

2019年 2月 7日

政策研究レポート

新名神高速道路等の開通による経済効果は年間約 1,550 億円。近畿圏—中京圏を中心に三大都市圏の広域に波及。ものづくり地域の産業活動を活性化し、わが国経済を牽引。

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

(1) 新名神高速道路等の概要

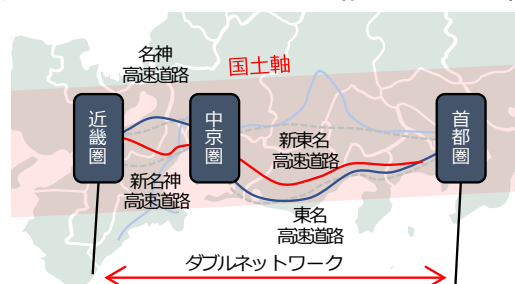
新名神高速道路(以下、新名神)は、東名高速道路(以下、東名)、名神高速道路(以下、名神)及び新東名高速道路(以下、新東名)と一体となって、国土軸をダブルネットワークで結ぶことで、人の交流と物流を支える大動脈として、また、日本経済を牽引する道路として整備が進められている。(図表1)

2019年3月17日に開通予定の新名神の区間は、三重県内の新四日市ジャンクション(以下、JCT)と亀山西JCTの約23kmである。この新名神の開通と同時期に、三重県内では東海環状自動車道(以下、東環)の東員インターチェンジ(以下、IC)から大安ICの約6km、国道477号四日市湯の山道路(地域高規格道路;以下、湯の山道路吉沢IC~菰野IC)の約4km、国道23号中勢バイパス(鈴鹿・津工区;以下、中勢BP)の約3kmが開通し、道路ネットワークが充実する。(図表7)

今回開通する新名神は、既に開通済みの新名神と伊勢湾岸自動車道(以下、伊勢湾岸道)・新東名に接続することから、広域的な範囲において地域間所要時間の短縮が見込まれる。また、新名神と同時期に整備される東環、湯の山道路、中勢BPの整備により、三重県内の交通円滑化及び新名神等をはじめとする高速道路利用に伴う時間短縮効果を県内地域に行き渡らせる役割が期待されている。このような地域間の時間短縮は、産業面では物流コスト・移動経費が小さくなることによる取引先・消費先の変化を生じさせ、沿線及び沿線以外の地域産業の生産額の増減に影響を及ぼす。

本レポートは、同時期に開通を迎える今回の新名神等の開通による経済効果は、どの範囲まで及ぶのか、また、地域産業にどのような影響を及ぼすのかを明らかにするため、汎用型空間的応用一般均衡モデル(RAEM-Light)による分析手法を用いて、効果の定量的分析をおこなったものであり、その結果から新名神がもつ道路の特徴・役割について考察した。

図表1 ダブルネットワークで結ばれる三大都市圏



出典: 三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

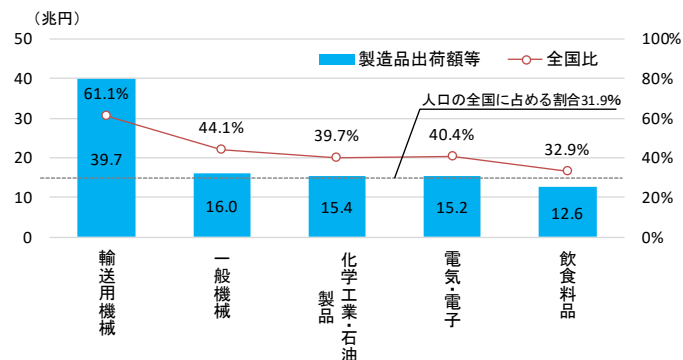
(2) 対象地域の産業特性

さて、今回開通する新名神の影響を大きく受けると考えられる地域はどのような特性をもっているだろうか。今回の新名神開通がもたらす経済効果を分析するにあたり、事前に沿線地域の特性を知ることが、地域産業への影響をみる上でとても重要となる。ここでは、「対象地域」を今回開通する新名神に接続する新東名・新名神沿線の府県(神奈川県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県)とし、うち愛知県、三重県、滋賀県を「沿線 3 県」¹と定義して整理する。

「対象地域」は、人口約 4,052 万人(2015 年国勢調査)を有する地域であり、日本の総人口の 31.9%を占める。特に、全国的な人口減少が進む中で、神奈川県、愛知県、滋賀県は人口増加地域である。また、当該地域の地域内総生産(GRP)は約 175.2 兆円(2015 年度名目)であり、全国の 32.0%を占める。そのうち、製造業の総生産額は約 48.9 兆円であり、全国の 41.5%を占めることから、当該地域は、わが国の「ものづくり集積地」といえる。当該地域の主要な工業(製造品出荷額等)をみると、1位の輸送用機械は約 39.7 兆円(全国比 61.1%)、2位の一般機械は約 16.0 兆円(同 44.1%)、3位の化学工業・石油製品は約 15.4 兆円(同 39.7%)、4位の電気・電子は約 15.2 兆円(同 40.4%)、5位の飲食料品は約 12.6 兆円(同 32.9%)となっている。このうち、輸送用機械は製造業の中においてもひとときわ当該地域で高い集積がみられる産業である。(図表 2)

