

九州新幹線開業による沿線都市への 社会経済的な影響評価

黒江 航太郎¹・寺部 慎太郎²・康 楠³

¹非会員 東京理科大学大学院 理工学研究科土木工学専攻 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)
E-mail:7615607@ed.tus.ac.jp

²正会員 東京理科大学教授 理工学部土木工学科 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)
E-mail: terabe@rs.noda.tus.ac.jp

³正会員 東京理科大学助教 理工学部土木工学科 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)
E-mail: kangnan@rs.tus.ac.jp

1964年の東海道新幹線開業以降、日本各地で新幹線が建設され、近年では2015年の北陸新幹線延伸、2016年に北海道新幹線開業予定が挙げられる。新幹線開業による移動時間や行動圏の変化で旅行需要や交流人口が拡大し、沿線都市の発展が見込まれると同時に、新幹線の駅の位置する都市や他の大都市への集中、新幹線駅のない並行在来線沿線の衰退、ストロー効果といった都市の衰退が見込まれる。

本研究では、九州新幹線とその並行在来線の駅が位置する地方自治体について、各種の社会経済データを収集し、新幹線開業前後の変化を見ることで新幹線開業による都市への効果を評価することを目的とする。新幹線の駅、新幹線開業前の特急停車駅と特急通過駅とで分類された地方自治体を比較し、項目によって都市の発展または衰退を示す結果や統計上の有意差の有無が見られる様々な結果となった。

Key Words : High Speed Rail, Shinkansen, Regional Statistics, Before-and-after comparison

1. はじめに

1964年の東海道新幹線開業以降、日本の各地で新幹線が開業している。

2016年4月現在では、東海道新幹線、山陽新幹線、東北新幹線、上越新幹線、北陸新幹線、九州新幹線、北海道新幹線の7路線が運行されている。

2015年に北陸新幹線の長野駅—金沢駅間が、2016年に北海道新幹線の新青森駅—新函館北斗駅間が開業し、日本では近年でも新幹線の開業、建設が進められている。

新幹線整備による沿線都市への影響は、新幹線開業前では新幹線建設に関わる建設業の仕事の増加や企業の新幹線による都市の発展を予想した事前投資、新幹線開業後では移動時間、安全性、鉄道乗車費用の変化から、多くの範囲で大きな効果となる。しかし新幹線開業による変化は、都市の発展だけでなく、大都市へのストロー効果を代表例とするように衰退につながることも有り得る。

本研究では新幹線開業による影響について、九州新幹線を例に、沿線市区町村の社会経済データを用いて開業前後の変化を定量的に評価し、新幹線開業が沿線都市に

与える影響を評価することを目的とする。

2. 既往研究、研究の位置付け

(1) 新幹線の政策評価

日本の新幹線建設は国の政策として行われており、政策の企画立案やそれに基づく実施を的確に行うことに資する情報を提供のために政策評価が行われている。政策評価では主に事業による効果・影響の評価、費用便益分析、採算性分析が行われる。新幹線建設に際しての政策評価は、新規事業採択時の新規事業採択時評価、新規事業採択から開業まで5年ごとに行われる再評価、開業から5年後に行われる事後評価がある。

(2) 新幹線の開業効果に関する研究

前川ら¹⁾は、九州新幹線開業前後で都市にどのような影響が出ているのかを調べ、新幹線の開業による都市の変化を捉えた。新幹線開業が駅周辺にどのような影響を及ぼすのかを考え、人口、地価、主要道路の交通量及び

混雑度、平均旅行速度、年間商品売上額、事業所数、従業員数について、新幹線駅の所在する都市への開業前後の影響を定量的および定性的に把握した。クラスター分析により、駅は4グループへ分類された。各グループでデータ項目によって開発の成否が考察なされた。

