * AIJ8(5, 3) + \\ & CPN3 * (PREF = 9) * AIJ9(5, 3) + CPN3 * (PREF = 10) * AIJ10(5, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CPN36 = & CPN3 * (PREF = 1) * AIJ1(6, 3) + CPN3 * (PREF = 2) * AIJ2(6, 3) + CPN3 * (PREF = 3) \\ & * AIJ3(6, 3) + CPN3 * (PREF = 4) * AIJ4(6, 3) + CPN3 * (PREF = 5) * AIJ5(6, 3) + CPN3 * \\ & (PREF = 6) * AIJ6(6, 3) + CPN3 * (PREF = 7) * AIJ7(6, 3) + CPN3 * (PREF = 8) * AIJ8(6, 3) + \\ & CPN3 * (PREF = 9) * AIJ9(6, 3) + CPN3 * (PREF = 10) * AIJ10(6, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPN37} = & \text{CPN3} * (\text{PREF} = 1) * \text{AIJ1}(7, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 2) * \text{AIJ2}(7, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 3) \\ & * \text{AIJ3}(7, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 4) * \text{AIJ4}(7, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 5) * \text{AIJ5}(7, 3) + \text{CPN3} * \\ & (\text{PREF} = 6) * \text{AIJ6}(7, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 7) * \text{AIJ7}(7, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 8) * \text{AIJ8}(7, 3) + \\ & \text{CPN3} * (\text{PREF} = 9) * \text{AIJ9}(7, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 10) * \text{AIJ10}(7, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPN38} = & \text{CPN3} * (\text{PREF} = 1) * \text{AIJ1}(8, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 2) * \text{AIJ2}(8, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 3) \\ & * \text{AIJ3}(8, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 4) * \text{AIJ4}(8, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 5) * \text{AIJ5}(8, 3) + \text{CPN3} * \\ & (\text{PREF} = 6) * \text{AIJ6}(8, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 7) * \text{AIJ7}(8, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 8) * \text{AIJ8}(8, 3) + \\ & \text{CPN3} * (\text{PREF} = 9) * \text{AIJ9}(8, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 10) * \text{AIJ10}(8, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPN39} = & \text{CPN3} * (\text{PREF} = 1) * \text{AIJ1}(9, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 2) * \text{AIJ2}(9, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 3) \\ & * \text{AIJ3}(9, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 4) * \text{AIJ4}(9, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 5) * \text{AIJ5}(9, 3) + \text{CPN3} * \\ & (\text{PREF} = 6) * \text{AIJ6}(9, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 7) * \text{AIJ7}(9, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 8) * \text{AIJ8}(9, 3) + \\ & \text{CPN3} * (\text{PREF} = 9) * \text{AIJ9}(9, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 10) * \text{AIJ10}(9, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPN310} = & \text{CPN3} * (\text{PREF} = 1) * \text{AIJ1}(10, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 2) * \text{AIJ2}(10, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = \\ & 3) * \text{AIJ3}(10, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 4) * \text{AIJ4}(10, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 5) * \text{AIJ5}(10, 3) + \text{CPN3} \\ & * (\text{PREF} = 6) * \text{AIJ6}(10, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 7) * \text{AIJ7}(10, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 8) * \text{AIJ8}(10, 3) \\ & + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 9) * \text{AIJ9}(10, 3) + \text{CPN3} * (\text{PREF} = 10) * \text{AIJ10}(10, 3) \end{aligned}$$

$$\text{CP31} = \text{CPN31} / \text{PCP}$$

$$\text{CP32} = \text{CPN32} / \text{PCP}$$

$$\text{CP33} = \text{CPN33} / \text{PCP}$$

$$\text{CP34} = \text{CPN34} / \text{PCP}$$

$$\text{CP35} = \text{CPN35} / \text{PCP}$$

$$\text{CP36} = \text{CPN36} / \text{PCP}$$

$$\text{CP37} = \text{CPN37} / \text{PCP}$$

$$\text{CP38} = \text{CPN38} / \text{PCP}$$

CP39 = CPN39 / PCP

CP310 = CPN310 / PCP

CPN41 = CPN4 * (PREF = 1) * AIJ1(1, 4) + CPN4 * (PREF = 2) * AIJ2(1, 4) + CPN4 * (PREF = 3) * AIJ3(1, 4) + CPN4 * (PREF = 4) * AIJ4(1, 4) + CPN4 * (PREF = 5) * AIJ5(1, 4) + CPN4 * (PREF = 6) * AIJ6(1, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(1, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(1, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(1, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(1, 4)

CPN42 = CPN4 * (PREF = 1) * AIJ1(2, 4) + CPN4 * (PREF = 2) * AIJ2(2, 4) + CPN4 * (PREF = 3) * AIJ3(2, 4) + CPN4 * (PREF = 4) * AIJ4(2, 4) + CPN4 * (PREF = 5) * AIJ5(2, 4) + CPN4 * (PREF = 6) * AIJ6(2, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(2, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(2, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(2, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(2, 4)

CPN43 = CPN4 * (PREF = 1) * AIJ1(3, 4) + CPN4 * (PREF = 2) * AIJ2(3, 4) + CPN4 * (PREF = 3) * AIJ3(3, 4) + CPN4 * (PREF = 4) * AIJ4(3, 4) + CPN4 * (PREF = 5) * AIJ5(3, 4) + CPN4 * (PREF = 6) * AIJ6(3, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(3, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(3, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(3, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(3, 4)

CPN44 = CPN4 * (PREF = 1) * AIJ1(4, 4) + CPN4 * (PREF = 2) * AIJ2(4, 4) + CPN4 * (PREF = 3) * AIJ3(4, 4) + CPN4 * (PREF = 4) * AIJ4(4, 4) + CPN4 * (PREF = 5) * AIJ5(4, 4) + CPN4 * (PREF = 6) * AIJ6(4, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(4, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(4, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(4, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(4, 4)

CPN45 = CPN4 * (PREF = 1) * AIJ1(5, 4) + CPN4 * (PREF = 2) * AIJ2(5, 4) + CPN4 * (PREF = 3) * AIJ3(5, 4) + CPN4 * (PREF = 4) * AIJ4(5, 4) + CPN4 * (PREF = 5) * AIJ5(5, 4) + CPN4 * (PREF = 6) * AIJ6(5, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(5, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(5, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(5, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(5, 4)

CPN46 = CPN4 * (PREF = 1) * AIJ1(6, 4) + CPN4 * (PREF = 2) * AIJ2(6, 4) + CPN4 * (PREF = 3) * AIJ3(6, 4) + CPN4 * (PREF = 4) * AIJ4(6, 4) + CPN4 * (PREF = 5) * AIJ5(6, 4) + CPN4 * (PREF = 6) * AIJ6(6, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(6, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(6, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(6, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(6, 4)

CPN47 = CPN4 * (PREF = 1) * AIJ1(7, 4) + CPN4 * (PREF = 2) * AIJ2(7, 4) + CPN4 * (PREF = 3) * AIJ3(7, 4) + CPN4 * (PREF = 4) * AIJ4(7, 4) + CPN4 * (PREF = 5) * AIJ5(7, 4) + CPN4 * (PREF = 6) * AIJ6(7, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(7, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(7, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(7, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(7, 4)

$$(PREF = 6) * AIJ6(7, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(7, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(7, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(7, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(7, 4)$$

$$CPN48 = CPN4 * (PREF = 1) * AIJ1(8, 4) + CPN4 * (PREF = 2) * AIJ2(8, 4) + CPN4 * (PREF = 3) * AIJ3(8, 4) + CPN4 * (PREF = 4) * AIJ4(8, 4) + CPN4 * (PREF = 5) * AIJ5(8, 4) + CPN4 * (PREF = 6) * AIJ6(8, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(8, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(8, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(8, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(8, 4)$$

$$CPN49 = CPN4 * (PREF = 1) * AIJ1(9, 4) + CPN4 * (PREF = 2) * AIJ2(9, 4) + CPN4 * (PREF = 3) * AIJ3(9, 4) + CPN4 * (PREF = 4) * AIJ4(9, 4) + CPN4 * (PREF = 5) * AIJ5(9, 4) + CPN4 * (PREF = 6) * AIJ6(9, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(9, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(9, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(9, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(9, 4)$$

$$CPN410 = CPN4 * (PREF = 1) * AIJ1(10, 4) + CPN4 * (PREF = 2) * AIJ2(10, 4) + CPN4 * (PREF = 3) * AIJ3(10, 4) + CPN4 * (PREF = 4) * AIJ4(10, 4) + CPN4 * (PREF = 5) * AIJ5(10, 4) + CPN4 * (PREF = 6) * AIJ6(10, 4) + CPN4 * (PREF = 7) * AIJ7(10, 4) + CPN4 * (PREF = 8) * AIJ8(10, 4) + CPN4 * (PREF = 9) * AIJ9(10, 4) + CPN4 * (PREF = 10) * AIJ10(10, 4)$$

$$CP41 = CPN41 / PCP$$

$$CP42 = CPN42 / PCP$$

$$CP43 = CPN43 / PCP$$

$$CP44 = CPN44 / PCP$$

$$CP45 = CPN45 / PCP$$

$$CP46 = CPN46 / PCP$$

$$CP47 = CPN47 / PCP$$

$$CP48 = CPN48 / PCP$$

$$CP49 = CPN49 / PCP$$

CP410 = CPN410 / PCP

【マクロ経済部門（投資）】

:EQ_M03_IP

IP/KP(-1) =

$$\begin{aligned} & -0.00315057362492 + 0.591704279034*IP(-1)/KP(-2) + 0.225577280031*KPPROD*(PREF=1) + \\ & 0.197510011075*KPPROD*(PREF=2) + 0.24166921135*KPPROD*(PREF=3) + \\ & 0.229936520357*KPPROD*(PREF=4) + 0.206715962047*KPPROD*(PREF=5) + \\ & 0.219016643583*KPPROD*(PREF=6) + 0.257088504465*KPPROD*(PREF=7) + \\ & 0.311601359247*KPPROD*(PREF=8) + 0.229634674813*KPPROD*(PREF=9) + \\ & 0.20383899921*KPPROD*(PREF=10) - 0.113905834912*(LRATE/100-DLOG(PGDP)) + \\ & 0.07551557809*D(GDP/GDPP) \end{aligned}$$

以下で登場するBIJ(P,Q)は、P県の民間企業設備（投資支出）一単位の増加のうち何割がQ産業の生産物に対する需要増かを示すパラメータである。

したがって、IP QはQ産業の生産物に対する民間企業設備（投資支出）を意味する。

$$IP1 = IP * BIJ(1, 1) * (PREF = 1) + IP * BIJ(2, 1) * (PREF = 2) + IP * BIJ(3, 1) * (PREF = 3) + IP * BIJ(4, 1) * (PREF = 4) + IP * BIJ(5, 1) * (PREF = 5) + IP * BIJ(6, 1) * (PREF = 6) + IP * BIJ(7, 1) * (PREF = 7) + IP * BIJ(8, 1) * (PREF = 8) + IP * BIJ(9, 1) * (PREF = 9) + IP * BIJ(10, 1) * (PREF = 10)$$

$$IP2 = IP * BIJ(1, 2) * (PREF = 1) + IP * BIJ(2, 2) * (PREF = 2) + IP * BIJ(3, 2) * (PREF = 3) + IP * BIJ(4, 2) * (PREF = 4) + IP * BIJ(5, 2) * (PREF = 5) + IP * BIJ(6, 2) * (PREF = 6) + IP * BIJ(7, 2) * (PREF = 7) + IP * BIJ(8, 2) * (PREF = 8) + IP * BIJ(9, 2) * (PREF = 9) + IP * BIJ(10, 2) * (PREF = 10)$$

$$IP3 = IP * BIJ(1, 3) * (PREF = 1) + IP * BIJ(2, 3) * (PREF = 2) + IP * BIJ(3, 3) * (PREF = 3) + IP * BIJ(4, 3) * (PREF = 4) + IP * BIJ(5, 3) * (PREF = 5) + IP * BIJ(6, 3) * (PREF = 6) + IP * BIJ(7, 3) * (PREF = 7) + IP * BIJ(8, 3) * (PREF = 8) + IP * BIJ(9, 3) * (PREF = 9) + IP * BIJ(10, 3) * (PREF = 10)$$

$$IP4 = IP * BIJ(1, 4) * (PREF = 1) + IP * BIJ(2, 4) * (PREF = 2) + IP * BIJ(3, 4) * (PREF = 3) + IP * BIJ(4, 4) * (PREF = 4) + IP * BIJ(5, 4) * (PREF = 5) + IP * BIJ(6, 4) * (PREF = 6) + IP * BIJ(7, 4) * (PREF = 7) + IP * BIJ(8, 4) * (PREF = 8) + IP * BIJ(9, 4) * (PREF = 9) + IP * BIJ(10, 4) * (PREF = 10)$$

以下で登場するBIJ P(P',Q)は、Q産業の生産物に対するP県の民間企業設備（投資支出）一単位の増加のうち何割がP'県Q産業の生産物に対する需要増かを示すパラメータである。