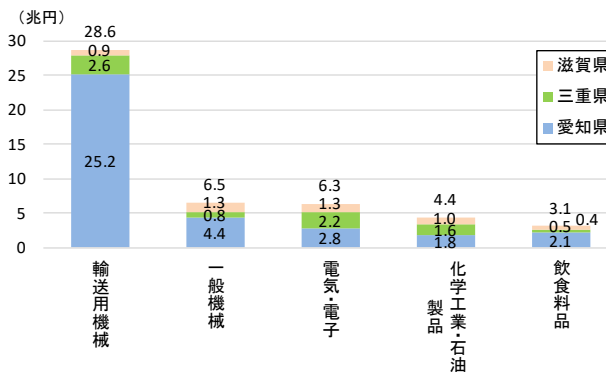
また、「沿線 3 県」は、人口約 1,071 万人(2015 年国勢調査)を有する地域であり、愛知県は輸送用機械、三重県は輸送用機械と電気・電子、滋賀県は一般機械と電気・電子を主要産業とする地域である。(図表 3)

図表 2 対象地域の業種別製造品出荷額等上位 5 位 (2016 年)



出典: 経済産業省「工業統計」より、三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

図表 3 沿線 3 県の業種別製造品出荷額等上位 5 位 (2016 年)



出典: 経済産業省「工業統計」より、三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成
 ※四捨五入の関係で内訳の和が合計に一致しない箇所がある。

¹ 今回開通する区間の沿線は三重県内のみであるが、新名神の後述する特性上、接続するネットワークを考慮して滋賀県と愛知県を含めて分析した。

(3) 既存新名神の整備効果

新名神は、今回開通する区間に先立ち、2008年2月に亀山JCT～草津JCT区間が開通し、豊田JCTから草津JCT間においては北側を通る「東名・名神経由」と、南側を通る「伊勢湾岸道・東名阪自動車道(以下、東名阪道)・新名神経由」のダブルネットワークが形成された。ここでは、どのような開通効果が発現したか、既存の新名神における開通済み区間の整備効果をおさらいしておきたい。

中日本高速道路株式会社及び西日本高速道路株式会社の資料によれば、新名神の当該区間の整備効果として、「高速バス利用者の利便性の向上」、「沿線の工業団地の企業誘致に貢献」、「物流の定時性向上に貢献」、「観光入込客数・観光消費額の増加」などが確認されている。また、西日本高速道路株式会社が2008年に実施した新名神を利用する企業アンケート結果によれば、「製造品等の入荷における輸送時間が短縮した」、「利用ルートの走行環境が良くなり、ドライバーのストレスや疲労が軽減した」、「道路ネットワークが拡がり、選択性・利便性が向上した」といった高速道路利用者から見た具体的な効果事例も確認できる。

一方、新名神の当該区間の開通後1年経過した時点のニュースリリースによれば、接続する東名阪道(四日市JCT～亀山JCT)では、流入する交通量の増加により渋滞がさらに悪化し、東名阪道の渋滞によるマイナスの影響も発生している。(図表4)

図表4 新名神の開通済み区間(亀山JCT～草津JCT)の整備効果

整備効果・影響	内容	具体数値等
バス路線の利便性向上	東名・名神を通行していたバス路線の多くが、時間短縮効果の見込める新名神を利用するルートに転換又は新設することにより、高速バス利用者の利便性向上が図られた	運行便数：2008_316 便/日 → 2011_360 便/日【約 1.1 倍】(うち、196 便/日が新名神へのルート転換、50 便/日が純増(新名神利用))
工業団地へのアクセス向上	甲賀市の工業団地へのアクセスが向上したことにより、企業誘致に貢献	甲南フロンティアパーク 進出企業数：2005_12 社 → 2011_30 社
高速道路ネットワークの信頼性向上	豊田JCT～草津JCT間がダブルルート化したことにより、東西交通確保の割合が向上し、物流の定時性向上に貢献	東西交通の通行止め回数：2006～2007_12 回/年 → 2008～2012_1.6 回/年【約 87% 減】
観光地へのアクセス向上	新名神の開通によりアクセスが向上し、沿線地域の観光入込客数が増加。三重県北勢地域の観光地では、関西圏からの観光客が開通前より約4割増加し、兵庫以西の宿泊客も増加するなど観光アクセス圏の拡大に貢献	新名神の開通前(2007)と2012を比較すると観光消費額が約 275 億円/年増加
東名阪道の渋滞悪化	接続する東名阪道(四日市JCT～亀山JCT)では、交通量の増加により渋滞がさらに悪化し、課題が顕在化	四日市JCT～亀山JCTで、渋滞量は約 2.9 倍の増(3,510→10,139km・hr)、渋滞回数は約 2.7 倍の増(231→614 回)

出典：中日本高速道路株式会社「事業評価監視委員会(2012年度)資料」、西日本高速道路株式会社ニュースリリース「新たな日本の大動脈『新名神高速道路』開通から1年」(2009年4月3日)、西日本高速道路株式会社「高速道路整備によるストック効果集」より抜粋し、三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(4) 今回開通区間に期待される効果と本分析の位置づけ

今回開通する新名神区間(新四日市JCT～亀山西JCT)の期待される効果として、事業評価監視委員会の資料では6つの効果が示されている。本レポートの分析結果は、このうち、「1. 円滑なモビリティの確保」、「2. 物流効率化の支援」、「4. 個性ある地域の形成」に関して、「時間短縮に伴う輸送コストや移動経費削減による効果」の部分に該当するものであると考えられる。(図表5)

