

## 政策研究レポート

# 東海環状自動車道全線開通による全国への経済インパクトは50年間で約27兆円

～「効果を出す」意識のもと、ストック効果最大化に向けた取組みが重要～

政策研究事業本部 研究開発部 主任研究員 宮下 光宏  
主任研究員 右近 崇

## 1. はじめに

本研究は、東海環状自動車道の整備が進む中京圏を対象として、東海環状自動車道の「整備有り／無し」を変数とした回帰分析をもとに、これまでの東回り区間による製造業及び観光への影響を定量的に推計した。この推計結果を用いて、今後の全線開通により見込まれる製造業及び観光への影響として、各指標の変化(増加)を簡便的に算出し、需要増加により期待される生産誘発効果について、中京圏を含む地域間産業連関モデル(消費内生化)を用いて試算した。新しい令和の時代を迎え、東海環状自動車道の全線開通が現実となって迫る今、中京圏をはじめとする地域経済にあたえる経済インパクトを提示し、開通効果を早期にかつ最大限に発揮させるため、広域的な観点に基づく地域連携等の重要性について論じたい。

## 2. 社会資本整備を取り巻く環境

### (1) 社会資本整備による効果の概要

社会資本整備には、我々の生活の質や社会経済活動の向上を図り、自然災害などの脅威に対して安全・安心を確保する役割・効果が期待されるが、その効果はストック効果とフロー効果に大別される<sup>1</sup>。フロー効果は、公共投資の事業そのものにより、生産・雇用・消費等の経済活動の需要が派生的に創出され短期的に経済全体を拡大させる効果である。それに対してストック効果は、整備された社会資本が機能することにより、中長期的にわたって、経済活動の向上を図り、国民生活の質の向上や自然災害等の脅威に対して安全・安心を確保するなど、社会資本の機能として本来的に期待されている効果を示す。

### (2) 社会資本整備のストック効果最大化の必要性

人口減少社会と厳しい財政制約に直面する我が国において、引き続き社会・経済を支える基盤として社会資本の役割を発揮していくためには、ストック効果の最大化に向けた「機能性・生産性を高める戦略的インフラマネジメント」<sup>2</sup>の重要性が増している。そこで「効果が出る」という発想から「効果を出す」への意識転換を行い、これまでのストック効果の知見を活用して、今後の事業への反映や事業横断的な情報共有・横展開を図ることが必要<sup>3</sup>とされる。東海環状自動車道の整備が進む当地においてもストック効果最大化に向けた能動的な取組みが必要であると考えられる。

<sup>1</sup> インフラストック効果とは、国土交通省総合政策局ホームページ。http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/stock/stockeffect.html、(閲覧 2019/10/07)

<sup>2</sup> 第4次社会資本整備重点計画(2015年9月18日閣議決定)

<sup>3</sup> 社会資本整備・交通政策審議会交通体系分科会計画部会専門小委員会「ストック効果最大化に向けて～具体的戦略の提言～」(2016年11月)

### 3. 東海環状自動車道整備によるストック効果

#### (1) 中京圏の環状道路「東海環状自動車道」の概略

東海環状自動車道の計画は、古くは、東海環状都市帯整備構想<sup>4</sup>に端を発し、都市帯を形成するための基盤となる道路インフラとして位置付けられた。伊勢湾岸自動車道と一体となって、名古屋都心部から約30～40kmの距離に位置し、東海3県（愛知県・岐阜県・三重県）の豊田、岐阜、大垣、四日市などの諸都市を環状に連結する高規格幹線道路である。2005年に豊田市から岐阜県関市までが開通し、その後、美濃関JCTから関広見ICなど順次開通した。2019年度には、関広見ICから山県IC間、大垣西ICから大野神戸IC間が開通する予定で、国の財政投融資を活用し、東海環状自動車道の全線開通に向けて、鋭意事業が進められている。



図1 東海環状自動車道の位置図

#### (2) 東回り区間の開通により発現したストック効果

東海環状自動車道東回りの開通から10年以上が経過し、様々なストック効果が確認されている。ストック効果については「東海環状西回り利活用促進会議」が作成した「東海環状道利活用ポータル」<sup>5</sup>で紹介されている。例えば、産業面では、「新たな企業立地に伴う雇用の促進」や「生産性の向上」、観光面では、「昇龍道プロジェクトの支援」や「観光入込客の増加」などのストック効果が挙げられている。