鯉江²⁾は新幹線が国民経済に及ぼす影響を整理し、上越新幹線、長野新幹線、東北新幹線を例に、輸送実績、人口、商業、産業、観光における開業前後の変化を個々に、定量的および定性的に把握した。

(3) 本研究の位置付け

以上のように新幹線開業に関する評価は多くの側面で行われてきている。本研究では新幹線開業時の沿線都市に着目し分析する。新幹線事業に対する評価を、新幹線路線を主体として路線全体に着目して行くと個々の市区町村への影響評価が見られることが少なくなる。新幹線開業は新幹線駅の所在する市区町村のみではなく輸送、商業、産業、観光の多くの面において広範囲に影響することが考えられ、特に新幹線開業に関する変化が大きいと考えられる並行在来線の駅の所在する市区町村について分析が必要と考えられる。

そこで、本研究では多数の影響項目の指標を分析することにより、新幹線開業の影響を沿線の広範囲について明らかにする。

3. 研究方法

(1) 対象路線の概要

本研究では、九州新幹線（鹿児島ルート）（以下、九州新幹線とのみ略記）を例に、沿線市区町村の社会経済データを用いて都市への影響を評価・考察する。図-1に



図-1 九州新幹線の路線図

九州新幹線の路線図を示す。

研究対象を九州新幹線としたのは、九州地方は関東地方や近畿地方に比べて島として閉じており他の影響を受けづらいと考えられること、2004年の部分開業と2011年全線開業からの経年により社会経済データが多く公表されていること、バブル期の後の開業であるためバブル期の大幅な景気の変化の考慮を少なくできると考えたことが理由である。

九州新幹線は、博多駅から鹿児島中央駅に至る総延長257kmの路線である。2004年に新八代駅から鹿児島中央駅までの区間が部分開業し2011年博多駅から新八代駅までが開業して全線開業となった。博多駅から鹿児島中央駅（部分開業時に西鹿児島駅から鹿児島中央駅に駅名を改称）まで開業前の所要時間は約3時間40分であったが、全線開業により約1時間20分での移動が可能となった。

本研究では鹿児島本線の博多駅—八代駅間と川内駅—鹿児島中央駅間、肥薩おれんじ鉄道八代駅—川内駅間を九州新幹線の並行在来線とする。肥薩おれんじ鉄道は九州新幹線部分開業時にJR九州が運営していた鹿児島本線の八代駅—川内駅間が移管されたものである。

(2) 影響項目の選定

新幹線の開業が駅周辺にどのような影響を及ぼすのかを考え、影響項目を列挙し分類する。項目の種類による分類、影響を与える主体ごとの分類、影響の波及度合による分類を行うことにより、新幹線の開業が駅周辺に与え得る影響項目を簡潔にまとめ、それらの相互関係を明らかにした。

そして、人口、就業者総数、民営事業所従業員数、民営事業所数、商店年間販売額、工業製品年間出荷額、地価、新設着工住宅戸数、地方税収入、歳出総額、ホテル営業客室数にその影響が出るのではないかと仮説を立てた。国勢調査、公示地価、市区町村の統計などの経年データを、部分開業前後の約10年間となる1994年から2015年までの期間について収集し、新幹線の開業前後でどのような変化が生じているかを分析した。

(3) 沿線市区町村の分類

社会経済データ収集の対象は、九州新幹線とその並行在来線の駅のある市区町村とする。並行在来線の駅のある市区町村は、新幹線開業による新幹線利用に関する輸送サービスの変化とともに並行在来線の輸送サービスの変化が大きく、新幹線開業の影響があると考えられるため対象とする。新幹線駅前だけの局地的な影響ではなく沿線都市全体の影響評価を行うため、市区町村単位とする。

新幹線開業の影響を分析するにあたって研究対象の市区町村を以下に分類する。新幹線駅の所在する市区町村

(新幹線都市)，新幹線の駅がなく新幹線部分開業前 2001年7月時点で並行在来線の特急が停車していた駅の所在する市区町村 (特急都市)，2001年7月時点で並行在来線の特急が停車していない駅のみが所在する市区町村 (通過都市) の3分類を設定する。表-1に対象とする全市区町村を分類ごとに示す。