図表5 今回開通する新名神区間に期待される整備効果

期待される効果	内容
1. 円滑なモビリティの確保	①交通集中及び事故による渋滞の緩和／②高速・路線バスの利便性向上 ③大規模更新新事業実施のための代替ルートの確保
2. 物流効率化の支援	①農林水産物の出荷量拡大／②地域産業の活性化／③物流の効率化
3. 都市の再生	①地方創生に向けた取組の支援
4. 個性ある地域の形成	①沿線及び周辺観光地への入込客数の増加
5. 安全で安心できる暮らしの確保	①救急医療の支援
6. 災害への備え	①大規模災害時の早期復旧への貢献

出典：中日本高速道路株式会社「事業評価監視委員会資料」(2016年11月28日)資料3-2より、三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

2. 分析モデルの概要

新名神等の開通が地域経済に与える影響について、地域間の所要時間と地域間取引を明示的に描写する今回適用した経済モデルは、「汎用型空間的応用一般均衡モデル(RAEM-Light)」を用いて算出する。この分析モデルは、社会資本整備の「ストック効果」を見える化する手法の一つとして位置づけられている。この手法を用いることで、どの地域のどの産業にどの程度の効果があるのかを定量的に知ることができる。

〔モデル範囲と分析対象地域〕

モデル範囲は、三大都市圏を含む以下の1都2府19県を対象に74地域に区分した。分析対象地域を「新東名・新名神沿線地域」(京阪神、沿線3県、静岡・神奈川)とし、「沿線3県」は愛知県、三重県、滋賀県とした。(図表6)

図表6 モデル範囲と分析対象地域



〔分析対象路線〕

経済効果を算出する分析対象路線は、2018年度中に開通する新名神、東環、湯の山道路、中勢BPの4路線とし、この4路線全体の「あり」・「なし」の比較により分析を行った。(図表7)

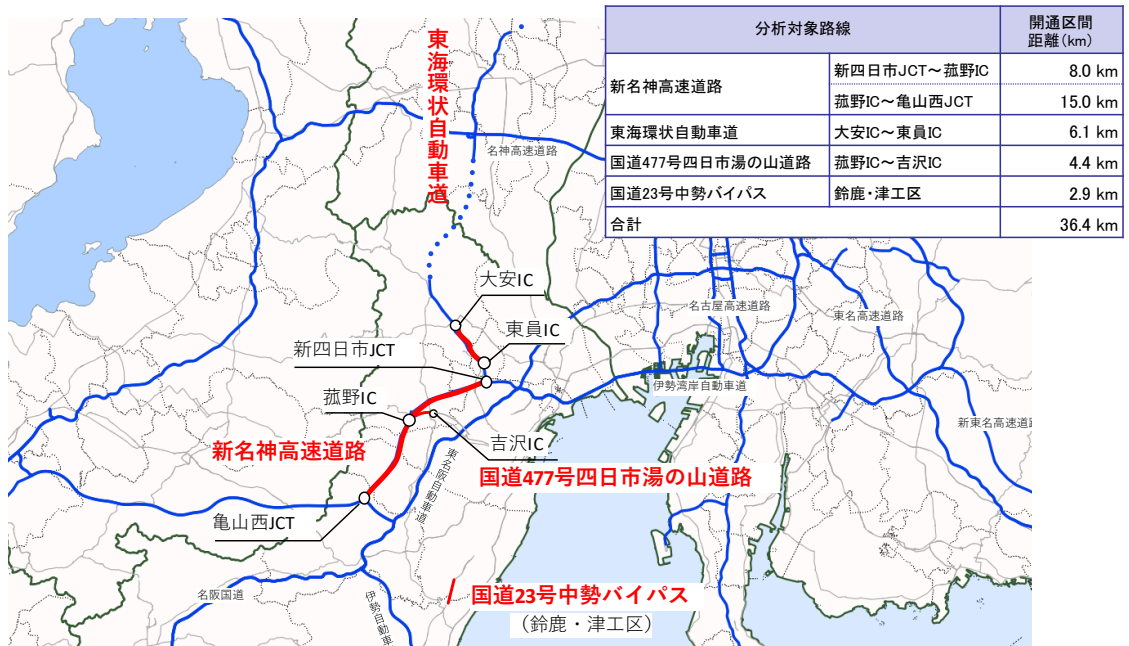
〔想定する地域間所要時間〕

東名高速道路では新東名高速道路の開通により、東名の交通が分散して交通集中渋滞が大幅に減少しており、今回の新名神の開通においても東名阪自動車道の交通集中渋滞の緩和による時間短縮が期待される。本分析では、こうした交通集中渋滞の緩和分の時間短縮を「1日の平均的な時間短縮」として捉え分析している。具体的には、今回用いた地域間所要時間は、事業評価と同様に分析対象路線の「あり」・「なし」に伴うそれぞれ

の所要時間を交通量配分結果に基づき算出したものである。代表的な地域間をみると、岡崎市と大阪市で約11分短縮(短縮率6%)、北勢地域と中勢地域間は約3分短縮(同5%)となっており、これをインプットデータとして扱っている。

なお、本分析における所要時間データの作成にあたっては、国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所より、想定する道路ネットワーク条件での交通量配分に基づく、地域間所要時間データを提供いただいた。ここに謝意を示す。