実際、東回り区間の沿線地域における製造品出荷額等の推移をみると、2008年頃の世界同時不況で大きな落ち込みが見られるものの、総じて増加傾向で推移している。また、東回り区間の沿線地域の観光入込客数についても、景気や天候、イベントの影響による増減はみられるものの総じて増加傾向を示している<sup>6</sup>。

現象面の変化の事象、インタビュー調査結果など、既存調査からは多様なストック効果が確認できていることから、東海環状自動車道の東回り区間の開通は、地域経済に相応の影響を及ぼしていると考えられる。

<sup>4</sup> 国土庁・農林水産省・通商産業省・運輸省・建設省(1984)「東海環状都市帯整備構想」(1982～1983年度に5省庁で東海環状都市帯整備計画調査が実施)

<sup>5</sup> 東海環状西回り利活用促進会議「東海環状道利活用ポータル」(<https://www.cbr.mlit.go.jp/gifu/tokan/>)

<sup>6</sup> 経済産業省「工業統計」、岐阜県「観光入込客統計調査」、愛知県「観光レクリエーション利用者統計」

#### 4. 東海環状自動車道の全線開通による地域ポテンシャル分析

##### (1) 分析の考え方

東海環状自動車道の東回り区間のこれまでの開通に伴う影響について、沿線地域等における整備有り／無し  
の状況をダミー変数とする重回帰分析により開通インパクト傾向を推計した上で、それを用いて全線開通に伴う製造業  
及び観光への直接的な影響を簡易的に試算する。さらに、中京圏とその周辺地域を区分した地域間産業連関分析  
モデルを構築し、産業への誘発効果、地域間への誘発効果を分析する(図 2 参照)。

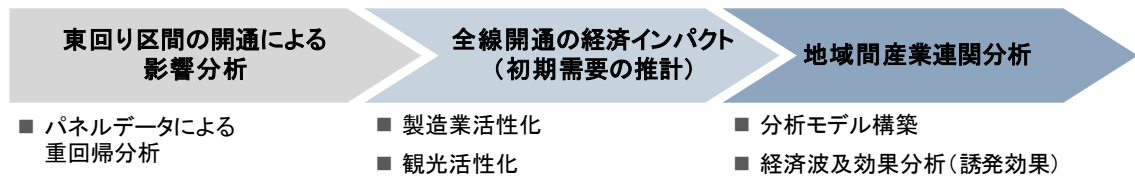


図 2 ポテンシャル分析の検討フロー

##### (2) 分析モデル

既往研究<sup>7</sup>を参考に、中京圏－東海3県－全国 地域間産業連関分析モデル(34部門、2010年)を構築した。この分析モデルを用いることで、中京圏内の各産業部門間における取引関係だけでなく、中京圏<sup>8</sup>と中京圏外全国との取引関係を把握することができ、中京圏と全国への経済インパクトを同時に求めることが可能<sup>9</sup>となる。