したがって、IP QP'はP'県Q産業の生産物に対する民間企業設備（投資支出）を意味する。

$$\begin{aligned} IP11 = & IP1 * (PREF = 1) * BIJ1(1, 1) + IP1 * (PREF = 2) * BIJ2(1, 1) + IP1 * (PREF = 3) * BIJ3(1, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 4) * BIJ4(1, 1) + IP1 * (PREF = 5) * BIJ5(1, 1) + IP1 * (PREF = 6) * BIJ6(1, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 7) * BIJ7(1, 1) + IP1 * (PREF = 8) * BIJ8(1, 1) + IP1 * (PREF = 9) * BIJ9(1, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 10) * BIJ10(1, 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP12 = & IP1 * (PREF = 1) * BIJ1(2, 1) + IP1 * (PREF = 2) * BIJ2(2, 1) + IP1 * (PREF = 3) * BIJ3(2, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 4) * BIJ4(2, 1) + IP1 * (PREF = 5) * BIJ5(2, 1) + IP1 * (PREF = 6) * BIJ6(2, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 7) * BIJ7(2, 1) + IP1 * (PREF = 8) * BIJ8(2, 1) + IP1 * (PREF = 9) * BIJ9(2, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 10) * BIJ10(2, 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP13 = & IP1 * (PREF = 1) * BIJ1(3, 1) + IP1 * (PREF = 2) * BIJ2(3, 1) + IP1 * (PREF = 3) * BIJ3(3, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 4) * BIJ4(3, 1) + IP1 * (PREF = 5) * BIJ5(3, 1) + IP1 * (PREF = 6) * BIJ6(3, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 7) * BIJ7(3, 1) + IP1 * (PREF = 8) * BIJ8(3, 1) + IP1 * (PREF = 9) * BIJ9(3, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 10) * BIJ10(3, 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP14 = & IP1 * (PREF = 1) * BIJ1(4, 1) + IP1 * (PREF = 2) * BIJ2(4, 1) + IP1 * (PREF = 3) * BIJ3(4, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 4) * BIJ4(4, 1) + IP1 * (PREF = 5) * BIJ5(4, 1) + IP1 * (PREF = 6) * BIJ6(4, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 7) * BIJ7(4, 1) + IP1 * (PREF = 8) * BIJ8(4, 1) + IP1 * (PREF = 9) * BIJ9(4, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 10) * BIJ10(4, 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP15 = & IP1 * (PREF = 1) * BIJ1(5, 1) + IP1 * (PREF = 2) * BIJ2(5, 1) + IP1 * (PREF = 3) * BIJ3(5, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 4) * BIJ4(5, 1) + IP1 * (PREF = 5) * BIJ5(5, 1) + IP1 * (PREF = 6) * BIJ6(5, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 7) * BIJ7(5, 1) + IP1 * (PREF = 8) * BIJ8(5, 1) + IP1 * (PREF = 9) * BIJ9(5, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 10) * BIJ10(5, 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP16 = & IP1 * (PREF = 1) * BIJ1(6, 1) + IP1 * (PREF = 2) * BIJ2(6, 1) + IP1 * (PREF = 3) * BIJ3(6, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 4) * BIJ4(6, 1) + IP1 * (PREF = 5) * BIJ5(6, 1) + IP1 * (PREF = 6) * BIJ6(6, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 7) * BIJ7(6, 1) + IP1 * (PREF = 8) * BIJ8(6, 1) + IP1 * (PREF = 9) * BIJ9(6, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 10) * BIJ10(6, 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP17 = & IP1 * (PREF = 1) * BIJ1(7, 1) + IP1 * (PREF = 2) * BIJ2(7, 1) + IP1 * (PREF = 3) * BIJ3(7, \\ & 1) + IP1 * (PREF = 4) * BIJ4(7, 1) + IP1 * (PREF = 5) * BIJ5(7, 1) + IP1 * (PREF = 6) * BIJ6(7, \end{aligned}$$

$$1) + IP1 * (PREF = 7) * BIJ7(7, 1) + IP1 * (PREF = 8) * BIJ8(7, 1) + IP1 * (PREF = 9) * BIJ9(7, 1) + IP1 * (PREF = 10) * BIJ10(7, 1)$$

$$IP18 = IP1 * (PREF = 1) * BIJ1(8, 1) + IP1 * (PREF = 2) * BIJ2(8, 1) + IP1 * (PREF = 3) * BIJ3(8, 1) + IP1 * (PREF = 4) * BIJ4(8, 1) + IP1 * (PREF = 5) * BIJ5(8, 1) + IP1 * (PREF = 6) * BIJ6(8, 1) + IP1 * (PREF = 7) * BIJ7(8, 1) + IP1 * (PREF = 8) * BIJ8(8, 1) + IP1 * (PREF = 9) * BIJ9(8, 1) + IP1 * (PREF = 10) * BIJ10(8, 1)$$

$$IP19 = IP1 * (PREF = 1) * BIJ1(9, 1) + IP1 * (PREF = 2) * BIJ2(9, 1) + IP1 * (PREF = 3) * BIJ3(9, 1) + IP1 * (PREF = 4) * BIJ4(9, 1) + IP1 * (PREF = 5) * BIJ5(9, 1) + IP1 * (PREF = 6) * BIJ6(9, 1) + IP1 * (PREF = 7) * BIJ7(9, 1) + IP1 * (PREF = 8) * BIJ8(9, 1) + IP1 * (PREF = 9) * BIJ9(9, 1) + IP1 * (PREF = 10) * BIJ10(9, 1)$$

$$IP110 = IP1 * (PREF = 1) * BIJ1(10, 1) + IP1 * (PREF = 2) * BIJ2(10, 1) + IP1 * (PREF = 3) * BIJ3(10, 1) + IP1 * (PREF = 4) * BIJ4(10, 1) + IP1 * (PREF = 5) * BIJ5(10, 1) + IP1 * (PREF = 6) * BIJ6(10, 1) + IP1 * (PREF = 7) * BIJ7(10, 1) + IP1 * (PREF = 8) * BIJ8(10, 1) + IP1 * (PREF = 9) * BIJ9(10, 1) + IP1 * (PREF = 10) * BIJ10(10, 1)$$

$$IP21 = IP2 * (PREF = 1) * BIJ1(1, 2) + IP2 * (PREF = 2) * BIJ2(1, 2) + IP2 * (PREF = 3) * BIJ3(1, 2) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(1, 2) + IP2 * (PREF = 5) * BIJ5(1, 2) + IP2 * (PREF = 6) * BIJ6(1, 2) + IP2 * (PREF = 7) * BIJ7(1, 2) + IP2 * (PREF = 8) * BIJ8(1, 2) + IP2 * (PREF = 9) * BIJ9(1, 2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(1, 2)$$

$$IP22 = IP2 * (PREF = 1) * BIJ1(2, 2) + IP2 * (PREF = 2) * BIJ2(2, 2) + IP2 * (PREF = 3) * BIJ3(2, 2) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(2, 2) + IP2 * (PREF = 5) * BIJ5(2, 2) + IP2 * (PREF = 6) * BIJ6(2, 2) + IP2 * (PREF = 7) * BIJ7(2, 2) + IP2 * (PREF = 8) * BIJ8(2, 2) + IP2 * (PREF = 9) * BIJ9(2, 2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(2, 2)$$

$$IP23 = IP2 * (PREF = 1) * BIJ1(3, 2) + IP2 * (PREF = 2) * BIJ2(3, 2) + IP2 * (PREF = 3) * BIJ3(3, 2) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(3, 2) + IP2 * (PREF = 5) * BIJ5(3, 2) + IP2 * (PREF = 6) * BIJ6(3, 2) + IP2 * (PREF = 7) * BIJ7(3, 2) + IP2 * (PREF = 8) * BIJ8(3, 2) + IP2 * (PREF = 9) * BIJ9(3, 2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(3, 2)$$

$$IP24 = IP2 * (PREF = 1) * BIJ1(4, 2) + IP2 * (PREF = 2) * BIJ2(4, 2) + IP2 * (PREF = 3) * BIJ3(4, 2) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(4, 2) + IP2 * (PREF = 5) * BIJ5(4, 2) + IP2 * (PREF = 6) * BIJ6(4, 2) + IP2 * (PREF = 7) * BIJ7(4, 2) + IP2 * (PREF = 8) * BIJ8(4, 2) + IP2 * (PREF = 9) * BIJ9(4, 2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(4, 2)$$

$$2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(4, 2)$$

$$IP25 = IP2 * (PREF = 1) * BIJ1(5, 2) + IP2 * (PREF = 2) * BIJ2(5, 2) + IP2 * (PREF = 3) * BIJ3(5, 2) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(5, 2) + IP2 * (PREF = 5) * BIJ5(5, 2) + IP2 * (PREF = 6) * BIJ6(5, 2) + IP2 * (PREF = 7) * BIJ7(5, 2) + IP2 * (PREF = 8) * BIJ8(5, 2) + IP2 * (PREF = 9) * BIJ9(5, 2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(5, 2)$$

$$IP26 = IP2 * (PREF = 1) * BIJ1(6, 2) + IP2 * (PREF = 2) * BIJ2(6, 2) + IP2 * (PREF = 3) * BIJ3(6, 2) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(6, 2) + IP2 * (PREF = 5) * BIJ5(6, 2) + IP2 * (PREF = 6) * BIJ6(6, 2) + IP2 * (PREF = 7) * BIJ7(6, 2) + IP2 * (PREF = 8) * BIJ8(6, 2) + IP2 * (PREF = 9) * BIJ9(6, 2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(6, 2)$$

$$IP27 = IP2 * (PREF = 1) * BIJ1(7, 2) + IP2 * (PREF = 2) * BIJ2(7, 2) + IP2 * (PREF = 3) * BIJ3(7, 2) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(7, 2) + IP2 * (PREF = 5) * BIJ5(7, 2) + IP2 * (PREF = 6) * BIJ6(7, 2) + IP2 * (PREF = 7) * BIJ7(7, 2) + IP2 * (PREF = 8) * BIJ8(7, 2) + IP2 * (PREF = 9) * BIJ9(7, 2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(7, 2)$$

$$IP28 = IP2 * (PREF = 1) * BIJ1(8, 2) + IP2 * (PREF = 2) * BIJ2(8, 2) + IP2 * (PREF = 3) * BIJ3(8, 2) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(8, 2) + IP2 * (PREF = 5) * BIJ5(8, 2) + IP2 * (PREF = 6) * BIJ6(8, 2) + IP2 * (PREF = 7) * BIJ7(8, 2) + IP2 * (PREF = 8) * BIJ8(8, 2) + IP2 * (PREF = 9) * BIJ9(8, 2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(8, 2)$$

$$IP29 = IP2 * (PREF = 1) * BIJ1(9, 2) + IP2 * (PREF = 2) * BIJ2(9, 2) + IP2 * (PREF = 3) * BIJ3(9, 2) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(9, 2) + IP2 * (PREF = 5) * BIJ5(9, 2) + IP2 * (PREF = 6) * BIJ6(9, 2) + IP2 * (PREF = 7) * BIJ7(9, 2) + IP2 * (PREF = 8) * BIJ8(9, 2) + IP2 * (PREF = 9) * BIJ9(9, 2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(9, 2)$$

$$IP210 = IP2 * (PREF = 1) * BIJ1(10, 2) + IP2 * (PREF = 2) * BIJ2(10, 2) + IP2 * (PREF = 3) * BIJ3(10, 2) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(10, 2) + IP2 * (PREF = 5) * BIJ5(10, 2) + IP2 * (PREF = 6) * BIJ6(10, 2) + IP2 * (PREF = 7) * BIJ7(10, 2) + IP2 * (PREF = 8) * BIJ8(10, 2) + IP2 * (PREF = 9) * BIJ9(10, 2) + IP2 * (PREF = 10) * BIJ10(10, 2)$$

$$IP31 = IP3 * (PREF = 1) * BIJ1(1, 3) + IP3 * (PREF = 2) * BIJ2(1, 3) + IP3 * (PREF = 3) * BIJ3(1, 3) + IP3 * (PREF = 4) * BIJ4(1, 3) + IP3 * (PREF = 5) * BIJ5(1, 3) + IP3 * (PREF = 6) * BIJ6(1, 3) + IP3 * (PREF = 7) * BIJ7(1, 3) + IP3 * (PREF = 8) * BIJ8(1, 3) + IP3 * (PREF = 9) * BIJ9(1, 3) + IP3 * (PREF = 10) * BIJ10(1, 3)$$