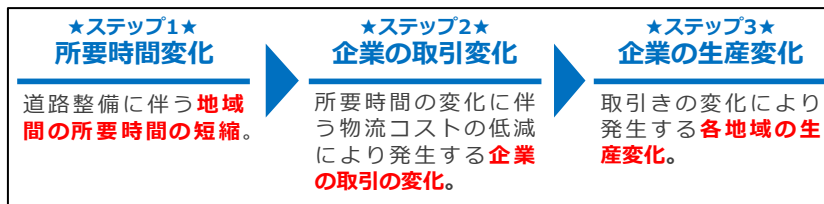
図表7 分析対象路線



3. 分析結果

本分析で用いた経済モデルによるシミュレーションでは、以下の効果発現メカニズムに則り、効果を計測しようとしている。つまり、対象路線の有無によって示される地域間の所要時間が短縮することにより(ステップ1)、企業の取引変化がもたらされ(ステップ2)、その変化から発生する各地域の生産変化を捉える(ステップ3)ものである。

図表8 効果発現メカニズム



(1) 広域的な視点での分析

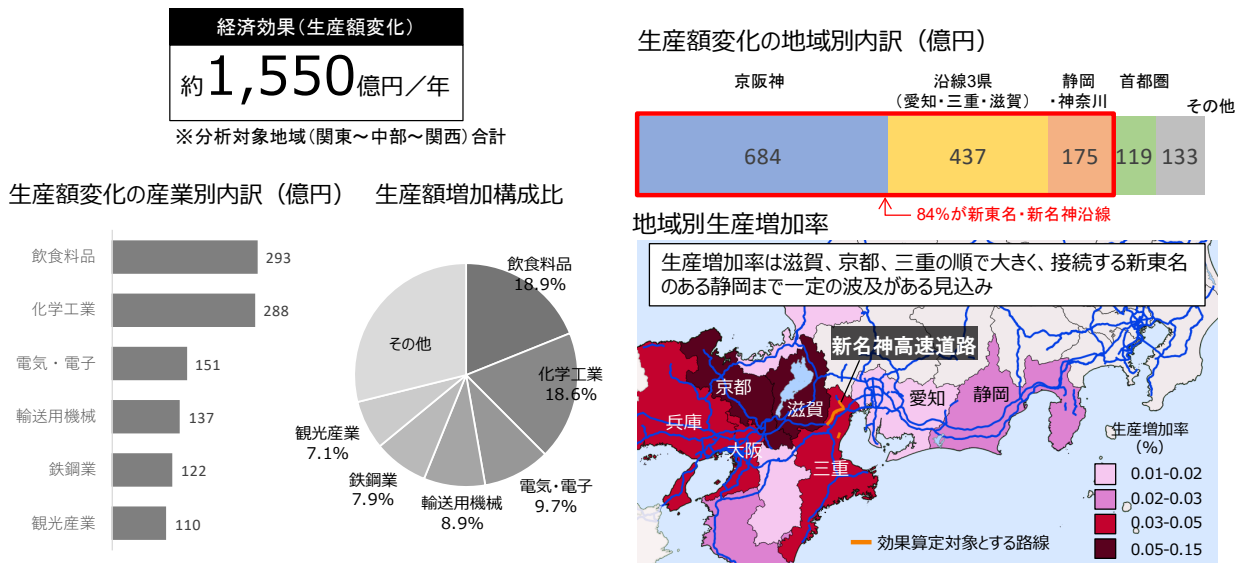
① 経済効果(生産額変化)

新名神等の開通によって、地域間の所要時間が短縮し、生産コストの低下、サプライチェーンの変化、家計

所得の増加へと結び付くことで、対象地域では、約 1,550 億円/年²の経済効果(生産額増加)が見込まれる結果となった。京阪神(京都府、大阪府、兵庫県)・沿線 3 県(愛知県・三重県・滋賀県)・静岡・神奈川といった新東名・新名神沿線で、経済効果の約 84%を占めるなど効果が大きく発現し、首都圏にも広域に波及することがわかる³。

産業別にみると、「飲食料品」、「化学工業」、「電気・電子」、「輸送用機械」の順に生産額増加のプラスの影響が発現する結果となった。つまり、各地域の主要産業である京阪神の「飲食料品」、三重県の「化学工業」や「電気・電子」、愛知県の「輸送用機械」への効果が大きい結果となっている。(図表9)

図表 9 新名神等による経済効果 (生産額変化)



② 企業の取引変化(取引額の変化)

シミュレーション結果を基に、①の経済効果の背景にある地域間取引の変化を確認した。図表10の左図は新名神等がないときの取引状況を示しており、「首都圏」、「沿線3県」、「京阪神」の各相互間、「首都圏」と「静岡・神奈川」の間は15兆円以上の産業の強いつながりがみられ、地域を越えた活発な取引が行われていることがわかる。右図は、新名神等の開通により所要時間が短くなった場合の地域間取引の変化を示したものである。所要時間が短くなる地域間で取引量(取引額)が大幅に増加している。特に、「京阪神」では首都圏を中心に「沿線3県」、「静岡・神奈川」といった新名神・新東名・東名でネットワーク化された地域間において取引額が大幅に増加している。「沿線3県」においては、内々の取引額の増加とあわせて、「京阪神」とのつながりをさらに強める結果となった。