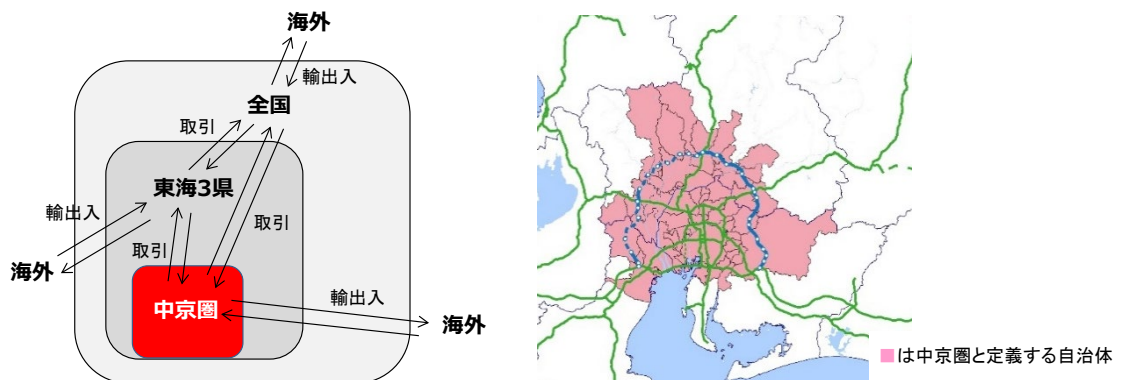


図 3 分析モデルの地域間交易構造の概念図と中京圏の範囲

##### (3) 東回り区間の開通による影響分析

過去から直近までの各年の製造業の「製造品出荷額等」及び「観光入込客数」をそれぞれ被説明変数として捉え、東海環状自動車道の「整備有り／無し」とするダミー変数及び全国の実質国内総生産(GDP)を説明変数として東海環状自動車道全線の沿線に該当する地域に着目したパネルデータをもとに、各地域には個体特性がある前提のもと線形の回帰モデルにより重回帰分析を行った。パラメータの推定結果は、「整備有り／無し」のダミー変数の回帰係数は統計的に有意であることが確認され(表 1 参照)、この推定モデル式を用いて、本来は観測することができない「東海環状自動車道の東回り区間の整備が無かった」状況を推定した。その結果、これまでの東海環状自動車道の開通による経済インパクトとして、東回り区間の沿線地域において、「製造品出荷額等」は年率平均成長率 1.16%、「観光入込客数」は年率平均成長率 2.01%の押し上げ効果があったと見込まれる(表 2 参照)。

<sup>7</sup> 石川良文(南山大学)「Nonsurvey 手法を用いた小都市圏レベルの 3 地域間産業連関モデル」、土木学会論文集 No.758/IV-63,45-55,2004,4.

<sup>8</sup> 本研究では中京圏を東海環状自動車道沿線及びその内側の市町村とした(図 3 参照)。

<sup>9</sup> 産業連関分析の詳細は巻末参照。

**表 1 回帰分析結果(パラメータ推定結果)**

モデル種類 ( )は被説明変数	製造業モデル(製造品出荷額等)		観光モデル(観光入込客数)		
	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値	
説明変数	国内総生産	0.00052	9.17	0.04301	2.56
	整備ダミー	<b>340,043</b>	<b>2.79</b>	<b>1,685,953</b>	<b>4.45</b>
	定数項	266.801	3.07	-8,709,087	-1.86
相関係数/決定係数	0.910074 / 0.828234		0.76034 / 0.578117		
分析に用いたデータセット  ( )は被説明変数 【】は説明変数	(製造品出荷額等): 経済産業省「工業統計」(製造品出荷額等: 1988~2017年実績、68グループ) (観光入込客数): 各県「観光統計」など(観光入込客数: 2000~2017年実績、岐阜県内5地域、愛知県東回り区間の沿線、三重県西回り区間の沿線の合計で7グループ) 【整備ダミー】: 2005年以降、東海環状自動車道の開通した年次、沿線エリアを抽出。 【国内総生産】: 内閣府「国民経済計算」(2011年基準実質化)。基準が異なる過去年は、GDPデフレーターの変化の関係を用いて接続。				

**表 2 東回り区間の開通による影響(推計結果)**

	東回り区間沿線の 年平均成長率	(参考) 開通後 2005年~2017年の増加累計
製造業(製造品出荷等の増加)	年率 1.16%増加	約 4兆 4,200億円増加
観光(観光入込客数の増加)	年率 2.01%増加	約 1,300万人増加(実人数換算)

※モデル推計値に基づく変化を示す。

#### (4) 分析結果(全線開通の経済インパクト)

##### ① 全体

(3)で推定された、「製造品出荷額等」は年率平均成長率1.16%、「観光入込客数」は年率平均成長率2.01%の押し上げ効果をインプットデータとして、地域間産業連関分析モデルにより全線開通による経済インパクト(生産誘発効果: 生産額変化)<sup>10</sup>を求めた。製造業活性化及び観光活性化の各分野に直接効果として想定される需要は、製造業活性化として3,179億円/年、観光活性化として72億円/年となる(表3参照)。