収集した経年の社会経済データを部分開業の2004年を1となるように指数化する。そして市区町村の分類ごとに指数の平均値を算出し、それらを市区町村の分類ごとの指数とする。

4. 分析・考察

(1) 市区町村分類ごとの影響項目の指数

市区町村分類ごとに用いた社会経済データの 2015 年の指数を図-2に示す。

人口，就業者総数，民営事業所数，商店年間販売額，地価，新設着工住宅戸数の6項目は部分開業から新幹線都市，特急都市と通過都市の全分類で減少。民営事業所従業員数は新幹線都市と通過都市で減少，特急都市で増加となり市区町村分類によって異なる。工業製品年間出荷額，地方税収入，歳出総額は全分類で増加している。

図-2 中で 2015 年の指数の新幹線都市と特急都市，新幹線都市と通過都市それぞれの差について有意水準 5% と 10%の平均値の差の検定結果を示している。図-2 において 2015 年のデータがない場合は取得したデータのうち最新年のデータを用いた。

平均値の差の検定において 10%有意となったのは，地方税収入の新幹線都市と特急都市との比較であり，こ

表-1 九州新幹線・鹿児島本線 (博多～鹿児島中央) の通過する市区町村の分類

	新幹線								
	駅あり			駅なし・線路あり			線路なし		
	都道府県市区町村	新幹線駅	特急停車駅	都道府県市区町村	新幹線駅	特急停車駅	都道府県市区町村	新幹線駅	特急停車駅
在来線	福岡県福岡市博多区	博多駅	博多駅	福岡県みやま市		瀬高駅	福岡県筑紫野市	×	二日市駅
	佐賀県鳥栖市	新鳥栖駅	鳥栖駅	鹿児島県阿久根市		阿久根駅	熊本県荒尾市	×	荒尾駅
	福岡県久留米市	久留米駅	久留米駅	鹿児島県いちき串木野市		串木野駅	熊本県玉名郡長洲町	×	長洲駅
	福岡県筑後市	筑後船小屋駅	羽犬塚駅	鹿児島県日置市		伊集院駅			
	福岡県大牟田市	新大牟田駅	大牟田駅	熊本県葦北郡芦北町		佐敷駅			
	熊本県玉名市	新玉名駅	玉名駅						
	熊本県熊本市西区	熊本駅	熊本駅						
	熊本県八代市	新八代駅	八代駅						
	熊本県水俣市	新水俣駅	水俣駅						
	鹿児島県出水市	出水駅	出水駅						
	鹿児島県薩摩川内市	川内駅	川内駅						
	鹿児島県鹿児島市	鹿児島中央駅	鹿児島中央駅						
				福岡県福岡市南区		レ	福岡県大野城市	×	レ
				福岡県春日市		レ	福岡県太宰府市	×	レ
				熊本県玉名郡玉東町		レ	佐賀県三養基郡基山町	×	レ
				熊本県熊本市北区		レ			
				熊本県熊本市南区		レ			
				熊本県宇土市		レ			
				熊本県宇城市		レ			
				熊本県葦北郡津奈木町		レ			
			熊本県熊本市中央区		レ				
			熊本県八代郡水川町		レ				
			福岡県筑紫郡那珂川町		×				
			熊本県玉名郡南関町		×				