$$\begin{aligned} IP32 = & IP3 * (PREF = 1) * BIJ1(2, 3) + IP3 * (PREF = 2) * BIJ2(2, 3) + IP3 * (PREF = 3) * BIJ3(2, \\ & 3) + IP2 * (PREF = 4) * BIJ4(2, 3) + IP3 * (PREF = 5) * BIJ5(2, 3) + IP3 * (PREF = 6) * BIJ6(2, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 7) * BIJ7(2, 3) + IP3 * (PREF = 8) * BIJ8(2, 3) + IP3 * (PREF = 9) * BIJ9(2, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 10) * BIJ10(2, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP33 = & IP3 * (PREF = 1) * BIJ1(3, 3) + IP3 * (PREF = 2) * BIJ2(3, 3) + IP3 * (PREF = 3) * BIJ3(3, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 4) * BIJ4(3, 3) + IP3 * (PREF = 5) * BIJ5(3, 3) + IP3 * (PREF = 6) * BIJ6(3, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 7) * BIJ7(3, 3) + IP3 * (PREF = 8) * BIJ8(3, 3) + IP3 * (PREF = 9) * BIJ9(3, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 10) * BIJ10(3, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP34 = & IP3 * (PREF = 1) * BIJ1(4, 3) + IP3 * (PREF = 2) * BIJ2(4, 3) + IP3 * (PREF = 3) * BIJ3(4, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 4) * BIJ4(4, 3) + IP3 * (PREF = 5) * BIJ5(4, 3) + IP3 * (PREF = 6) * BIJ6(4, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 7) * BIJ7(4, 3) + IP3 * (PREF = 8) * BIJ8(4, 3) + IP3 * (PREF = 9) * BIJ9(4, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 10) * BIJ10(4, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP35 = & IP3 * (PREF = 1) * BIJ1(5, 3) + IP3 * (PREF = 2) * BIJ2(5, 3) + IP3 * (PREF = 3) * BIJ3(5, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 4) * BIJ4(5, 3) + IP3 * (PREF = 5) * BIJ5(5, 3) + IP3 * (PREF = 6) * BIJ6(5, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 7) * BIJ7(5, 3) + IP3 * (PREF = 8) * BIJ8(5, 3) + IP3 * (PREF = 9) * BIJ9(5, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 10) * BIJ10(5, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP36 = & IP3 * (PREF = 1) * BIJ1(6, 3) + IP3 * (PREF = 2) * BIJ2(6, 3) + IP3 * (PREF = 3) * BIJ3(6, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 4) * BIJ4(6, 3) + IP3 * (PREF = 5) * BIJ5(6, 3) + IP3 * (PREF = 6) * BIJ6(6, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 7) * BIJ7(6, 3) + IP3 * (PREF = 8) * BIJ8(6, 3) + IP3 * (PREF = 9) * BIJ9(6, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 10) * BIJ10(6, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP37 = & IP3 * (PREF = 1) * BIJ1(7, 3) + IP3 * (PREF = 2) * BIJ2(7, 3) + IP3 * (PREF = 3) * BIJ3(7, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 4) * BIJ4(7, 3) + IP3 * (PREF = 5) * BIJ5(7, 3) + IP3 * (PREF = 6) * BIJ6(7, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 7) * BIJ7(7, 3) + IP3 * (PREF = 8) * BIJ8(7, 3) + IP3 * (PREF = 9) * BIJ9(7, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 10) * BIJ10(7, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP38 = & IP3 * (PREF = 1) * BIJ1(8, 3) + IP3 * (PREF = 2) * BIJ2(8, 3) + IP3 * (PREF = 3) * BIJ3(8, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 4) * BIJ4(8, 3) + IP3 * (PREF = 5) * BIJ5(8, 3) + IP3 * (PREF = 6) * BIJ6(8, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 7) * BIJ7(8, 3) + IP3 * (PREF = 8) * BIJ8(8, 3) + IP3 * (PREF = 9) * BIJ9(8, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 10) * BIJ10(8, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP39 = & IP3 * (PREF = 1) * BIJ1(9, 3) + IP3 * (PREF = 2) * BIJ2(9, 3) + IP3 * (PREF = 3) * BIJ3(9, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 4) * BIJ4(9, 3) + IP3 * (PREF = 5) * BIJ5(9, 3) + IP3 * (PREF = 6) * BIJ6(9, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 7) * BIJ7(9, 3) + IP3 * (PREF = 8) * BIJ8(9, 3) + IP3 * (PREF = 9) * BIJ9(9, \\ & 3) + IP3 * (PREF = 10) * BIJ10(9, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP310 = & IP3 * (PREF = 1) * BIJ1(10, 3) + IP3 * (PREF = 2) * BIJ2(10, 3) + IP3 * (PREF = 3) * \\ & BIJ3(10, 3) + IP3 * (PREF = 4) * BIJ4(10, 3) + IP3 * (PREF = 5) * BIJ5(10, 3) + IP3 * (PREF = 6) \\ & * BIJ6(10, 3) + IP3 * (PREF = 7) * BIJ7(10, 3) + IP3 * (PREF = 8) * BIJ8(10, 3) + IP3 * (PREF = \\ & 9) * BIJ9(10, 3) + IP3 * (PREF = 10) * BIJ10(10, 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP41 = & IP4 * (PREF = 1) * BIJ1(1, 4) + IP4 * (PREF = 2) * BIJ2(1, 4) + IP4 * (PREF = 3) * BIJ3(1, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 4) * BIJ4(1, 4) + IP4 * (PREF = 5) * BIJ5(1, 4) + IP4 * (PREF = 6) * BIJ6(1, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 7) * BIJ7(1, 4) + IP4 * (PREF = 8) * BIJ8(1, 4) + IP4 * (PREF = 9) * BIJ9(1, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 10) * BIJ10(1, 4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP42 = & IP4 * (PREF = 1) * BIJ1(2, 4) + IP4 * (PREF = 2) * BIJ2(2, 4) + IP4 * (PREF = 3) * BIJ3(2, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 4) * BIJ4(2, 4) + IP4 * (PREF = 5) * BIJ5(2, 4) + IP4 * (PREF = 6) * BIJ6(2, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 7) * BIJ7(2, 4) + IP4 * (PREF = 8) * BIJ8(2, 4) + IP4 * (PREF = 9) * BIJ9(2, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 10) * BIJ10(2, 4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP43 = & IP4 * (PREF = 1) * BIJ1(3, 4) + IP4 * (PREF = 2) * BIJ2(3, 4) + IP4 * (PREF = 3) * BIJ3(3, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 4) * BIJ4(3, 4) + IP4 * (PREF = 5) * BIJ5(3, 4) + IP4 * (PREF = 6) * BIJ6(3, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 7) * BIJ7(3, 4) + IP4 * (PREF = 8) * BIJ8(3, 4) + IP4 * (PREF = 9) * BIJ9(3, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 10) * BIJ10(3, 4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP44 = & IP4 * (PREF = 1) * BIJ1(4, 4) + IP4 * (PREF = 2) * BIJ2(4, 4) + IP4 * (PREF = 3) * BIJ3(4, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 4) * BIJ4(4, 4) + IP4 * (PREF = 5) * BIJ5(4, 4) + IP4 * (PREF = 6) * BIJ6(4, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 7) * BIJ7(4, 4) + IP4 * (PREF = 8) * BIJ8(4, 4) + IP4 * (PREF = 9) * BIJ9(4, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 10) * BIJ10(4, 4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP45 = & IP4 * (PREF = 1) * BIJ1(5, 4) + IP4 * (PREF = 2) * BIJ2(5, 4) + IP4 * (PREF = 3) * BIJ3(5, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 4) * BIJ4(5, 4) + IP4 * (PREF = 5) * BIJ5(5, 4) + IP4 * (PREF = 6) * BIJ6(5, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 7) * BIJ7(5, 4) + IP4 * (PREF = 8) * BIJ8(5, 4) + IP4 * (PREF = 9) * BIJ9(5, \\ & 4) + IP4 * (PREF = 10) * BIJ10(5, 4) \end{aligned}$$

$$IP46 = IP4 * (PREF = 1) * BIJ1(6, 4) + IP4 * (PREF = 2) * BIJ2(6, 4) + IP4 * (PREF = 3) * BIJ3(6,$$

$$4) + IP4 * (PREF = 4) * BIJ4(6, 4) + IP4 * (PREF = 5) * BIJ5(6, 4) + IP4 * (PREF = 6) * BIJ6(6, 4) + IP4 * (PREF = 7) * BIJ7(6, 4) + IP4 * (PREF = 8) * BIJ8(6, 4) + IP4 * (PREF = 9) * BIJ9(6, 4) + IP4 * (PREF = 10) * BIJ10(6, 4)$$

$$IP47 = IP4 * (PREF = 1) * BIJ1(7, 4) + IP4 * (PREF = 2) * BIJ2(7, 4) + IP4 * (PREF = 3) * BIJ3(7, 4) + IP4 * (PREF = 4) * BIJ4(7, 4) + IP4 * (PREF = 5) * BIJ5(7, 4) + IP4 * (PREF = 6) * BIJ6(7, 4) + IP4 * (PREF = 7) * BIJ7(7, 4) + IP4 * (PREF = 8) * BIJ8(7, 4) + IP4 * (PREF = 9) * BIJ9(7, 4) + IP4 * (PREF = 10) * BIJ10(7, 4)$$

$$IP48 = IP4 * (PREF = 1) * BIJ1(8, 4) + IP4 * (PREF = 2) * BIJ2(8, 4) + IP4 * (PREF = 3) * BIJ3(8, 4) + IP4 * (PREF = 4) * BIJ4(8, 4) + IP4 * (PREF = 5) * BIJ5(8, 4) + IP4 * (PREF = 6) * BIJ6(8, 4) + IP4 * (PREF = 7) * BIJ7(8, 4) + IP4 * (PREF = 8) * BIJ8(8, 4) + IP4 * (PREF = 9) * BIJ9(8, 4) + IP4 * (PREF = 10) * BIJ10(8, 4)$$

$$IP49 = IP4 * (PREF = 1) * BIJ1(9, 4) + IP4 * (PREF = 2) * BIJ2(9, 4) + IP4 * (PREF = 3) * BIJ3(9, 4) + IP4 * (PREF = 4) * BIJ4(9, 4) + IP4 * (PREF = 5) * BIJ5(9, 4) + IP4 * (PREF = 6) * BIJ6(9, 4) + IP4 * (PREF = 7) * BIJ7(9, 4) + IP4 * (PREF = 8) * BIJ8(9, 4) + IP4 * (PREF = 9) * BIJ9(9, 4) + IP4 * (PREF = 10) * BIJ10(9, 4)$$

$$IP410 = IP4 * (PREF = 1) * BIJ1(10, 4) + IP4 * (PREF = 2) * BIJ2(10, 4) + IP4 * (PREF = 3) * BIJ3(10, 4) + IP4 * (PREF = 4) * BIJ4(10, 4) + IP4 * (PREF = 5) * BIJ5(10, 4) + IP4 * (PREF = 6) * BIJ6(10, 4) + IP4 * (PREF = 7) * BIJ7(10, 4) + IP4 * (PREF = 8) * BIJ8(10, 4) + IP4 * (PREF = 9) * BIJ9(10, 4) + IP4 * (PREF = 10) * BIJ10(10, 4)$$

【マクロ経済部門（純輸出）】

:EQ_M04_NETEXP

NETEXP/GDP =

$$\begin{aligned} & 0.015434314681 + 0.817834665291*NETEXP(-1)/GDP(-1) - 0.000326272297861*REXRATE + \\ & 0.00922043151391*WORLDMP*(PREF=1) + 0.00583940219885*WORLDMP*(PREF=2) + \\ & 0.00662199612224*WORLDMP*(PREF=3) + 0.00708912413962*WORLDMP*(PREF=4) + \\ & 0.00881757448074*WORLDMP*(PREF=5) + 0.012508232298*WORLDMP*(PREF=6) + \\ & 0.0189835186628*WORLDMP*(PREF=7) + 0.00665498091441*WORLDMP*(PREF=8) + \\ & 0.0113458618169*WORLDMP*(PREF=9) + 0.0093488557263*WORLDMP*(PREF=10) - \\ & 0.118335296093*D((CP+IP+IH+CG+IG)/GDPP) \end{aligned}$$

以下で登場するEIJ(P,Q)は、P県の純輸出一単位の増加のうち何割がQ産業の生産物に対する需要を示すパラメータである。

したがって、NETEXP QはQ産業の生産物に対する純輸出を意味する。

$$\begin{aligned} NETEXP1 = & NETEXP * EIJ(1, 1) * (PREF = 1) + NETEXP * EIJ(2, 1) * (PREF = 2) + NETEXP * EIJ(3, \\ & 1) * (PREF = 3) + NETEXP * EIJ(4, 1) * (PREF = 4) + NETEXP * EIJ(5, 1) * (PREF = 5) + NETEXP * \\ & EIJ(6, 1) * (PREF = 6) + NETEXP * EIJ(7, 1) * (PREF = 7) + NETEXP * EIJ(8, 1) * (PREF = 8) + \\ & NETEXP * EIJ(9, 1) * (PREF = 9) + NETEXP * EIJ(10, 1) * (PREF = 10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} NETEXP2 = & NETEXP * EIJ(1, 2) * (PREF = 1) + NETEXP * EIJ(2, 2) * (PREF = 2) + NETEXP * EIJ(3, \\ & 2) * (PREF = 3) + NETEXP * EIJ(4, 2) * (PREF = 4) + NETEXP * EIJ(5, 2) * (PREF = 5) + NETEXP * \\ & EIJ(6, 2) * (PREF = 6) + NETEXP * EIJ(7, 2) * (PREF = 7) + NETEXP * EIJ(8, 2) * (PREF = 8) + \\ & NETEXP * EIJ(9, 2) * (PREF = 9) + NETEXP * EIJ(10, 2) * (PREF = 10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} NETEXP3 = & NETEXP * EIJ(1, 3) * (PREF = 1) + NETEXP * EIJ(2, 3) * (PREF = 2) + NETEXP * EIJ(3, \\ & 3) * (PREF = 3) + NETEXP * EIJ(4, 3) * (PREF = 4) + NETEXP * EIJ(5, 3) * (PREF = 5) + NETEXP * \\ & EIJ(6, 3) * (PREF = 6) + NETEXP * EIJ(7, 3) * (PREF = 7) + NETEXP * EIJ(8, 3) * (PREF = 8) + \\ & NETEXP * EIJ(9, 3) * (PREF = 9) + NETEXP * EIJ(10, 3) * (PREF = 10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} NETEXP4 = & NETEXP * EIJ(1, 4) * (PREF = 1) + NETEXP * EIJ(2, 4) * (PREF = 2) + NETEXP * EIJ(3, \\ & 4) * (PREF = 3) + NETEXP * EIJ(4, 4) * (PREF = 4) + NETEXP * EIJ(5, 4) * (PREF = 5) + NETEXP * \\ & EIJ(6, 4) * (PREF = 6) + NETEXP * EIJ(7, 4) * (PREF = 7) + NETEXP * EIJ(8, 4) * (PREF = 8) + \\ & NETEXP * EIJ(9, 4) * (PREF = 9) + NETEXP * EIJ(10, 4) * (PREF = 10) \end{aligned}$$