その需要変化を用いて、地域間産業連関分析を実施した結果、全線開通による全国への経済インパクトは50年間で約27.0兆円になると見込まれる(表4参照)。そのうち、中京圏への経済インパクトは約14.3兆円になると見込まれる結果となった。

**表 3 インプットデータ(全線開通により直接効果として想定される需要変化)**

	製造業活性化	観光活性化
中京圏	3,179億円/年	72億円/年

**表 4 全線開通による経済インパクト(製造業活性化+観光活性化) 試算結果**

	50年間累計	(参考)単年度
中京圏	14兆 3,336億円	6,416億円
中京圏外全国	12兆 6,273億円	5,652億円
全国計	26兆 9,609億円	1兆 2,068億円

<sup>10</sup> ここで対象とした経済インパクトは生産誘発額を指し、全線開通後50年間で現在価値換算して求めた結果である。50年間としたのは、道路整備の事業評価における費用便益分析マニュアル(2008年11月:国土交通省 道路局 都市・地域整備局)において、道路施設の耐用年数等を考慮して検討年数が50年とされていることから、50年間と設定した。なお、将来にわたって発現する経済効果を算出した本試算に関して、当初開通した区間は50年以上が経過する設定となるが、インフラの適切な維持・更新が行われ、道路として機能を発揮することを前提としたものである。

## ② 個別分析

### 1. 製造業活性化(製造品出荷額増)

全線開通により、中京圏の製造業の生産額が 1.16%増加する場合<sup>11</sup>、中京圏にもたらされる直接効果は、単年度 3,179 億円と推計され、この数値をインプットデータとして産業連関分析モデルにより経済インパクトを算出した。

その結果、50年間累計の経済インパクトは、中京圏で約 14.0 兆円、全国では約 26.4 兆円になると見込まれる。また、中京圏の産業に与える影響として、生産誘発効果の産業部門構成比をみると、加工組立製造業が 29.3%と最も高く、次いで、対事業所サービスが 24.9%となり、製造業だけでなく、関連するサービス業、例えば、研究開発、情報サービス、専門サービス、技術サービスなどの産業業種に対しての経済インパクトが大きい。

表 5 全線開通による経済インパクト(製造業活性化)

	50年間累計	(参考)単年度
中京圏	14兆 199億円	6,275億円
中京圏外全国	12兆 4,210億円	5,560億円
全国計	26兆 4,409億円	1兆 1,835億円

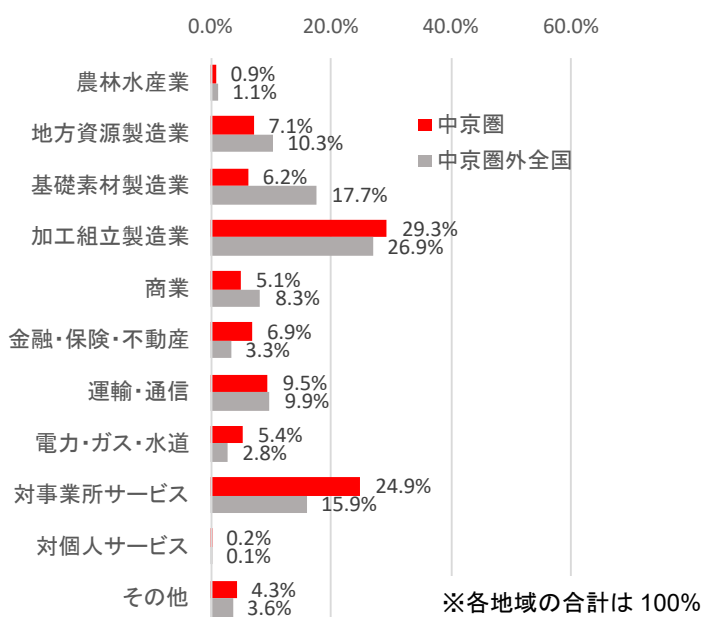


図 4 生産誘発効果の産業部門別構成比(製造業活性化)

### 2. 観光活性化(観光消費額増)

同様に全線開通により、中京圏の観光客数が 2.01%増加する場合の経済インパクトを求める。ここでは、全線開通により中京圏内への観光客が年間約 176 万人(宿泊 14.5 万人/年、日帰り 161.3 万人/年)増加すると推計した。この観光客数に、観光庁「全国観光入込客統計に関する共通基準」(2016 年)より算出した東海 3 県の観光消費単価(宿泊 24,698 円/人回、日帰り 5,157 円/人回)を乗じることで観光消費の