凡例
 レ…駅有・特急停車駅無
 |…駅無・線路有
 ×…駅無・線路無

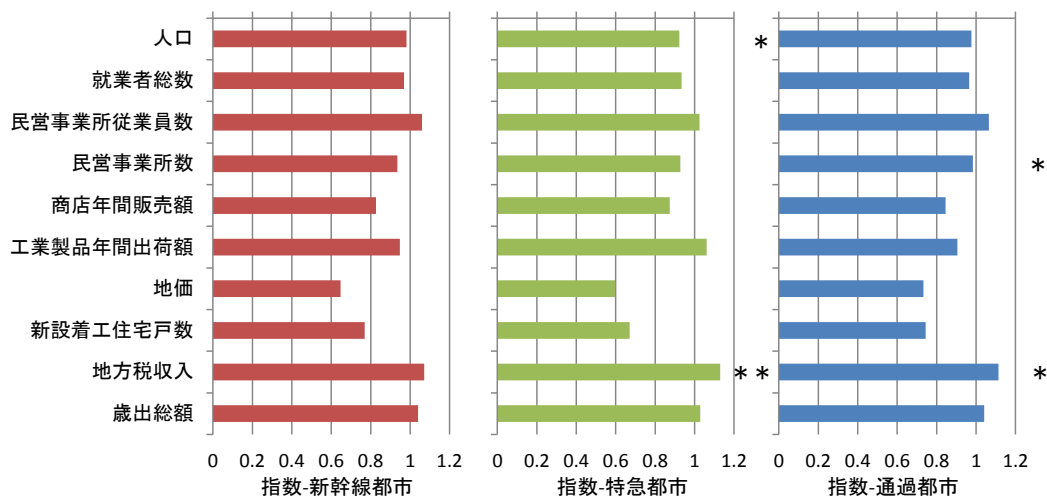


図-2 九州新幹線・鹿児島本線 (博多～鹿児島中央) の通過する市区町村の分類

の比較においては特急都市の方が多い。5%の有意となり新幹線都市の方が多いのは人口の新幹線都市と特急都市との比較であり、5%の有意となり新幹線都市の方が少ないのは民営事業所数と地方税収入それぞれの、新幹線都市と通過都市の比較である。有意差のある項目のうち新幹線都市の方が大きい値となっているのは人口のみであり、これは都市の発展を示しているしかし、民営事業所数と地方税収入は新幹線都市の方が小さく、都市の衰退を示す統計上の結果となった。

図-2 によって分類ごとの基準年である部分開業時からの増減や新幹線都市との差が示されたが、新幹線都市の発展や通過都市の衰退といった新幹線開業による影響を明らかにすることはできなかった。

(2) 人口の変化

図-3に市区町村分類ごとの人口指数の変化を示す。人口のデータは各市のホームページから得た。

最新年では全分類で1を下回っており部分開業から減少している。新幹線都市と通過都市とで有意差は見られない。新幹線都市と特急都市とで5%有意となる差がある。全国的な少子高齢化、人口減少によって九州新幹線沿線