【マクロ経済部門（移出）】

以下で登場するSUMCP QP'は、P'県Q産業の生産物に対する民間最終消費支出の全県総和を意味する。ここから、自県（P'県）分を除いたものは、他県への移出となる。
民間企業設備（投資支出）SUMIP QP'についても同様である。
したがって、PEX Q1はQ産業の生産物に対する移出（の一部）である。

SUMCP11=@SUMSBY(CP11, YEAR)
SUMCP12=@SUMSBY(CP12, YEAR)
SUMCP13=@SUMSBY(CP13, YEAR)
SUMCP14=@SUMSBY(CP14, YEAR)
SUMCP15=@SUMSBY(CP15, YEAR)
SUMCP16=@SUMSBY(CP16, YEAR)
SUMCP17=@SUMSBY(CP17, YEAR)
SUMCP18=@SUMSBY(CP18, YEAR)
SUMCP19=@SUMSBY(CP19, YEAR)
SUMCP110=@SUMSBY(CP110, YEAR)

SUMCP21=@SUMSBY(CP21, YEAR)
SUMCP22=@SUMSBY(CP22, YEAR)
SUMCP23=@SUMSBY(CP23, YEAR)
SUMCP24=@SUMSBY(CP24, YEAR)
SUMCP25=@SUMSBY(CP25, YEAR)
SUMCP26=@SUMSBY(CP26, YEAR)
SUMCP27=@SUMSBY(CP27, YEAR)
SUMCP28=@SUMSBY(CP28, YEAR)
SUMCP29=@SUMSBY(CP29, YEAR)
SUMCP210=@SUMSBY(CP210, YEAR)

SUMCP31=@SUMSBY(CP31, YEAR)
SUMCP32=@SUMSBY(CP32, YEAR)
SUMCP33=@SUMSBY(CP33, YEAR)
SUMCP34=@SUMSBY(CP34, YEAR)
SUMCP35=@SUMSBY(CP35, YEAR)
SUMCP36=@SUMSBY(CP36, YEAR)
SUMCP37=@SUMSBY(CP37, YEAR)

SUMCP38=@SUMSBY(CP38, YEAR)
SUMCP39=@SUMSBY(CP39, YEAR)
SUMCP310=@SUMSBY(CP310, YEAR)

SUMCP41=@SUMSBY(CP41, YEAR)
SUMCP42=@SUMSBY(CP42, YEAR)
SUMCP43=@SUMSBY(CP43, YEAR)
SUMCP44=@SUMSBY(CP44, YEAR)
SUMCP45=@SUMSBY(CP45, YEAR)
SUMCP46=@SUMSBY(CP46, YEAR)
SUMCP47=@SUMSBY(CP47, YEAR)
SUMCP48=@SUMSBY(CP48, YEAR)
SUMCP49=@SUMSBY(CP49, YEAR)
SUMCP410=@SUMSBY(CP410, YEAR)

SUMIP11=@SUMSBY(IP11, YEAR)
SUMIP12=@SUMSBY(IP12, YEAR)
SUMIP13=@SUMSBY(IP13, YEAR)
SUMIP14=@SUMSBY(IP14, YEAR)
SUMIP15=@SUMSBY(IP15, YEAR)
SUMIP16=@SUMSBY(IP16, YEAR)
SUMIP17=@SUMSBY(IP17, YEAR)
SUMIP18=@SUMSBY(IP18, YEAR)
SUMIP19=@SUMSBY(IP19, YEAR)
SUMIP110=@SUMSBY(IP110, YEAR)

SUMIP21=@SUMSBY(IP21, YEAR)
SUMIP22=@SUMSBY(IP22, YEAR)
SUMIP23=@SUMSBY(IP23, YEAR)
SUMIP24=@SUMSBY(IP24, YEAR)
SUMIP25=@SUMSBY(IP25, YEAR)
SUMIP26=@SUMSBY(IP26, YEAR)
SUMIP27=@SUMSBY(IP27, YEAR)
SUMIP28=@SUMSBY(IP28, YEAR)
SUMIP29=@SUMSBY(IP29, YEAR)
SUMIP210=@SUMSBY(IP210, YEAR)

SUMIP31=@SUMSBY(IP31, YEAR)
SUMIP32=@SUMSBY(IP32, YEAR)
SUMIP33=@SUMSBY(IP33, YEAR)
SUMIP34=@SUMSBY(IP34, YEAR)
SUMIP35=@SUMSBY(IP35, YEAR)
SUMIP36=@SUMSBY(IP36, YEAR)
SUMIP37=@SUMSBY(IP37, YEAR)
SUMIP38=@SUMSBY(IP38, YEAR)
SUMIP39=@SUMSBY(IP39, YEAR)
SUMIP310=@SUMSBY(IP310, YEAR)

SUMIP41=@SUMSBY(IP41, YEAR)
SUMIP42=@SUMSBY(IP42, YEAR)
SUMIP43=@SUMSBY(IP43, YEAR)
SUMIP44=@SUMSBY(IP44, YEAR)
SUMIP45=@SUMSBY(IP45, YEAR)
SUMIP46=@SUMSBY(IP46, YEAR)
SUMIP47=@SUMSBY(IP47, YEAR)
SUMIP48=@SUMSBY(IP48, YEAR)
SUMIP49=@SUMSBY(IP49, YEAR)
SUMIP410=@SUMSBY(IP410, YEAR)

PEX11 = (SUMCP11-CP11)*(PREF=1) + (SUMCP12-CP12)*(PREF=2) + (SUMCP13-CP13)*(PREF=3)
+ (SUMCP14-CP14)*(PREF=4) + (SUMCP15-CP15)*(PREF=5) + (SUMCP16-CP16)*(PREF=6) +
(SUMCP17-CP17)*(PREF=7) + (SUMCP18-CP18)*(PREF=8) + (SUMCP19-CP19)*(PREF=9) +
(SUMCP110-CP110)*(PREF=10) + (SUMIP11-IP11)*(PREF=1) + (SUMIP12-IP12)*(PREF=2) +
(SUMIP13-IP13)*(PREF=3) + (SUMIP14-IP14)*(PREF=4) + (SUMIP15-IP15)*(PREF=5) + (SUMIP16-
IP16)*(PREF=6) + (SUMIP17-IP17)*(PREF=7) + (SUMIP18-IP18)*(PREF=8) + (SUMIP19-
IP19)*(PREF=9) + (SUMIP110-IP110)*(PREF=10)

PEX21 = (SUMCP21-CP21)*(PREF=1) + (SUMCP22-CP22)*(PREF=2) + (SUMCP23-CP23)*(PREF=3) +
(SUMCP24-CP24)*(PREF=4) + (SUMCP25-CP25)*(PREF=5) + (SUMCP26-CP26)*(PREF=6) +
(SUMCP27-CP27)*(PREF=7) + (SUMCP28-CP28)*(PREF=8) + (SUMCP29-CP29)*(PREF=9) +
(SUMCP210-CP210)*(PREF=10) + (SUMIP21-IP21)*(PREF=1) + (SUMIP22-IP22)*(PREF=2) +
(SUMIP23-IP23)*(PREF=3) + (SUMIP24-IP24)*(PREF=4) + (SUMIP25-IP25)*(PREF=5) + (SUMIP26-

IP26)*(PREF=6) + (SUMIP27-IP27)*(PREF=7) + (SUMIP28-IP28)*(PREF=8) + (SUMIP29-
IP29)*(PREF=9) + (SUMIP210-IP210)*(PREF=10)

PEX31= (SUMCP31-CP31)*(PREF=1) + (SUMCP32-CP32)*(PREF=2) + (SUMCP33-CP33)*(PREF=3) +
(SUMCP34-CP34)*(PREF=4) + (SUMCP35-CP35)*(PREF=5) + (SUMCP36-CP36)*(PREF=6) +
(SUMCP37-CP37)*(PREF=7) + (SUMCP38-CP38)*(PREF=8) + (SUMCP39-CP39)*(PREF=9) + +
(SUMCP310-CP310)*(PREF=10) + (SUMIP31-IP31)*(PREF=1) + (SUMIP32-IP32)*(PREF=2) +
(SUMIP33-IP33)*(PREF=3) + (SUMIP34-IP34)*(PREF=4) + (SUMIP35-IP35)*(PREF=5) + (SUMIP36-
IP36)*(PREF=6) + (SUMIP37-IP37)*(PREF=7) + (SUMIP38-IP38)*(PREF=8) + (SUMIP39-
IP39)*(PREF=9) + (SUMIP310-IP310)*(PREF=10)

PEX41= (SUMCP41-CP41)*(PREF=1) + (SUMCP42-CP42)*(PREF=2) + (SUMCP43-CP43)*(PREF=3) +
(SUMCP44-CP44)*(PREF=4) + (SUMCP45-CP45)*(PREF=5) + (SUMCP46-CP46)*(PREF=6) +
(SUMCP47-CP47)*(PREF=7) + (SUMCP48-CP48)*(PREF=8) + (SUMCP49-CP49)*(PREF=9) + +
(SUMCP410-CP410)*(PREF=10) + (SUMIP41-IP41)*(PREF=1) + (SUMIP42-IP42)*(PREF=2) +
(SUMIP43-IP43)*(PREF=3) + (SUMIP44-IP44)*(PREF=4) + (SUMIP45-IP45)*(PREF=5) + (SUMIP46-
IP46)*(PREF=6) + (SUMIP47-IP47)*(PREF=7) + (SUMIP48-IP48)*(PREF=8) + (SUMIP49-
IP49)*(PREF=9) + (SUMIP410-IP410)*(PREF=10)

以下で登場するDIJ P(P',Q)は、P県Q産業の生産物一単位の増加のうち何割がP'県Q産業の生産の
貢献かを示すパラメータである。P'県の貢献分は、P'県からP県への移出となる。
したがって、PEX Q2はQ産業の生産物に対する移出（の一部）である。

PEX12 = @SUMSBY(DIJ1(1,1)*GDP1*(PREF=1) + DIJ2(1,1)*GDP1*(PREF=2) +
DIJ3(1,1)*GDP1*(PREF=3) + DIJ4(1,1)*GDP1*(PREF=4) + DIJ5(1,1)*GDP1*(PREF=5) +
DIJ6(1,1)*GDP1*(PREF=6) + DIJ7(1,1)*GDP1*(PREF=7) + DIJ8(1,1)*GDP1*(PREF=8) +
DIJ9(1,1)*GDP1*(PREF=9) + DIJ10(1,1)*GDP1*(PREF=10),YEAR)*(PREF=1) +
@SUMSBY(DIJ1(2,1)*GDP1*(PREF=1) + DIJ2(2,1)*GDP1*(PREF=2) + DIJ3(2,1)*GDP1*(PREF=3) +
DIJ4(2,1)*GDP1*(PREF=4) + DIJ5(2,1)*GDP1*(PREF=5) + DIJ6(2,1)*GDP1*(PREF=6) +
DIJ7(2,1)*GDP1*(PREF=7) + DIJ8(2,1)*GDP1*(PREF=8) + DIJ9(2,1)*GDP1*(PREF=9) +
DIJ10(2,1)*GDP1*(PREF=10),YEAR)*(PREF=2) + @SUMSBY(DIJ1(3,1)*GDP1*(PREF=1) +
DIJ2(3,1)*GDP1*(PREF=2) + DIJ3(3,1)*GDP1*(PREF=3) + DIJ4(3,1)*GDP1*(PREF=4) +
DIJ5(3,1)*GDP1*(PREF=5) + DIJ6(3,1)*GDP1*(PREF=6) + DIJ7(3,1)*GDP1*(PREF=7) +
DIJ8(3,1)*GDP1*(PREF=8) + DIJ9(3,1)*GDP1*(PREF=9) +
DIJ10(3,1)*GDP1*(PREF=10),YEAR)*(PREF=3) + @SUMSBY(DIJ1(4,1)*GDP1*(PREF=1) +
DIJ2(4,1)*GDP1*(PREF=2) + DIJ3(4,1)*GDP1*(PREF=3) + DIJ4(4,1)*GDP1*(PREF=4) +