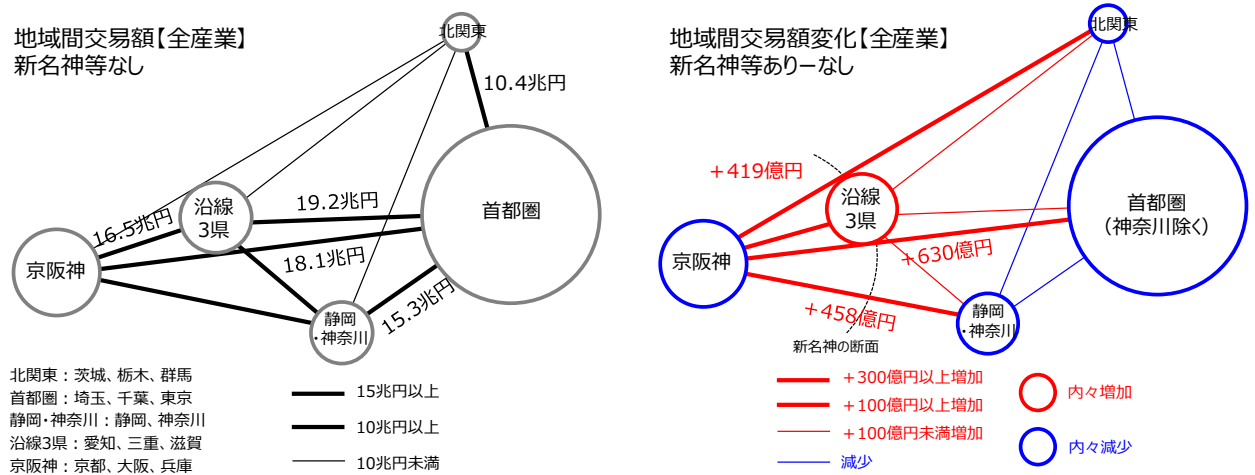
他方、「首都圏」と「北関東」、「首都圏」と「静岡・神奈川」などでは取引額が減少し、また、「首都圏」や「京阪神」の内々の取引額が減少している。ただし、取引額の減少は数%程度と大きくない。

² なお、実際は、新名神等の開通により並行する東名阪自動車道の交通が分散し、特に交通集中が顕著な年末年始や週末など、伊勢や東紀州を含む三重県南部への観光への効果として、交通集中渋滞の大幅な緩和が期待されている。しかし、本分析モデルにおいては、交通集中時とそうでない時を含めた平均的な時間短縮を扱っており、必ずしも交通集中時期ならではの産業の不利益の改善効果を評価したものではない。

³ 本分析のモデル範囲内の地域内総生産は全国の7割以上を占めていること、モデル範囲外の地域は開通区間から離れており、時間短縮はあらわれるもののインパクトとして時間短縮率は小さくなることから、今回示した経済効果の全国値は算出した約1,550億円/年と同程度かやや上回ると捉えることができる。

このことから、新名神開通により、ものづくり地域である産業集積地間のアクセス利便性が向上することで、産業集積地間の経済取引が増加し、先に示した経済効果約 1,550 億円／年が得られ、新名神に接続する「対象地域(沿線 3 県、京阪神、静岡・神奈川)」の各地域の生産ポテンシャルは上昇すると見込まれる。

図表 10 地域間取引量(交易额)の変化(左:新名神等なし、右:新名神等ありーなしの差)



③ 産業への影響

産業への影響をみるにあたり、①の結果で得られた生産額の増加額が大きい「飲食料品」、「化学工業」、「電気・電子」、「輸送用機械」の産業に着目した。影響については、地域生産額の変化額と変化率の2つの指標を用いて、効果の大きさ、影響範囲を整理した。(図表 11)