<sup>11</sup> ここでは、製造業の各部門が一律 1.16%増加すると仮定した。

変化額に換算し、この数値をインプットデータとして産業連関分析モデルにより経済インパクトを算出した。

その結果、50年間累計の経済インパクトは、中京圏で約3,100億円、全国では約5,200億円になると見込まれる。また、中京圏の産業に与える影響として、生産誘発効果の産業部門構成比をみると、対個人サービスが33.8%と最も高く、次いで運輸・通信が17.8%となり、宿泊・飲食サービス業や娯楽サービス業等を含む対個人サービスに対しての経済インパクトが大きい。

表 6 全線開通による経済インパクト(観光活性化)

	50年間累計	(参考)単年度
中京圏	3,137億円	140億円
中京圏外全国	2,063億円	92億円
全国計	5,200億円	232億円

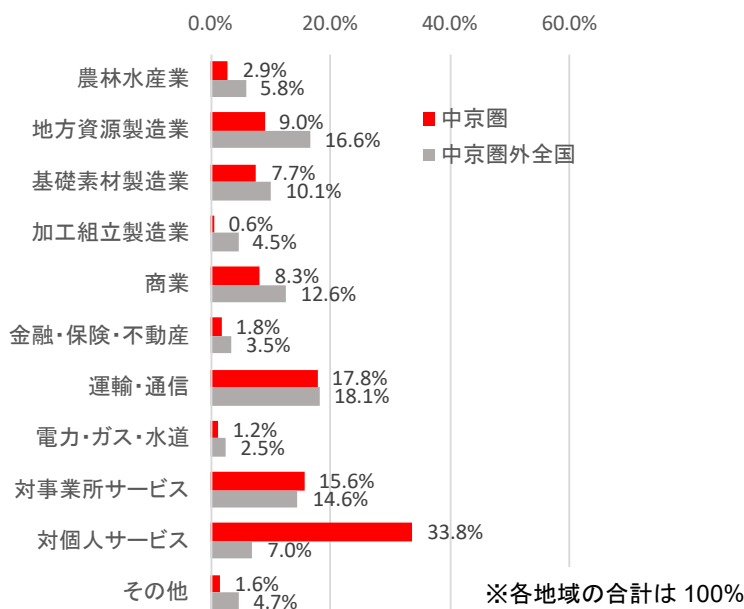


図 5 生産誘発効果の産業部門別構成比(観光活性化)

### (5) 結果のポイント

東海環状自動車道の全線開通が中京圏及び全国に対してどの程度の経済インパクトがもたらされるのかについて定量分析を行い、効果の見える化を図った。その結果、全線開通の全国への経済インパクトは、50年間累計で約27兆円規模であることがわかった。

今回の分析では、製造業活性化のストック効果として、製造業の生産額増加を発端とする経済インパクトを求めたが、そのインパクトは製造業だけでなく、対事業所サービスを含む多様な産業に波及することが期待できる。他方、観光活性化による経済インパクトは、中京圏内の宿泊や飲食サービスなどの対個人サービスへの影響が大きいことが示された。

このように東海環状自動車道の全線開通により中京圏で発現した経済インパクトは、中京圏内だけでなく全国各地にも波及し、わが国経済の活性化に貢献する。とかく、中京圏はものづくりが集積しており、その効果は製造業のみに及ぶと捉えがちではあるが、製造業を支える対事業所サービスなどの関連業種への波及も大きいことにも着目したい。また、観光活性化による経済インパクトのボリュームは製造業活性化に比べて小さいものの、観光をきっかけ

に交流人口や関係人口の活性化を促し、人口減少社会における地域経済の縮小に対して、経済活動の底上げに資するものであり、また、インバウンドやリニア中央新幹線の開業に伴う更なる交流人口の増加が期待される分野であるため、地域の資源を育むことが中京圏の地域経済の活性化につながると考えられる。