DIJ5(4,1)*GDP1*(PREF=5) + DIJ6(4,1)*GDP1*(PREF=6) + DIJ7(4,1)*GDP1*(PREF=7) +
 DIJ8(4,1)*GDP1*(PREF=8) + DIJ9(4,1)*GDP1*(PREF=9) +
 DIJ10(4,1)*GDP1*(PREF=10),YEAR)*(PREF=4) + @SUMSBY(DIJ1(5,1)*GDP1*(PREF=1) +
 DIJ2(5,1)*GDP1*(PREF=2) + DIJ3(5,1)*GDP1*(PREF=3) + DIJ4(5,1)*GDP1*(PREF=4) +
 DIJ5(5,1)*GDP1*(PREF=5) + DIJ6(5,1)*GDP1*(PREF=6) + DIJ7(5,1)*GDP1*(PREF=7) +
 DIJ8(5,1)*GDP1*(PREF=8) + DIJ9(5,1)*GDP1*(PREF=9) +
 DIJ10(5,1)*GDP1*(PREF=10),YEAR)*(PREF=5) + @SUMSBY(DIJ1(6,1)*GDP1*(PREF=1) +
 DIJ2(6,1)*GDP1*(PREF=2) + DIJ3(6,1)*GDP1*(PREF=3) + DIJ4(6,1)*GDP1*(PREF=4) +
 DIJ5(6,1)*GDP1*(PREF=5) + DIJ6(6,1)*GDP1*(PREF=6) + DIJ7(6,1)*GDP1*(PREF=7) +
 DIJ8(6,1)*GDP1*(PREF=8) + DIJ9(6,1)*GDP1*(PREF=9) +
 DIJ10(6,1)*GDP1*(PREF=10),YEAR)*(PREF=6) + @SUMSBY(DIJ1(7,1)*GDP1*(PREF=1) +
 DIJ2(7,1)*GDP1*(PREF=2) + DIJ3(7,1)*GDP1*(PREF=3) + DIJ4(7,1)*GDP1*(PREF=4) +
 DIJ5(7,1)*GDP1*(PREF=5) + DIJ6(7,1)*GDP1*(PREF=6) + DIJ7(7,1)*GDP1*(PREF=7) +
 DIJ8(7,1)*GDP1*(PREF=8) + DIJ9(7,1)*GDP1*(PREF=9) +
 DIJ10(7,1)*GDP1*(PREF=10),YEAR)*(PREF=7) + @SUMSBY(DIJ1(8,1)*GDP1*(PREF=1) +
 DIJ2(8,1)*GDP1*(PREF=2) + DIJ3(8,1)*GDP1*(PREF=3) + DIJ4(8,1)*GDP1*(PREF=4) +
 DIJ5(8,1)*GDP1*(PREF=5) + DIJ6(8,1)*GDP1*(PREF=6) + DIJ7(8,1)*GDP1*(PREF=7) +
 DIJ8(8,1)*GDP1*(PREF=8) + DIJ9(8,1)*GDP1*(PREF=9) +
 DIJ10(8,1)*GDP1*(PREF=10),YEAR)*(PREF=8) + @SUMSBY(DIJ1(9,1)*GDP1*(PREF=1) +
 DIJ2(9,1)*GDP1*(PREF=2) + DIJ3(9,1)*GDP1*(PREF=3) + DIJ4(9,1)*GDP1*(PREF=4) +
 DIJ5(9,1)*GDP1*(PREF=5) + DIJ6(9,1)*GDP1*(PREF=6) + DIJ7(9,1)*GDP1*(PREF=7) +
 DIJ8(9,1)*GDP1*(PREF=8) + DIJ9(9,1)*GDP1*(PREF=9) +
 DIJ10(9,1)*GDP1*(PREF=10),YEAR)*(PREF=9) + @SUMSBY(DIJ1(10,1)*GDP1*(PREF=1) +
 DIJ2(10,1)*GDP1*(PREF=2) + DIJ3(10,1)*GDP1*(PREF=3) + DIJ4(10,1)*GDP1*(PREF=4) +
 DIJ5(10,1)*GDP1*(PREF=5) + DIJ6(10,1)*GDP1*(PREF=6) + DIJ7(10,1)*GDP1*(PREF=7) +
 DIJ8(10,1)*GDP1*(PREF=8) + DIJ9(10,1)*GDP1*(PREF=9) +
 DIJ10(10,1)*GDP1*(PREF=10),YEAR)*(PREF=10)

PEX22 = @SUMSBY(DIJ1(1,2)*GDP2*(PREF=1) + DIJ2(1,2)*GDP2*(PREF=2) +
 DIJ3(1,2)*GDP2*(PREF=3) + DIJ4(1,2)*GDP2*(PREF=4) + DIJ5(1,2)*GDP2*(PREF=5) +
 DIJ6(1,2)*GDP2*(PREF=6) + DIJ7(1,2)*GDP2*(PREF=7) + DIJ8(1,2)*GDP2*(PREF=8) +
 DIJ9(1,2)*GDP2*(PREF=9) + DIJ10(1,2)*GDP2*(PREF=10),YEAR)*(PREF=1) +
 @SUMSBY(DIJ1(2,2)*GDP2*(PREF=1) + DIJ2(2,2)*GDP2*(PREF=2) + DIJ3(2,2)*GDP2*(PREF=3) +
 DIJ4(2,2)*GDP2*(PREF=4) + DIJ5(2,2)*GDP2*(PREF=5) + DIJ6(2,2)*GDP2*(PREF=6) +
 DIJ7(2,2)*GDP2*(PREF=7) + DIJ8(2,2)*GDP2*(PREF=8) + DIJ9(2,2)*GDP2*(PREF=9) +
 DIJ10(2,2)*GDP2*(PREF=10),YEAR)*(PREF=2) + @SUMSBY(DIJ1(3,2)*GDP2*(PREF=1) +

$DIJ2(3,2)*GDP2*(PREF=2) + DIJ3(3,2)*GDP2*(PREF=3) + DIJ4(3,2)*GDP2*(PREF=4) +$
 $DIJ5(3,2)*GDP2*(PREF=5) + DIJ6(3,2)*GDP2*(PREF=6) + DIJ7(3,2)*GDP2*(PREF=7) +$
 $DIJ8(3,2)*GDP2*(PREF=8) + DIJ9(3,2)*GDP2*(PREF=9) +$
 $DIJ10(3,2)*GDP2*(PREF=10),YEAR*(PREF=3) + @SUMSBY(DIJ1(4,2)*GDP2*(PREF=1) +$
 $DIJ2(4,2)*GDP2*(PREF=2) + DIJ3(4,2)*GDP2*(PREF=3) + DIJ4(4,2)*GDP2*(PREF=4) +$
 $DIJ5(4,2)*GDP2*(PREF=5) + DIJ6(4,2)*GDP2*(PREF=6) + DIJ7(4,2)*GDP2*(PREF=7) +$
 $DIJ8(4,2)*GDP2*(PREF=8) + DIJ9(4,2)*GDP2*(PREF=9) +$
 $DIJ10(4,2)*GDP2*(PREF=10),YEAR*(PREF=4) + @SUMSBY(DIJ1(5,2)*GDP2*(PREF=1) +$
 $DIJ2(5,2)*GDP2*(PREF=2) + DIJ3(5,2)*GDP2*(PREF=3) + DIJ4(5,2)*GDP2*(PREF=4) +$
 $DIJ5(5,2)*GDP2*(PREF=5) + DIJ6(5,2)*GDP2*(PREF=6) + DIJ7(5,2)*GDP2*(PREF=7) +$
 $DIJ8(5,2)*GDP2*(PREF=8) + DIJ9(5,2)*GDP2*(PREF=9) +$
 $DIJ10(5,2)*GDP2*(PREF=10),YEAR*(PREF=5) + @SUMSBY(DIJ1(6,2)*GDP2*(PREF=1) +$
 $DIJ2(6,2)*GDP2*(PREF=2) + DIJ3(6,2)*GDP2*(PREF=3) + DIJ4(6,2)*GDP2*(PREF=4) +$
 $DIJ5(6,2)*GDP2*(PREF=5) + DIJ6(6,2)*GDP2*(PREF=6) + DIJ7(6,2)*GDP2*(PREF=7) +$
 $DIJ8(6,2)*GDP2*(PREF=8) + DIJ9(6,2)*GDP2*(PREF=9) +$
 $DIJ10(6,2)*GDP2*(PREF=10),YEAR*(PREF=6) + @SUMSBY(DIJ1(7,2)*GDP2*(PREF=1) +$
 $DIJ2(7,2)*GDP2*(PREF=2) + DIJ3(7,2)*GDP2*(PREF=3) + DIJ4(7,2)*GDP2*(PREF=4) +$
 $DIJ5(7,2)*GDP2*(PREF=5) + DIJ6(7,2)*GDP2*(PREF=6) + DIJ7(7,2)*GDP2*(PREF=7) +$
 $DIJ8(7,2)*GDP2*(PREF=8) + DIJ9(7,2)*GDP2*(PREF=9) +$
 $DIJ10(7,2)*GDP2*(PREF=10),YEAR*(PREF=7) + @SUMSBY(DIJ1(8,2)*GDP2*(PREF=1) +$
 $DIJ2(8,2)*GDP2*(PREF=2) + DIJ3(8,2)*GDP2*(PREF=3) + DIJ4(8,2)*GDP2*(PREF=4) +$
 $DIJ5(8,2)*GDP2*(PREF=5) + DIJ6(8,2)*GDP2*(PREF=6) + DIJ7(8,2)*GDP2*(PREF=7) +$
 $DIJ8(8,2)*GDP2*(PREF=8) + DIJ9(8,2)*GDP2*(PREF=9) +$
 $DIJ10(8,2)*GDP2*(PREF=10),YEAR*(PREF=8) + @SUMSBY(DIJ1(9,2)*GDP2*(PREF=1) +$
 $DIJ2(9,2)*GDP2*(PREF=2) + DIJ3(9,2)*GDP2*(PREF=3) + DIJ4(9,2)*GDP2*(PREF=4) +$
 $DIJ5(9,2)*GDP2*(PREF=5) + DIJ6(9,2)*GDP2*(PREF=6) + DIJ7(9,2)*GDP2*(PREF=7) +$
 $DIJ8(9,2)*GDP2*(PREF=8) + DIJ9(9,2)*GDP2*(PREF=9) +$
 $DIJ10(9,2)*GDP2*(PREF=10),YEAR*(PREF=9) + @SUMSBY(DIJ1(10,2)*GDP2*(PREF=1) +$
 $DIJ2(10,2)*GDP2*(PREF=2) + DIJ3(10,2)*GDP2*(PREF=3) + DIJ4(10,2)*GDP2*(PREF=4) +$
 $DIJ5(10,2)*GDP2*(PREF=5) + DIJ6(10,2)*GDP2*(PREF=6) + DIJ7(10,2)*GDP2*(PREF=7) +$
 $DIJ8(10,2)*GDP2*(PREF=8) + DIJ9(10,2)*GDP2*(PREF=9) +$
 $DIJ10(10,2)*GDP2*(PREF=10),YEAR*(PREF=10)$

$PEX32 = @SUMSBY(DIJ1(1,3)*GDP3*(PREF=1) + DIJ2(1,3)*GDP3*(PREF=2) +$
 $DIJ3(1,3)*GDP3*(PREF=3) + DIJ4(1,3)*GDP3*(PREF=4) + DIJ5(1,3)*GDP3*(PREF=5) +$
 $DIJ6(1,3)*GDP3*(PREF=6) + DIJ7(1,3)*GDP3*(PREF=7) + DIJ8(1,3)*GDP3*(PREF=8) +$