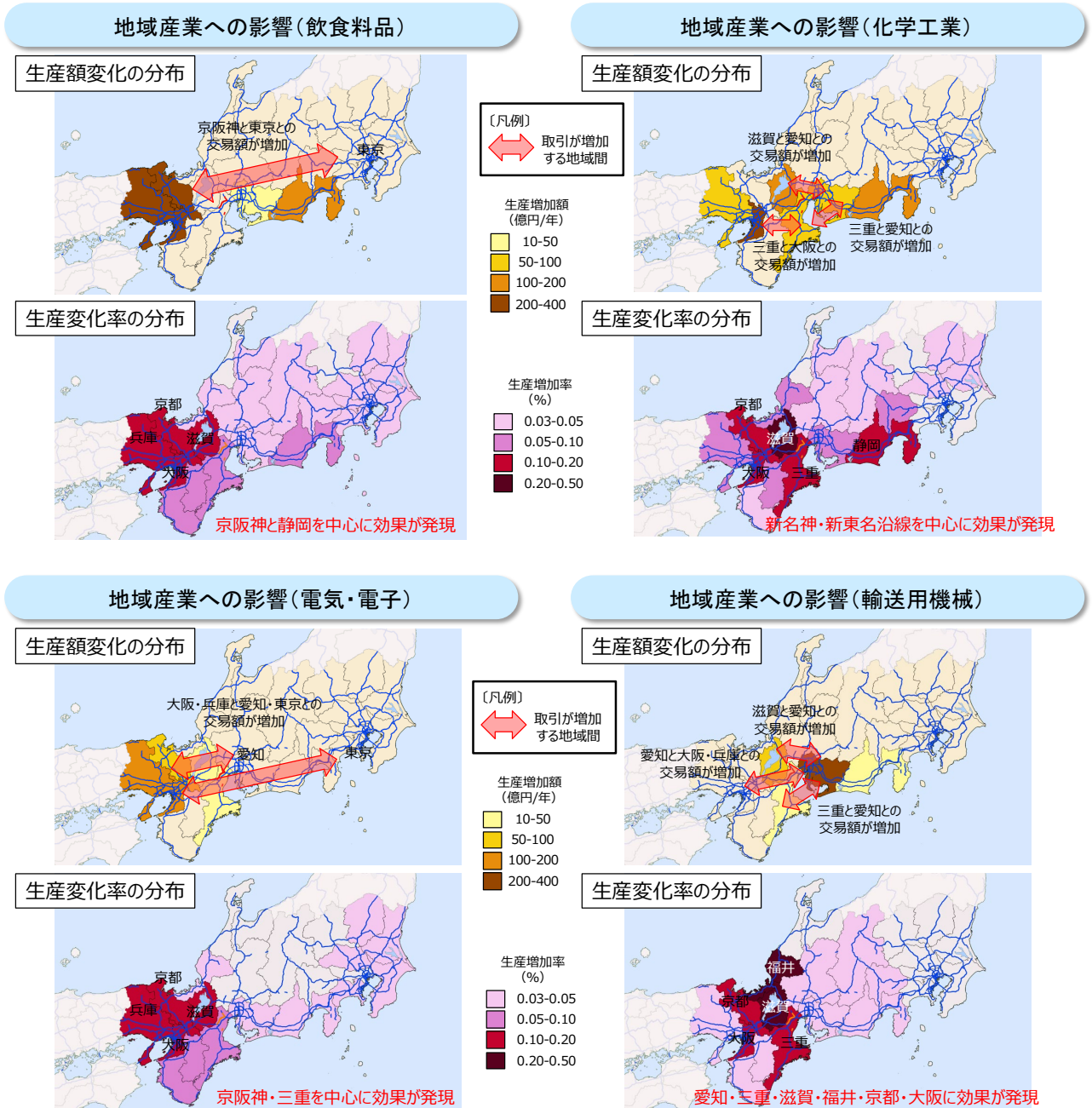
「飲食料品」では、生産増加額の大きい地域は京都府、大阪府、兵庫県であった。増加率でみると、これらの府県に加え滋賀県が大きい。いずれの府県も、東京都との交易额が大幅に増加し、東京都との結びつきが強まることで生産額が増加している。このことは、京阪神エリアで生産された「飲食料品」が東京方面で購入・消費されたことと捉えられる。

同様に、「化学工業」では、生産増加額の大きい地域は大阪府である。増加率でみると、大阪府に加え、静岡県、三重県、滋賀県、京都府が大きくなっている。新名神の開通区間に近い滋賀県は愛知県と、三重県は大阪府及び愛知県との交易额が大幅に増加し、これらの地域との結びつきが強まっている。沿線の三重県に着目すると、三重県で生産された「化学工業」製品が愛知県や大阪府でより多く購入され、三重県の生産額増加に結び付いている。

さらに、「電気・電子」では、生産増加額の大きい地域は大阪府、兵庫県である。増加率でみると、これらの府県に加え京都府、滋賀県が大きい。これらの府県は、愛知県及び東京都との取引を増やし、地域間の結びつきが強まったことで生産額が増加している。

加えて、「輸送用機械」では、生産増加額の大きい地域は愛知県である。増加率でみると、福井県、滋賀県、三重県、京都府、大阪府が大きい。開通区間に近い愛知県は大阪府や兵庫県との取引、三重県と滋賀県は愛知県との取引を増やし、これらの地域との結びつきが強まったことで生産額が増加している。

図表 11 産業別に見た地域産業に与える影響



(2) 沿線3県に着目した分析

① 経済効果(生産額変化)

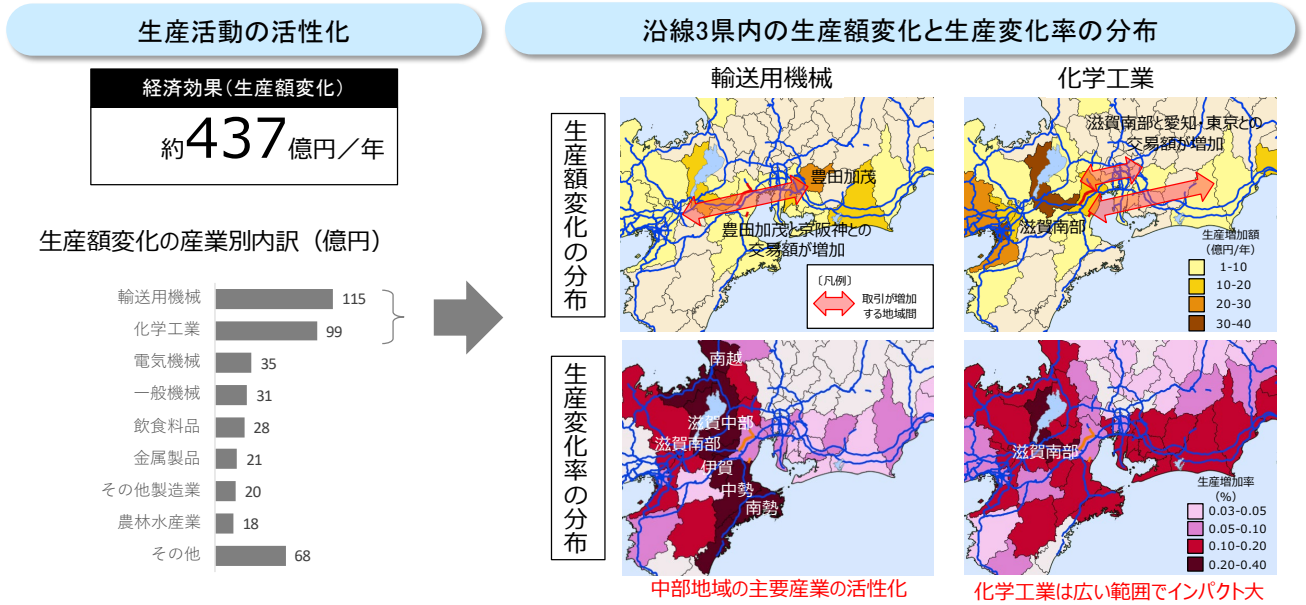
新名神等の開通によって、地域間の所要時間が短縮し、生産コストの低下、サプライチェーンの変化、家計所得の増加へと結び付くことで、沿線3県では、約437億円/年の経済効果(生産額増加)が見込まれる結果となった。沿線3県の産業に対しては、「輸送用機械」、「化学工業」への効果が大きい。