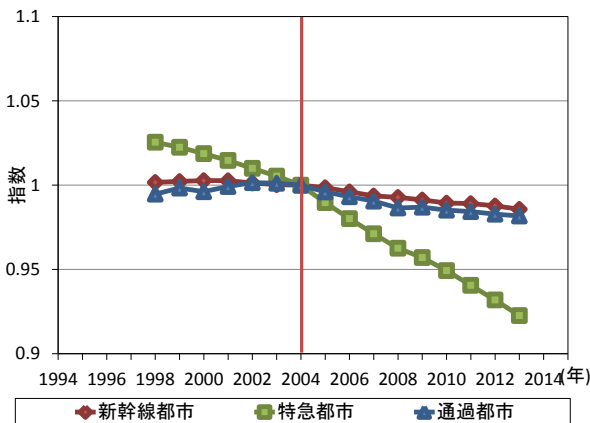


図-3 市区町村分類ごとの人口指数の変化

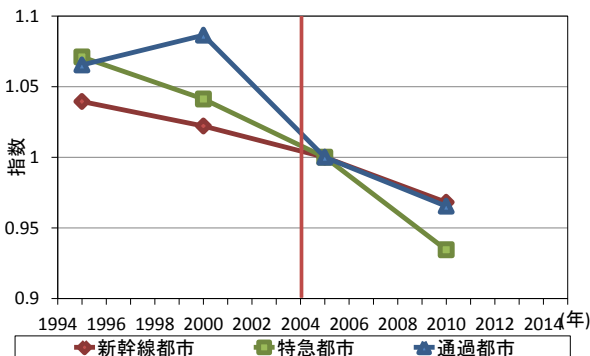


図-4 市区町村分類ごとの就業者総数指数の変化

全体において人口が減少傾向にあるが、新幹線開業によって新幹線都市では緩やかな減少となっている。特急都市では新幹線の駅ができなかったことによる輸送サービスの変化が都市の魅力の低下につながり、人口の大幅な減少につながったと考えられる。

(3) 就業者総数の変化

図-4に就業者総数指数の変化を示す。就業者総数はその市区町村に居住する就業者であり、他市区町村を勤務地とする人も含まれる。就業者総数のデータは総務省労働力調査から得た。

人口同様に全分類の減少傾向と、特急都市での大幅な減少が見られる。検定において有意差は見られず、新幹線都市と特急都市の差は人口の変化と比較して就業者総数においては影響が小さい事がわかる。

(4) 地価の変化

図-5に地価指数の変化を示す。地価のデータは国土交通省地価公示から得た。地価は、各市区町村で国土交通省地価公示の用途が商業地に分類される標準地のうち、最高値を年ごとの市区町村の地価とした。

全ての市区町村の分類で1を下回っており部分開業から減少している。検定において有意差は見られない。データ最新年である2015年の市区町村分類ごとの指数は通過都市が一番大きく、新幹線都市、特急都市の順となっている。通過都市の地価が2015年に新幹線都市よりも大きく発展を示す結果となった。この理由として、郊外では地価が下がりきって変動が小さいこと、2004年以前の新幹線都市地価の減少が他の分類より大きいことから、大都市の多い新幹線都市ではバブル崩壊後の土地の下落の影響を2004年時点で受けていること、2006年から

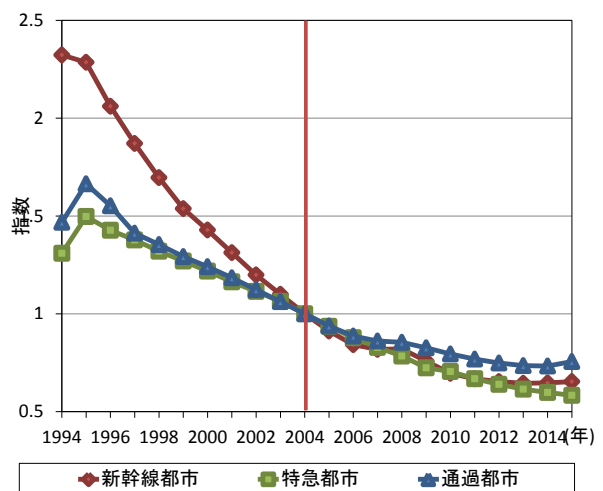


図-5 市区町村分類ごとの地価指数の変化

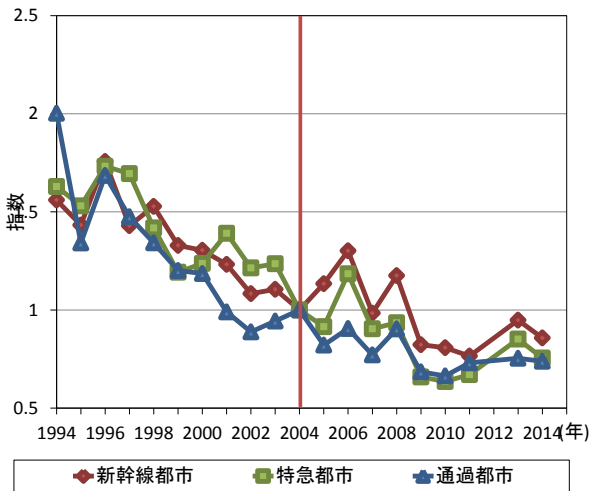


図-6 市区町村分類ごとの新設着工住宅戸数指数の変化

2008年のリーマン・ショックまでのミニバブルによって大都市の新幹線都市と、福岡県春日市のように大都市近隣の住宅地を含む通過都市で2004年時点でも高騰があったことが考えられる。