DIJ9(1,3)*GDP3*(PREF=9) + DIJ10(1,3)*GDP3*(PREF=10),YEAR)*(PREF=1) +
 @SUMSBY(DIJ1(2,3)*GDP3*(PREF=1) + DIJ2(2,3)*GDP3*(PREF=2) + DIJ3(2,3)*GDP3*(PREF=3) +
 DIJ4(2,3)*GDP3*(PREF=4) + DIJ5(2,3)*GDP3*(PREF=5) + DIJ6(2,3)*GDP3*(PREF=6) +
 DIJ7(2,3)*GDP3*(PREF=7) + DIJ8(2,3)*GDP3*(PREF=8) + DIJ9(2,3)*GDP3*(PREF=9) +
 DIJ10(2,3)*GDP3*(PREF=10),YEAR)*(PREF=2) + @SUMSBY(DIJ1(3,3)*GDP3*(PREF=1) +
 DIJ2(3,3)*GDP3*(PREF=2) + DIJ3(3,3)*GDP3*(PREF=3) + DIJ4(3,3)*GDP3*(PREF=4) +
 DIJ5(3,3)*GDP3*(PREF=5) + DIJ6(3,3)*GDP3*(PREF=6) + DIJ7(3,3)*GDP3*(PREF=7) +
 DIJ8(3,3)*GDP3*(PREF=8) + DIJ9(3,3)*GDP3*(PREF=9) +
 DIJ10(3,3)*GDP3*(PREF=10),YEAR)*(PREF=3) + @SUMSBY(DIJ1(4,3)*GDP3*(PREF=1) +
 DIJ2(4,3)*GDP3*(PREF=2) + DIJ3(4,3)*GDP3*(PREF=3) + DIJ4(4,3)*GDP3*(PREF=4) +
 DIJ5(4,3)*GDP3*(PREF=5) + DIJ6(4,3)*GDP3*(PREF=6) + DIJ7(4,3)*GDP3*(PREF=7) +
 DIJ8(4,3)*GDP3*(PREF=8) + DIJ9(4,3)*GDP3*(PREF=9) +
 DIJ10(4,3)*GDP3*(PREF=10),YEAR)*(PREF=4) + @SUMSBY(DIJ1(5,3)*GDP3*(PREF=1) +
 DIJ2(5,3)*GDP3*(PREF=2) + DIJ3(5,3)*GDP3*(PREF=3) + DIJ4(5,3)*GDP3*(PREF=4) +
 DIJ5(5,3)*GDP3*(PREF=5) + DIJ6(5,3)*GDP3*(PREF=6) + DIJ7(5,3)*GDP3*(PREF=7) +
 DIJ8(5,3)*GDP3*(PREF=8) + DIJ9(5,3)*GDP3*(PREF=9) +
 DIJ10(5,3)*GDP3*(PREF=10),YEAR)*(PREF=5) + @SUMSBY(DIJ1(6,3)*GDP3*(PREF=1) +
 DIJ2(6,3)*GDP3*(PREF=2) + DIJ3(6,3)*GDP3*(PREF=3) + DIJ4(6,3)*GDP3*(PREF=4) +
 DIJ5(6,3)*GDP3*(PREF=5) + DIJ6(6,3)*GDP3*(PREF=6) + DIJ7(6,3)*GDP3*(PREF=7) +
 DIJ8(6,3)*GDP3*(PREF=8) + DIJ9(6,3)*GDP3*(PREF=9) +
 DIJ10(6,3)*GDP3*(PREF=10),YEAR)*(PREF=6) + @SUMSBY(DIJ1(7,3)*GDP3*(PREF=1) +
 DIJ2(7,3)*GDP3*(PREF=2) + DIJ3(7,3)*GDP3*(PREF=3) + DIJ4(7,3)*GDP3*(PREF=4) +
 DIJ5(7,3)*GDP3*(PREF=5) + DIJ6(7,3)*GDP3*(PREF=6) + DIJ7(7,3)*GDP3*(PREF=7) +
 DIJ8(7,3)*GDP3*(PREF=8) + DIJ9(7,3)*GDP3*(PREF=9) +
 DIJ10(7,3)*GDP3*(PREF=10),YEAR)*(PREF=7) + @SUMSBY(DIJ1(8,3)*GDP3*(PREF=1) +
 DIJ2(8,3)*GDP3*(PREF=2) + DIJ3(8,3)*GDP3*(PREF=3) + DIJ4(8,3)*GDP3*(PREF=4) +
 DIJ5(8,3)*GDP3*(PREF=5) + DIJ6(8,3)*GDP3*(PREF=6) + DIJ7(8,3)*GDP3*(PREF=7) +
 DIJ8(8,3)*GDP3*(PREF=8) + DIJ9(8,3)*GDP3*(PREF=9) +
 DIJ10(8,3)*GDP3*(PREF=10),YEAR)*(PREF=8) + @SUMSBY(DIJ1(9,3)*GDP3*(PREF=1) +
 DIJ2(9,3)*GDP3*(PREF=2) + DIJ3(9,3)*GDP3*(PREF=3) + DIJ4(9,3)*GDP3*(PREF=4) +
 DIJ5(9,3)*GDP3*(PREF=5) + DIJ6(9,3)*GDP3*(PREF=6) + DIJ7(9,3)*GDP3*(PREF=7) +
 DIJ8(9,3)*GDP3*(PREF=8) + DIJ9(9,3)*GDP3*(PREF=9) +
 DIJ10(9,3)*GDP3*(PREF=10),YEAR)*(PREF=9) + @SUMSBY(DIJ1(10,3)*GDP3*(PREF=1) +
 DIJ2(10,3)*GDP3*(PREF=2) + DIJ3(10,3)*GDP3*(PREF=3) + DIJ4(10,3)*GDP3*(PREF=4) +
 DIJ5(10,3)*GDP3*(PREF=5) + DIJ6(10,3)*GDP3*(PREF=6) + DIJ7(10,3)*GDP3*(PREF=7) +
 DIJ8(10,3)*GDP3*(PREF=8) + DIJ9(10,3)*GDP3*(PREF=9) +

DIJ10(10,3)*GDP3*(PREF=10),YEAR)*(PREF=10)

PEX42 = @SUMSBY(DIJ1(1,4)*GDP4*(PREF=1) + DIJ2(1,4)*GDP4*(PREF=2) +
DIJ3(1,4)*GDP4*(PREF=3) + DIJ4(1,4)*GDP4*(PREF=4) + DIJ5(1,4)*GDP4*(PREF=5) +
DIJ6(1,4)*GDP4*(PREF=6) + DIJ7(1,4)*GDP4*(PREF=7) + DIJ8(1,4)*GDP4*(PREF=8) +
DIJ9(1,4)*GDP4*(PREF=9) + DIJ10(1,4)*GDP4*(PREF=10),YEAR)*(PREF=1) +
@SUMSBY(DIJ1(2,4)*GDP4*(PREF=1) + DIJ2(2,4)*GDP4*(PREF=2) + DIJ3(2,4)*GDP4*(PREF=3) +
DIJ4(2,4)*GDP4*(PREF=4) + DIJ5(2,4)*GDP4*(PREF=5) + DIJ6(2,4)*GDP4*(PREF=6) +
DIJ7(2,4)*GDP4*(PREF=7) + DIJ8(2,4)*GDP4*(PREF=8) + DIJ9(2,4)*GDP4*(PREF=9) +
DIJ10(2,4)*GDP4*(PREF=10),YEAR)*(PREF=2) + @SUMSBY(DIJ1(3,4)*GDP4*(PREF=1) +
DIJ2(3,4)*GDP4*(PREF=2) + DIJ3(3,4)*GDP4*(PREF=3) + DIJ4(3,4)*GDP4*(PREF=4) +
DIJ5(3,4)*GDP4*(PREF=5) + DIJ6(3,4)*GDP4*(PREF=6) + DIJ7(3,4)*GDP4*(PREF=7) +
DIJ8(3,4)*GDP4*(PREF=8) + DIJ9(3,4)*GDP4*(PREF=9) +
DIJ10(3,4)*GDP4*(PREF=10),YEAR)*(PREF=3) + @SUMSBY(DIJ1(4,4)*GDP4*(PREF=1) +
DIJ2(4,4)*GDP4*(PREF=2) + DIJ3(4,4)*GDP4*(PREF=3) + DIJ4(4,4)*GDP4*(PREF=4) +
DIJ5(4,4)*GDP4*(PREF=5) + DIJ6(4,4)*GDP4*(PREF=6) + DIJ7(4,4)*GDP4*(PREF=7) +
DIJ8(4,4)*GDP4*(PREF=8) + DIJ9(4,4)*GDP4*(PREF=9) +
DIJ10(4,4)*GDP4*(PREF=10),YEAR)*(PREF=4) + @SUMSBY(DIJ1(5,4)*GDP4*(PREF=1) +
DIJ2(5,4)*GDP4*(PREF=2) + DIJ3(5,4)*GDP4*(PREF=3) + DIJ4(5,4)*GDP4*(PREF=4) +
DIJ5(5,4)*GDP4*(PREF=5) + DIJ6(5,4)*GDP4*(PREF=6) + DIJ7(5,4)*GDP4*(PREF=7) +
DIJ8(5,4)*GDP4*(PREF=8) + DIJ9(5,4)*GDP4*(PREF=9) +
DIJ10(5,4)*GDP4*(PREF=10),YEAR)*(PREF=5) + @SUMSBY(DIJ1(6,4)*GDP4*(PREF=1) +
DIJ2(6,4)*GDP4*(PREF=2) + DIJ3(6,4)*GDP4*(PREF=3) + DIJ4(6,4)*GDP4*(PREF=4) +
DIJ5(6,4)*GDP4*(PREF=5) + DIJ6(6,4)*GDP4*(PREF=6) + DIJ7(6,4)*GDP4*(PREF=7) +
DIJ8(6,4)*GDP4*(PREF=8) + DIJ9(6,4)*GDP4*(PREF=9) +
DIJ10(6,4)*GDP4*(PREF=10),YEAR)*(PREF=6) + @SUMSBY(DIJ1(7,4)*GDP4*(PREF=1) +
DIJ2(7,4)*GDP4*(PREF=2) + DIJ3(7,4)*GDP4*(PREF=3) + DIJ4(7,4)*GDP4*(PREF=4) +
DIJ5(7,4)*GDP4*(PREF=5) + DIJ6(7,4)*GDP4*(PREF=6) + DIJ7(7,4)*GDP4*(PREF=7) +
DIJ8(7,4)*GDP4*(PREF=8) + DIJ9(7,4)*GDP4*(PREF=9) +
DIJ10(7,4)*GDP4*(PREF=10),YEAR)*(PREF=7) + @SUMSBY(DIJ1(8,4)*GDP4*(PREF=1) +
DIJ2(8,4)*GDP4*(PREF=2) + DIJ3(8,4)*GDP4*(PREF=3) + DIJ4(8,4)*GDP4*(PREF=4) +
DIJ5(8,4)*GDP4*(PREF=5) + DIJ6(8,4)*GDP4*(PREF=6) + DIJ7(8,4)*GDP4*(PREF=7) +
DIJ8(8,4)*GDP4*(PREF=8) + DIJ9(8,4)*GDP4*(PREF=9) +
DIJ10(8,4)*GDP4*(PREF=10),YEAR)*(PREF=8) + @SUMSBY(DIJ1(9,4)*GDP4*(PREF=1) +
DIJ2(9,4)*GDP4*(PREF=2) + DIJ3(9,4)*GDP4*(PREF=3) + DIJ4(9,4)*GDP4*(PREF=4) +
DIJ5(9,4)*GDP4*(PREF=5) + DIJ6(9,4)*GDP4*(PREF=6) + DIJ7(9,4)*GDP4*(PREF=7) +

DIJ8(9,4)*GDP4*(PREF=8) + DIJ9(9,4)*GDP4*(PREF=9) +
DIJ10(9,4)*GDP4*(PREF=10),YEAR)*(PREF=9) + @SUMSBY(DIJ1(10,4)*GDP4*(PREF=1) +
DIJ2(10,4)*GDP4*(PREF=2) + DIJ3(10,4)*GDP4*(PREF=3) + DIJ4(10,4)*GDP4*(PREF=4) +
DIJ5(10,4)*GDP4*(PREF=5) + DIJ6(10,4)*GDP4*(PREF=6) + DIJ7(10,4)*GDP4*(PREF=7) +
DIJ8(10,4)*GDP4*(PREF=8) + DIJ9(10,4)*GDP4*(PREF=9) +
DIJ10(10,4)*GDP4*(PREF=10),YEAR)*(PREF=10)