## 5. おわりに

東海環状自動車道の開通に伴うストック効果は既に各種調査レポート等<sup>12</sup>で報告されているが、本研究では、東回り区間の開通効果について、パネルデータに基づく重回帰分析を行い、整備有り／無しのダミー変数の設定により、通常では観測不可能な「整備されていなかった場合」の製造業生産額や観光入込客数を推計し、東海環状自動車道の整備が沿線の地域経済に対して統計的に有意に寄与していることを確認した。今後、全線開通を迎えた際には、ストック効果の発現をきっかけとして地域経済の活性化や多様な産業、幅広い地域への生産誘発効果の発現など、寄与することが期待される。

東海環状自動車道のストック効果最大化に向けて、地域経済に与えるインパクトを早期にかつ大きく発現させるためには、近隣地域の奪い合いなどに終始するのではなく、沿線及び都市圏が一体となって「効果を出す」という意識のもと取り組む姿勢が重要であると考え。現在、整備の進む西回り区間を中心として、東海環状自動車道のストック効果を最大限に活用して、地域の持続的なまちづくりを推進するために、自治体や経済団体等がまちづくりの情報を共有し、連携して対応するために「東海環状西回り利活用促進会議<sup>13</sup>」が設置され、【インフラを賢く使うまちづくりのための東環利活用会議活動方針(2016/7/14)】がこの会の合意事項(成果)の1つとして掲げられている。こうした活動は、まさに、社会資本整備のストック効果の最大化に向けた提言<sup>14</sup>における取り組みを実践するものであり、開通前から東海環状自動車道の全線開通を見通した、日頃の連携や取り組み施策に関する知見／レッスンを共有し、より一層、まちづくりに関する積極的な連携や議論が進展することが望まれる。

### (分析に使用した前提条件等)

#### ■産業連関分析について

ある産業に新たな需要が生じたとき、その需要を満たすために行われる生産は、需要が生じた産業だけではなく、原材料等の取引を通じて関連する他の産業にも波及する。また、これらの生産活動の結果生じた雇用者所得は、消費支出となって新たな需要を生み、さらに生産を誘発していくことになる。これらが経済波及効果と呼ばれているものであり、産業連関表から算出される各種係数を用いて計算することができる。本モデルでは、1次波及、2次波及、3次波及、・・・と究極的な波及効果まで捉えている。例えば、左下の新規需要が発生すると、右、下、右、下と順次効果が波及していく。これら効果を足し合わせた数値を経済波及効果として算出した。

<sup>12</sup> 東海環状西回り利活用促進会議、国土交通省中部地方整備局岐阜国道事務所・北勢国道事務所、中日本高速道路株式会社等のストック効果調査結果

<sup>13</sup> 東海環状西回り利活用促進会議「東海環状道利活用ポータル」(<https://www.cbr.mlit.go.jp/gifu/tokan/>)

<sup>14</sup> 社会資本整備・交通政策審議会交通体系分科会計画部会専門小委員会「ストック効果最大化に向けて～具体的戦略の提言～」(2016年11月)