「輸送用機械」をみると、生産額増加の大きい地域は愛知県の豊田加茂地域(豊田市、みよし市)である。増加率をみると、滋賀南部が大きい。豊田加茂地域は兵庫県や大阪府などの京阪神方面、滋賀南部では愛知県や東京都など東方面との取引額が増加すると推計された。

また、「化学工業」をみると、生産額増加の大きい地域は滋賀南部である。増加率をみると、愛知県、三重県、

滋賀県の多くの地域で大きい。三大都市圏間の取引額が増加すると見込まれる結果となった。(図表 12)

図表 12 沿線 3 県への経済効果



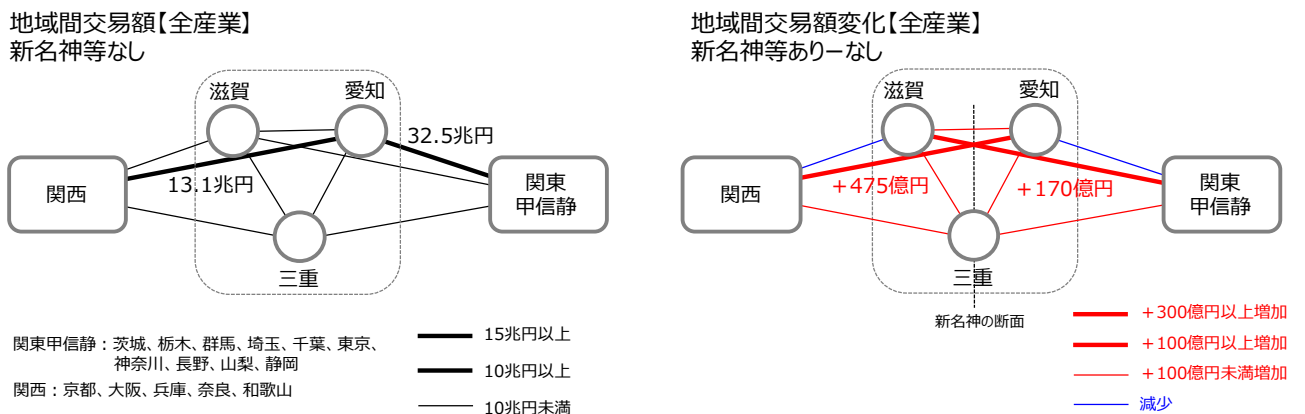
※四捨五入の関係で内訳の和が合計に一致しない箇所がある。

② 沿線3県の取引先の変化

シミュレーション結果を元に、沿線 3 県に着目し、①の経済効果の背景にある地域間取引の変化を確認した。図表 13 の左図は、新名神等がないときの取引状況を示しており、愛知県と「関東甲信静」及び「関西」間の産業のつながりが強い状況を確認できる。新名神が開通すると、新名神等を跨ぐ地域間で取引額が大幅に増加している。具体的には、愛知県は「関西」との、滋賀県は「関東甲信静」との取引額が大幅に増加することが見込まれる。また、三重県は東西のいずれの地域に対しても取引額が増加することが見込まれる。

新名神開通により、愛知県は関西と、滋賀県は関東と、三重県は関西・愛知・関東との結びつきが強まるなど、東西双方向の経済取引が増加し、先に示した経済効果約 437 億円/年が得られ、沿線 3 県の各地域の生産がテンシャルは上昇すると見込まれる。特に三重県においては、東西方面のアクセス利便性が向上することから、三重県内の地域産業に効果が波及していくものと考えられる。(図表 13)