PEX1=PEX11 + PEX12

PEX2=PEX21 + PEX22

PEX3=PEX31 + PEX32

PEX4=PEX41 + PEX42

PEX=PEX1 + PEX2 + PEX3 + PEX4

【マクロ経済部門（移入）】

以下で登場するCP QはQ産業の生産物に対する民間最終消費支出を意味する。ここから、自県Q産業の生産物に対する分を除いたものが、他県からの移入である。

民間企業設備（投資支出）IP Qについても同様である。

したがって、PIM Q1はQ産業の生産物に対する移入（の一部）である。

$$\begin{aligned} \text{PIM11} = & (\text{CP1} - \text{CP11}) * (\text{PREF} = 1) + (\text{CP1} - \text{CP12}) * (\text{PREF} = 2) + (\text{CP1} - \text{CP13}) * (\text{PREF} = 3) + \\ & (\text{CP1} - \text{CP14}) * (\text{PREF} = 4) + (\text{CP1} - \text{CP15}) * (\text{PREF} = 5) + (\text{CP1} - \text{CP16}) * (\text{PREF} = 6) + (\text{CP1} - \\ & \text{CP17}) * (\text{PREF} = 7) + (\text{CP1} - \text{CP18}) * (\text{PREF} = 8) + (\text{CP1} - \text{CP19}) * (\text{PREF} = 9) + (\text{CP1} - \text{CP110}) * \\ & (\text{PREF} = 10) + (\text{IP1} - \text{IP11}) * (\text{PREF} = 1) + (\text{IP1} - \text{IP12}) * (\text{PREF} = 2) + (\text{IP1} - \text{IP13}) * (\text{PREF} = 3) + \\ & (\text{IP1} - \text{IP14}) * (\text{PREF} = 4) + (\text{IP1} - \text{IP15}) * (\text{PREF} = 5) + (\text{IP1} - \text{IP16}) * (\text{PREF} = 6) + (\text{IP1} - \text{IP17}) * \\ & (\text{PREF} = 7) + (\text{IP1} - \text{IP18}) * (\text{PREF} = 8) + (\text{IP1} - \text{IP19}) * (\text{PREF} = 9) + (\text{IP1} - \text{IP110}) * (\text{PREF} = 10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PIM21} = & (\text{CP2} - \text{CP21}) * (\text{PREF} = 1) + (\text{CP2} - \text{CP22}) * (\text{PREF} = 2) + (\text{CP2} - \text{CP23}) * (\text{PREF} = 3) + \\ & (\text{CP2} - \text{CP24}) * (\text{PREF} = 4) + (\text{CP2} - \text{CP25}) * (\text{PREF} = 5) + (\text{CP2} - \text{CP26}) * (\text{PREF} = 6) + (\text{CP2} - \\ & \text{CP27}) * (\text{PREF} = 7) + (\text{CP2} - \text{CP28}) * (\text{PREF} = 8) + (\text{CP2} - \text{CP29}) * (\text{PREF} = 9) + (\text{CP2} - \text{CP210}) * \\ & (\text{PREF} = 10) + (\text{IP2} - \text{IP21}) * (\text{PREF} = 1) + (\text{IP2} - \text{IP22}) * (\text{PREF} = 2) + (\text{IP2} - \text{IP23}) * (\text{PREF} = 3) + \\ & (\text{IP2} - \text{IP24}) * (\text{PREF} = 4) + (\text{IP2} - \text{IP25}) * (\text{PREF} = 5) + (\text{IP2} - \text{IP26}) * (\text{PREF} = 6) + (\text{IP2} - \text{IP27}) * \\ & (\text{PREF} = 7) + (\text{IP2} - \text{IP28}) * (\text{PREF} = 8) + (\text{IP2} - \text{IP29}) * (\text{PREF} = 9) + (\text{IP2} - \text{IP210}) * (\text{PREF} = 10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PIM31} = & (\text{CP3} - \text{CP31}) * (\text{PREF} = 1) + (\text{CP3} - \text{CP32}) * (\text{PREF} = 2) + (\text{CP3} - \text{CP33}) * (\text{PREF} = 3) + \\ & (\text{CP3} - \text{CP34}) * (\text{PREF} = 4) + (\text{CP3} - \text{CP35}) * (\text{PREF} = 5) + (\text{CP3} - \text{CP36}) * (\text{PREF} = 6) + (\text{CP3} - \\ & \text{CP37}) * (\text{PREF} = 7) + (\text{CP3} - \text{CP38}) * (\text{PREF} = 8) + (\text{CP3} - \text{CP39}) * (\text{PREF} = 9) + (\text{CP3} - \text{CP310}) * \\ & (\text{PREF} = 10) + (\text{IP3} - \text{IP31}) * (\text{PREF} = 1) + (\text{IP3} - \text{IP32}) * (\text{PREF} = 2) + (\text{IP3} - \text{IP33}) * (\text{PREF} = 3) + \\ & (\text{IP3} - \text{IP34}) * (\text{PREF} = 4) + (\text{IP3} - \text{IP35}) * (\text{PREF} = 5) + (\text{IP3} - \text{IP36}) * (\text{PREF} = 6) + (\text{IP3} - \text{IP37}) * \\ & (\text{PREF} = 7) + (\text{IP3} - \text{IP38}) * (\text{PREF} = 8) + (\text{IP3} - \text{IP39}) * (\text{PREF} = 9) + (\text{IP3} - \text{IP310}) * (\text{PREF} = 10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PIM41} = & (\text{CP4} - \text{CP41}) * (\text{PREF} = 1) + (\text{CP4} - \text{CP42}) * (\text{PREF} = 2) + (\text{CP4} - \text{CP43}) * (\text{PREF} = 3) + \\ & (\text{CP4} - \text{CP44}) * (\text{PREF} = 4) + (\text{CP4} - \text{CP45}) * (\text{PREF} = 5) + (\text{CP4} - \text{CP46}) * (\text{PREF} = 6) + (\text{CP4} - \\ & \text{CP47}) * (\text{PREF} = 7) + (\text{CP4} - \text{CP48}) * (\text{PREF} = 8) + (\text{CP4} - \text{CP49}) * (\text{PREF} = 9) + (\text{CP4} - \text{CP410}) * \\ & (\text{PREF} = 10) + (\text{IP4} - \text{IP41}) * (\text{PREF} = 1) + (\text{IP4} - \text{IP42}) * (\text{PREF} = 2) + (\text{IP4} - \text{IP43}) * (\text{PREF} = 3) + \\ & (\text{IP4} - \text{IP44}) * (\text{PREF} = 4) + (\text{IP4} - \text{IP45}) * (\text{PREF} = 5) + (\text{IP4} - \text{IP46}) * (\text{PREF} = 6) + (\text{IP4} - \text{IP47}) * \\ & (\text{PREF} = 7) + (\text{IP4} - \text{IP48}) * (\text{PREF} = 8) + (\text{IP4} - \text{IP49}) * (\text{PREF} = 9) + (\text{IP4} - \text{IP410}) * (\text{PREF} = 10) \end{aligned}$$

以下で登場するDIJ P(P',Q)は、P県Q産業の生産物一単位の増加のうち何割がP'県Q産業の生産の貢献かを示すパラメータである。P'県の貢献分は、P県のP'県からの移入となる。

したがって、PIM Q2はQ産業の生産物に対する移出（の一部）である。

$$\begin{aligned}
 \text{PIM12} = & \text{DIJ1}(1, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 1) + \text{DIJ1}(2, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 1) + \text{DIJ1}(3, 1) * \text{GDP1} * \\
 & (\text{PREF} = 1) + \text{DIJ1}(4, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 1) + \text{DIJ1}(5, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 1) + \text{DIJ1}(6, 1) * \\
 & \text{GDP1} * (\text{PREF} = 1) + \text{DIJ1}(7, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 1) + \text{DIJ1}(8, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 1) + \text{DIJ1}(9, \\
 & 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 1) + \text{DIJ1}(10, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 1) + \text{DIJ2}(1, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 2) + \\
 & \text{DIJ2}(2, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 2) + \text{DIJ2}(3, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 2) + \text{DIJ2}(4, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 2) \\
 & + \text{DIJ2}(5, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 2) + \text{DIJ2}(6, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 2) + \text{DIJ2}(7, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = \\
 & 2) + \text{DIJ2}(8, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 2) + \text{DIJ2}(9, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 2) + \text{DIJ2}(10, 1) * \text{GDP1} * \\
 & (\text{PREF} = 2) + \text{DIJ3}(1, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 3) + \text{DIJ3}(2, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 3) + \text{DIJ3}(3, 1) * \\
 & \text{GDP1} * (\text{PREF} = 3) + \text{DIJ3}(4, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 3) + \text{DIJ3}(5, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 3) + \text{DIJ3}(6, \\
 & 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 3) + \text{DIJ3}(7, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 3) + \text{DIJ3}(8, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 3) + \\
 & \text{DIJ3}(9, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 3) + \text{DIJ3}(10, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 3) + \text{DIJ4}(1, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 4) \\
 & + \text{DIJ4}(2, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 4) + \text{DIJ4}(3, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 4) + \text{DIJ4}(4, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = \\
 & 4) + \text{DIJ4}(5, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 4) + \text{DIJ4}(6, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 4) + \text{DIJ4}(7, 1) * \text{GDP1} * \\
 & (\text{PREF} = 4) + \text{DIJ4}(8, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 4) + \text{DIJ4}(9, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 4) + \text{DIJ4}(10, 1) * \\
 & \text{GDP1} * (\text{PREF} = 4) + \text{DIJ5}(1, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 5) + \text{DIJ5}(2, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 5) + \text{DIJ5}(3, \\
 & 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 5) + \text{DIJ5}(4, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 5) + \text{DIJ5}(5, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 5) + \\
 & \text{DIJ5}(6, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 5) + \text{DIJ5}(7, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 5) + \text{DIJ5}(8, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 5) \\
 & + \text{DIJ5}(9, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 5) + \text{DIJ5}(10, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 5) + \text{DIJ6}(1, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = \\
 & 6) + \text{DIJ6}(2, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 6) + \text{DIJ6}(3, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 6) + \text{DIJ6}(4, 1) * \text{GDP1} * \\
 & (\text{PREF} = 6) + \text{DIJ6}(5, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 6) + \text{DIJ6}(6, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 6) + \text{DIJ6}(7, 1) * \\
 & \text{GDP1} * (\text{PREF} = 6) + \text{DIJ6}(8, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 6) + \text{DIJ6}(9, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 6) + \text{DIJ6}(10, \\
 & 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 6) + \text{DIJ7}(1, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 7) + \text{DIJ7}(2, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 7) + \\
 & \text{DIJ7}(3, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 7) + \text{DIJ7}(4, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 7) + \text{DIJ7}(5, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 7) \\
 & + \text{DIJ7}(6, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 7) + \text{DIJ7}(7, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 7) + \text{DIJ7}(8, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = \\
 & 7) + \text{DIJ7}(9, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 7) + \text{DIJ7}(10, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 7) + \text{DIJ8}(1, 1) * \text{GDP1} * \\
 & (\text{PREF} = 8) + \text{DIJ8}(2, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 8) + \text{DIJ8}(3, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 8) + \text{DIJ8}(4, 1) * \\
 & \text{GDP1} * (\text{PREF} = 8) + \text{DIJ8}(5, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 8) + \text{DIJ8}(6, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 8) + \text{DIJ8}(7, \\
 & 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 8) + \text{DIJ8}(8, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 8) + \text{DIJ8}(9, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 8) + \\
 & \text{DIJ8}(10, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 8) + \text{DIJ9}(1, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 9) + \text{DIJ9}(2, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 9) \\
 & + \text{DIJ9}(3, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 9) + \text{DIJ9}(4, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 9) + \text{DIJ9}(5, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = \\
 & 9) + \text{DIJ9}(6, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 9) + \text{DIJ9}(7, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 9) + \text{DIJ9}(8, 1) * \text{GDP1} * \\
 & (\text{PREF} = 9) + \text{DIJ9}(9, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 9) + \text{DIJ9}(10, 1) * \text{GDP1} * (\text{PREF} = 9) + \text{DIJ10}(1, 1) *
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + DIJ9(3, 4) * GDP4 * (PREF = 9) + DIJ9(4, 4) * GDP4 * (PREF = 9) + DIJ9(5, 4) * GDP4 * (PREF = 9) \\
& + DIJ9(6, 4) * GDP4 * (PREF = 9) + DIJ9(7, 4) * GDP4 * (PREF = 9) + DIJ9(8, 4) * GDP4 * (PREF = 9) \\
& + DIJ9(9, 4) * GDP4 * (PREF = 9) + DIJ9(10, 4) * GDP4 * (PREF = 9) + DIJ10(1, 4) * GDP4 * (PREF = 10) \\
& + DIJ10(2, 4) * GDP4 * (PREF = 10) + DIJ10(3, 4) * GDP4 * (PREF = 10) + DIJ10(4, 4) * GDP4 * (PREF = 10) \\
& + DIJ10(5, 4) * GDP4 * (PREF = 10) + DIJ10(6, 4) * GDP4 * (PREF = 10) + DIJ10(7, 4) * GDP4 * (PREF = 10) \\
& + DIJ10(8, 4) * GDP4 * (PREF = 10) + DIJ10(9, 4) * GDP4 * (PREF = 10) + DIJ10(10, 4) * GDP4 * (PREF = 10)
\end{aligned}$$

$$PIM1 = PIM11 + PIM12$$

$$PIM2 = PIM21 + PIM22$$

$$PIM3 = PIM31 + PIM32$$

$$PIM4 = PIM41 + PIM42$$

$$PIM = PIM1 + PIM2 + PIM3 + PIM4$$

【マクロ経済部門（資本蓄積）】

:EQ_M06_KP

KP =

$$(1-0.033426031647)*KP(-1)+IP$$

:EQ_M07_KG

KG =

$$(1-0.0147105142145)*KG(-1)+IG$$

【マクロ経済部門（物価）】

:EQ_M08_PGDP

DLOG(PGDP) =

$$\begin{aligned} & -0.296226964152*(PREF=1) - 0.297772070331*(PREF=2) - 0.296637627545*(PREF=3) - \\ & 0.298160963165*(PREF=4) - 0.295361191164*(PREF=5) - 0.29857955784*(PREF=6) - \\ & 0.298461628085*(PREF=7) - 0.292712531586*(PREF=8) - 0.297167099634*(PREF=9) - \\ & 0.294816380445*(PREF=10) + 0.393440739272*DLOG(PGDP(-1)) + \\ & 0.680237779377*D(CTAX/100) + 0.266540071364*GDP(-1)/GDPP(-1) + 0.0395505844637*ER \end{aligned}$$

:EQ_M08PLUS_PCP

DLOG(PCP) =

$$\begin{aligned} & 0.0031776958676*(PREF=1) + 0.00295105183602*(PREF=2) + 0.00226919853898*(PREF=3) + \\ & 0.00547358627491*(PREF=4) + 0.00256047999169*(PREF=5) + 0.00284175010098*(PREF=6) + \\ & 0.00205455582201*(PREF=7) - 9.63242540092E-05*(PREF=8) + 0.00647675851312*(PREF=9) \\ & + 0.00282061825842*(PREF=10) + 0.954605727667*DLOG(PGDP) \end{aligned}$$