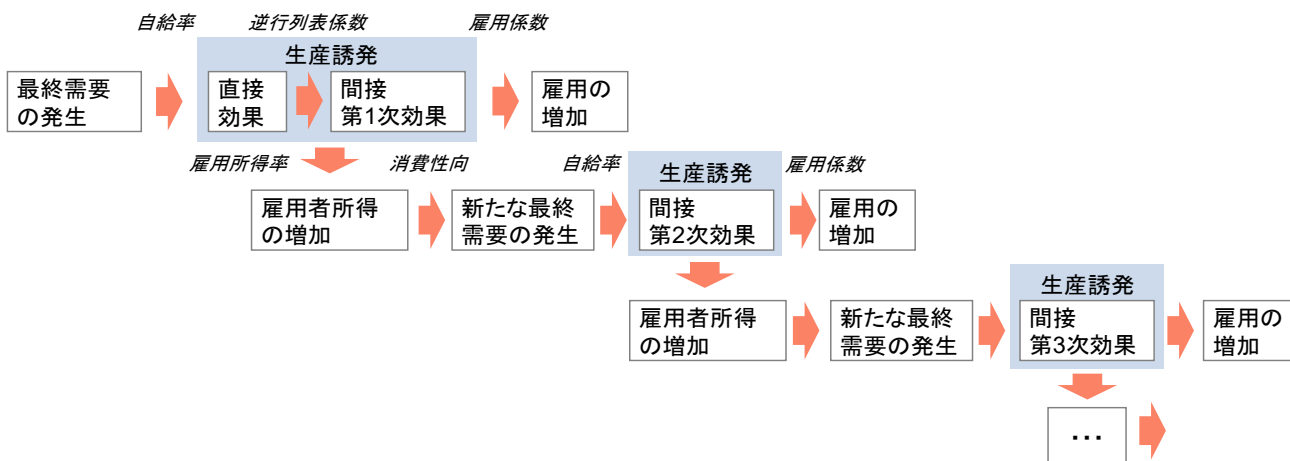


図 6 生産誘発効果の波及メカニズム

■地域間産業連関分析モデル構築に用いたデータ

本研究で用いたデータを表 7 に示す。また、分析モデルの中京圏に含まれる市町村を表 8 に示す。

表 7 地域間産業連関分析モデルの構築に用いたデータ

経済構造	使用データ
地域内取引	総務省「平成 23 年全国産業連関表」、中部圏社会経済研究所「中部圏地域間産業連関表(延長表 2010 年版)」
交易(都市圏とその他東海3県)	総務省「平成 22 年国勢調査」(通勤・通学人口、従業地による就業者産業別構成)
交易(都市圏・その他東海3県とその他全国)	中部圏社会経済研究所「中部圏地域間産業連関表(延長表 2010 年版)」、総務省「平成 22 年国勢調査」
貿易(その他全国と海外)	総務省「平成 23 年全国産業連関表」
貿易(市町村・その他東海3県と海外)	中部圏社会経済研究所「中部圏地域間産業連関表(延長表 2010 年版)」
所得の他地域への移転	総務省「平成 22 年国勢調査」(通勤・通学人口、従業地による就業者産業別構成)
所得内生化	長期的な実所得と消費支出のデータ(0.581) 総務省「平成 23 年全国産業連関表」、中部圏社会経済研究所「中部圏地域間産業連関表(延長表 2010 年版)」

中京圏に含まれる自治体

岐阜県	岐阜市、大垣市、多治見市、関市、美濃市、羽島市、美濃加茂市、土岐市、各務原市、可児市、山県市、瑞穂市、本巣市、海津市、岐南町、笠松町、養老町、神戸町、輪之内町、安八町、大野町、北方町、坂祝町、富加町、八百津町、御嵩町
愛知県	名古屋市、一宮市、瀬戸市、春日井市、津島市、刈谷市、豊田市、犬山市、江南市、小牧市、稲沢市、東海市、大府市、尾張旭市、岩倉市、豊明市、日進市、愛西市、清須市、北名古屋市、弥富市、みよし市、あま市、長久手市、東郷町、豊山町、大口町、扶桑町、大治町、蟹江町、飛島村
三重県	四日市市、桑名市、いなべ市、木曾岬町、東員町、朝日町、川越町

表 8 中京圏の定義(構成市町村)

■産業部門の内容について

本稿内で用いた産業部門の詳細は以下の通りとなる。

- 地方資源製造業: 飲食料品、繊維製品、パルプ・紙・木製品、窯業・土石製品、等
- 基礎素材製造業: 化学製品、石油・石炭、鉄鋼、非鉄金属、等
- 加工組立製造業: 金属製品、一般機械、電気機械、情報・通信機器、電子部品、輸送用機械、精密機械、等
- 対事業所サービス: 研究開発、情報サービス、専門サービス、技術サービス、広告業等
- 対個人サービス: 飲食サービス、宿泊、生活関連サービス等



－ ご利用に際して －

- 本資料は、信頼できると思われる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。
- また、本資料は、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一した見解を示すものではありません。
- 本資料に基づくお客様の決定、行為、及びその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客様ご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます。
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所：三菱UFJリサーチ&コンサルティングと明記してください。
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、当社までご連絡ください。

ご利用に際しては、必ず本資料の冒頭に記載されている事項をご確認ください。

(お問い合わせ)コーポレート・コミュニケーション室 TEL:03-6733-1005 E-mail:info@murc.jp