図表 13 沿線 3 県に経済効果を生じさせる時間短縮による取引先の変化

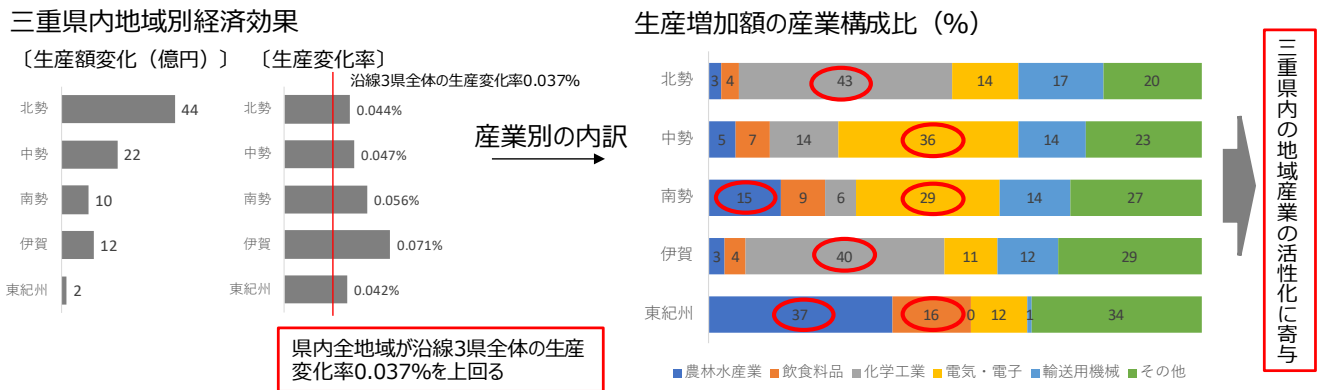


(3) 三重県内の地域産業への影響

分析対象路線が位置する三重県内の各地域への経済効果(生産額変化)は、北勢地域が約 44 億円/年と県内で最も大きくなる結果となった。次いで、中勢地域が約 22 億円/年、伊賀地域が約 12 億円/年となる。変化率でみると、名阪国道(国道 25 号)で接続する伊賀地域が最も大きい。三重県内全域が沿線 3 県(愛知県、三重県、滋賀県)全体の生産変化率 0.037%を上回るなど、県内各地域の経済規模に応じた効果が見込まれる。

生産額増加額の産業構成比をみると、北勢地域では「化学工業」、中勢地域では「電気・電子」、南勢地域では「農林水産業」と「電気・電子」、伊賀地域では「化学工業」、東紀州では「農林水産業」と「飲食料品」の割合が大きく、新名神の開通は地域産業の活性化に寄与することが見込まれる。(図表 14)

図表 14 三重県の地域産業にあたる影響



4. おわりに

本レポートでは、今回の新名神等の開通が及ぼす経済効果の範囲、地域産業への影響について、汎用型空間的応用一般均衡モデル(RAEM-Light)を用いて、定量的分析を行った。その結果、以下のことを把握することができた。

〔分析結果のポイント〕

- ① 2018 年度中に開通する新名神等の経済効果は約 1,550 億円/年であり、三大都市圏全体に広範囲に波及する。
- ② 新名神等の開通は中京圏—近畿圏の「ものづくり集積地域」における物流を効率化し、地域間の取引関係を変化させ、新東名・新名神沿線地域の産業の活性化(生産額増加)を増幅させる。
- ③ 沿線 3 県では、当該地域の主要産業である「輸送用機械」、「化学工業」を中心に経済効果が波及する。
- ④ 三重県は、東西の両方向のアクセスが強化され、北勢地域の「化学工業」や中勢地域の「一般機械」といった製造業だけでなく、東紀州地域や南勢地域の「農林水産業」の活性化にも寄与する。

以上の分析結果は経済的側面からのみの結果であるが、他の要因を含め、新名神等の特徴・役割のポイントを整理して本レポートのとりまとめとしたい。

今回提示した経済効果は、新名神等の開通が地域経済にもたらす平常時の 1 日の平均的な時間短縮に伴うポテンシャルの大きさを定量化したものであり、ダブルネットワークによるリダンダンシー効果が考慮されていない。したが

って、災害時の代替機能強化の観点においては、新名神は日本経済の大動脈の代替性を確保する道路ということができ、災害時を含めた効果を考慮すると今回算出した以上の価値が含まれていると考えられる。

また、高速道路は観光誘客や民間投資を促すまちづくりの重要な社会基盤となることから、新名神等はまちづくりを支援する道路ともいえる。既に、鈴鹿市や菰野町などではICを中心とした今後の土地利用計画を立案して推している。つまり、アクセス道路の整備や、企業活動を支援する工業用地の整備など民間事業者が活動しやすい環境を整えるまちづくりを進めていくことで、より一段高いポテンシャルを獲得することが可能になると考えられる。将来、新東名沿線で企業立地が進展すれば、より大きな時間短縮効果が発現すると考えられる。加えて、新東名・新名神は、幅員や線形などその道路規格を活かして、将来的には、ダブル連結トラックや自動運転トラックによる隊列走行を実現し、物流革命を体現する高速道路として、その存在意義及び重要性は一層高いものになるだろう。

こうしたことから、新名神等は、平常時、災害時を問わず物流活動を支援し、地域経済を活性化するとともに、最新技術の活用可能性も含め、持続的な地域発展を可能にする道路としての役割が期待される。

〔分析結果から得られた新名神等の特徴・役割のポイント〕

- ① 新名神等の開通は、経済と産業活動の活性化に貢献し、わが国経済成長をけん引する道路。
- ② 強固なダブルネットワークが形成され、日本経済の大動脈の代替性を確保する道路。
- ③ 沿線地域の「まちづくり」を支援する道路。
- ④ ダブル連結トラックや自動運転トラックによる隊列走行を実現する道路としても期待。