【マクロ経済部門（労働市場、所得）】

:EQ_M09_ER

$$\begin{aligned} D(ER) = & -0.00413639265557*(PREF=1) - 0.00225342266028*(PREF=2) - \\ & 0.00335387951294*(PREF=3) - 0.00313998919754*(PREF=4) - 0.00374805257152*(PREF=5) - \\ & 0.0030723529444*(PREF=6) - 0.00387469858445*(PREF=7) - 0.00264082341268*(PREF=8) - \\ & 0.00352557982326*(PREF=9) - 0.00406497626037*(PREF=10) + 0.330852588524*D(ER(-1)) - \\ & 0.403106603294*D((P1519+P2064)/POP) - 0.0292862358111*DLOG(W/PGDP) + \\ & 0.0231524603347*D(GDP/GDPP) \end{aligned}$$

:EQ_M10_W

DLOG(W) =

$$\begin{aligned} & -0.533322632873*(PREF=1) - 0.531360238818*(PREF=2) - 0.529649514713*(PREF=3) - \\ & 0.527086561674*(PREF=4) - 0.531925299214*(PREF=5) - 0.53269505466*(PREF=6) - \\ & 0.531234943657*(PREF=7) - 0.531142101646*(PREF=8) - 0.526605215386*(PREF=9) - \\ & 0.530372847274*(PREF=10) + 0.0899207331934*DLOG(W(-1)) + \\ & 0.539210800045*DLOG(PGDP) + 0.533376487636*GDP/GDPP \end{aligned}$$

$$L = ER * P15$$

$$LW = L * RLW$$

【マクロ経済部門（所得）】

$$YWH = W * LW$$

:EQ_M11_ZAISAN

DLOG(ZAISAN) =

$$-0.0391304001682 + 1.66740140373 * DLOG(GDPN) + 7.77653247206 * D(LRATE/100)$$

$$YWHZ = YWH + ZAISAN$$

$$\begin{aligned} \text{FUTAN} = & \text{KUMIAIF} + \text{SEIKANF} + \text{KOKUHOF} + (\text{KYOSAIFS}) + \text{SENINFS} + \text{KAIGOF} + \text{KONENF} \\ & + \text{KOKUNENF} + (\text{KYOSAIFL}) + \text{K_SHOTOKU} + \text{K_SHOUHI} + \text{L_SHOTOKU} + \text{L_KEIJO} + \\ & \text{SENINFL} \end{aligned}$$

$$\text{NENKINFUTAN} = \text{KONENF} + \text{KOKUNENF} + (\text{KYOSAIFL}) + \text{SENINFL}$$

$$\text{KYUFU} = \text{KONENK} + \text{KOKUNENK} + (\text{KYOSAİK}) + \text{SENINK}$$

$$\text{YZFK} = \text{YWHZ} - \text{FUTAN} + \text{KYUFU}$$

【マクロ経済部門（金融政策）】

:EQ_M12_LRATE

LRATE/100 =

$$\begin{aligned} & -0.0969208568919 + 0.686249811025 * LRATE(-1)/100 + 0.0925043246261 * DLOG(\text{JPN_PGDP}) + \\ & 0.0984563004458 * \text{JPN_GDP}/\text{JPN_GDPP} \end{aligned}$$

【税部門（中央政府）】

:EQ_G01_KSHOTOKU

LOG(K_SHOTOKU) =

$$\begin{aligned} & -4.58287961111 + 1.08889846961 * \text{LOG}(\text{YWHZ}) + 0.397096258686 * \text{SZRD1} + \\ & 0.125260221995 * \text{SZRD2} - 0.043776185454 * \text{SZRD3} + 0.237166546928 * \text{YBD} - \\ & 0.157118177702 * \text{GZD1} + 0.0218034564706 * \text{CTAT} - 0.179974940346 * \text{DIJOU} \end{aligned}$$

:EQ_G02_KHJN

LOG(K_HJN) =

$$-10.9722732978 + 1.17879350645 * \text{LOG}(\text{GDPN} * \text{CORPTRATE} / 100) + 5.14388652561 * \text{GDP} / \text{GDPP}$$

:EQ_G03_KSHOUHI

LOG(K_SHOUHI) =

$$-7.27098480343 + 1.0912885494 * \text{LOG}(\text{GDPN} * \text{CTAX})$$

【税部門（地方政府）】

:EQ_L01_LSHOTOKU

LOG(L_SHOTOKU) =

$$\begin{aligned} & -3.2425213917*(\text{PREF}=1) - 3.18733281938*(\text{PREF}=2) - 3.16384653758*(\text{PREF}=3) - \\ & 3.22545136402*(\text{PREF}=4) - 3.13974831997*(\text{PREF}=5) - 3.09700728644*(\text{PREF}=6) - \\ & 3.05385158069*(\text{PREF}=7) - 3.17008987827*(\text{PREF}=8) - 3.14040832244*(\text{PREF}=9) - \\ & 3.00320696195*(\text{PREF}=10) + 0.97405002912*\text{LOG}(\text{YWHZ}) + 0.0259598536406*\text{JRD1} - \\ & 0.06006857362*\text{JRD2} - 0.039192104368*\text{JRD3} + 0.353940763404*\text{DIJOU} \end{aligned}$$

:EQ_L02_LHJN

LOG(L_HJN) =

$$\begin{aligned} & -0.739418005898*(\text{PREF}=1) - 0.653845606502*(\text{PREF}=2) - 0.848877618402*(\text{PREF}=3) - \\ & 0.376157122085*(\text{PREF}=4) - 0.513490110493*(\text{PREF}=5) - 0.00481143204*(\text{PREF}=6) + \\ & 0.676009220478*(\text{PREF}=7) - 0.485799344001*(\text{PREF}=8) - 0.548176995555*(\text{PREF}=9) + \\ & 2.01725471727*(\text{PREF}=10) + 0.428814396335*\text{LOG}(\text{GDPN}) + 4.25949817277*\text{GDP}/\text{GDPP} \end{aligned}$$

:EQ_L03_LSEISAN

LOG(L_SEISAN) =

$$\begin{aligned} & -11.1226716936*(\text{PREF}=1) - 11.0489387713*(\text{PREF}=2) - 10.9589974555*(\text{PREF}=3) - \\ & 11.2705388027*(\text{PREF}=4) - 11.1864746267*(\text{PREF}=5) - 11.6105473301*(\text{PREF}=6) - \\ & 12.0306021208*(\text{PREF}=7) - 11.1245181968*(\text{PREF}=8) - 11.2078825832*(\text{PREF}=9) - \\ & 12.9455774321*(\text{PREF}=10) + 1.39273862772*\text{LOG}(\text{GDPN}) \end{aligned}$$

【社会保障部門（医療・介護）】

SEIKAND3 = SEIKAN1 * 12 * YWH + SEIKAN2 * 14.4 * YWH

KUMIAID3 = SEIKAN1 * 12 * YWH + SEIKAN2 * 14.4 * YWH

KOKUHOC = RMEDKKK + RMEDK

KYOSAIFSD = KYOSAIS1 * 12 * YWH / 16 + KYOSAIS2 * 12 * YWH / 16 + KYOSAIS3 * 16 * YWH / 16

PRMKK4 = P0004 * PCMEDA + P0509 * PCMEDB + P1014 * PCMEDC + P1519 * PCMEDD + P2024 * PCMEDE + P2529 * PCMEDF + P3034 * PCMEDG + P3539 * PCMEDH + P4044 * PCMEDI + P4549 * PCMEDJ + P5054 * PCMEDK + P5559 * PCMEDL + P6064 * PCMEDM + P6569 * PCMEDN + P7074 * PCMEDO

PRMKXXX = P6569 * PCMEDN + P7074 * PCMEDO + P7579 * PCMEDP + P8084 * PCMEDQ + P85 * PCMEDR

:EQ_H01_SEIKANF

LOG(SEIKANF) =

-6.31664439662 + 0.902982293217*LOG(SEIKAND3)

:EQ_H02_KUMIAIF

LOG(KUMIAIF) =

-12.5125144581 + 1.17421227991*LOG(KUMIAID3)

:EQ_H03_KOKUHOF

LOG(KOKUHOF) =

-2.08633478383 + 1.03758284205*LOG(KOKUHOC)

:EQ_H04_KYOSAIFS

LOG(KYOSAIFS) =

-6.10122091374 + 0.994389093818*LOG(KYOSAIFSD)

:EQ_H05_KAIGOF

$$\begin{aligned} \text{LOG(KAIGOF)} = & 0.0740099925722*(\text{PREF}=1) + 0.0796288102176*(\text{PREF}=2) + \\ & 0.0275483411434*(\text{PREF}=3) + 0.0896386301146*(\text{PREF}=4) + 0.213433346638*(\text{PREF}=5) + \\ & 0.355426185428*(\text{PREF}=6) + 0.615550567968*(\text{PREF}=7) + 0.13294816211*(\text{PREF}=8) + \\ & 0.206446385358*(\text{PREF}=9) + 0.639447023666*(\text{PREF}=10) - 0.0343046918969*\text{KAIGODUMMY} + \\ & 0.902725223918*\text{LOG(KAIGOK)} \end{aligned}$$

:EQ_H06_RMEDKKK

$$\begin{aligned} \text{DLOG(RMEDKKK)} = & 0.0140625874077 + 0.553530510704*\text{DLOG(PRMKK4)} + \\ & 0.0506264017813*\text{IKOUD} \end{aligned}$$

:EQ_H07_RMEDKK

$$\begin{aligned} \text{DLOG(RMEDKK)} = & \\ & -0.0107755624847 + 0.97184727635*\text{DLOG(PRMKK4)} + 0.00997363749371*\text{IKOUD} \end{aligned}$$

:EQ_H08_RMEDK

$$\begin{aligned} \text{DLOG(RMEDK)} = & \\ & 1.16814966544*\text{DLOG(PRMKXXX)}*(\text{PREF}=1) + 0.928771587336*\text{DLOG(PRMKXXX)}*(\text{PREF}=2) + \\ & 1.07462908467*\text{DLOG(PRMKXXX)}*(\text{PREF}=3) + 1.01511317768*\text{DLOG(PRMKXXX)}*(\text{PREF}=4) + \\ & 1.00624050706*\text{DLOG(PRMKXXX)}*(\text{PREF}=5) + 0.949008964032*\text{DLOG(PRMKXXX)}*(\text{PREF}=6) + \\ & 1.03629973804*\text{DLOG(PRMKXXX)}*(\text{PREF}=7) + 0.981623373253*\text{DLOG(PRMKXXX)}*(\text{PREF}=8) + \\ & 0.976987114453*\text{DLOG(PRMKXXX)}*(\text{PREF}=9) + 1.01361234066*\text{DLOG(PRMKXXX)}*(\text{PREF}=10) \\ & - 0.045944821585*\text{IKOUD}*(\text{PREF}=1) - 0.0383412596008*\text{IKOUD}*(\text{PREF}=2) - \\ & 0.0362596518129*\text{IKOUD}*(\text{PREF}=3) - 0.0291110105032*\text{IKOUD}*(\text{PREF}=4) - \\ & 0.0346406906351*\text{IKOUD}*(\text{PREF}=5) - 0.046134350818*\text{IKOUD}*(\text{PREF}=6) - \\ & 0.0513455152126*\text{IKOUD}*(\text{PREF}=7) - 0.036844920367*\text{IKOUD}*(\text{PREF}=8) - \\ & 0.0296470390403*\text{IKOUD}*(\text{PREF}=9) - 0.0433551192143*\text{IKOUD}*(\text{PREF}=10) \end{aligned}$$

:EQ_H09_KAIGOK

$$\text{DLOG(KAIGOK)} = 1.50856758073*\text{DLOG(P65)} + 0.777905268685*\text{DLOG(NINTEI)}$$

【社会保障部門（年金）】

$$\text{KONENFD} = \text{KONEN1} * 12 * \text{YWH} / 16 + \text{KONEN2} * 12 + \text{KONEN3} * 4 * \text{YWH} / 16 + \text{KONEN4} * 16 * \text{YWH} / 16$$

$$\text{KYOSAILD} = \text{KYOSAIL1} * 12 * \text{YWH} / 16 + \text{KYOSAIL2} * 12 * \text{YWH} / 16 + \text{KYOSAIL3} * 16 * \text{YWH} / 16$$

:EQ_N01_KONENF

LOG(KONENF) =

$$-4.81479116849 + 0.981879369728 * \text{LOG}(\text{KONENFD})$$

:EQ_N02_KOKUNENF

LOG(KOKUNENF) =

$$-12.7173911375 + 0.980141633527 * \text{LOG}(\text{KOKUNEN} * \text{P2064})$$

:EQ_N03_KYOSAIFL

LOG(KYOSAIFL) =

$$-6.70568115005 + 0.993765619207 * \text{LOG}(\text{KYOSAILD})$$

:EQ_N04_KONENK

LOG(KONENK) =

$$-12.3721191988 + 1.00778422936 * \text{LOG}(\text{P65} * \text{KONENRO})$$

:EQ_N05_KOKUNENK

LOG(KOKUNENK) =

$$-12.1636393143 + 1.01680348449 * \text{LOG}(\text{P65} * \text{KOKUNENRO})$$

:EQ_N06_KYOSAIAK

LOG(KYOSAIAK) =

$$-12.6463192472 + 0.97521783376 * \text{LOG}(\text{P65} * \text{KONENRO})$$