(5) 新設着工住宅個数の変化

図-6 に新設着工住宅個数指数の変化を示す。新設着工住宅個数のデータは国土交通省建設着工統計調査から得た。

部分開業からリーマン・ショックの 2008 年までは指数が 1 を超える分類があったが、2009 年以降は全分類で 1 よりも小さい。部分開業の 2004 年以降は新幹線都市の指数がすべての年で最も大きく、新幹線都市の活性化とそれらの都市への今後の人口集中が見込まれる。一方、特急都市と通過都市の新幹線の駅のない市区町村では、それらの都市への今後のさらなる人口減少が見込まれる。

(6) ホテル営業客室数の変化

図-7 にホテル営業客室数指数の変化を示す。ホテル営業客室数のデータは厚生労働省衛生行政報告例から得た。

衛生行政報告例において市区町村のデータは指定都市と中核都市に限られるため、図-7では九州7県のデータについて部分開業の2004年を1とする指数化を行ったものを示す。

2014年の指数において九州新幹線の通る福岡県、佐賀県、熊本県、鹿児島県の4県は九州合計よりも大きく、通らない大分県、宮崎県、長崎県の3件は九州合計よりも小さい。九州新幹線開業による観光と企業活動の活発化により新幹線の通る県のホテル営業客室数が増加したと考えられる。

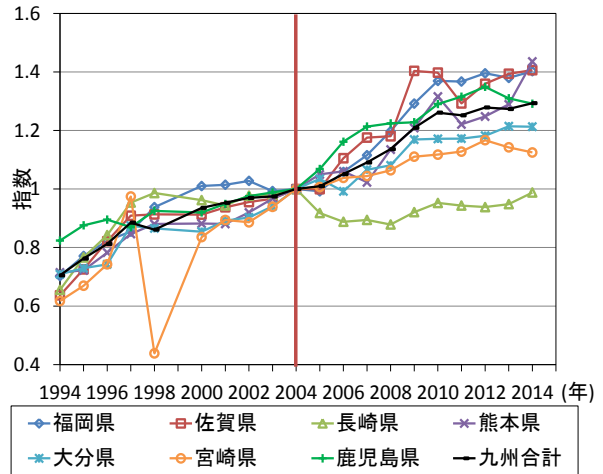


図-7 市区町村分類ごとの新設着工住宅戸数指数の変化

5. おわりに

本研究では、九州新幹線とその並行在来線の駅が位置する市区町村について、各種の社会経済データを収集し、新幹線開業前後の変化を定量的および定性的に把握することで、新幹線の開業による都市の変化を捉えた。新幹線開業の都市への影響は社会経済データの項目によって都市の発展または衰退を示す結果や統計上の有意差の有無が見られる様々な結果となった。本研究は新幹線沿線の都市において、今後開業する新たに新幹線に関する事前評価と、既に開業した新幹線の事後評価の際に把握すべき社会経済データや影響が見込まれる範囲を考察する上において貴重な分析結果になり得ると考える。

本研究では部分開業から12年、全線開業から5年が経過している九州新幹線を取り上げたが、東海道新幹線のように経年数数の大きく異なる新幹線に関する都市への影響の評価について分析や考察を行うことにより、九州新幹線を始めた今後経年していく新幹線路線や海外事例への影響評価に役立つものと考えられる。

参考文献

- 1) 前川 裕一朗, 寺部慎太郎, 葛西誠:九州新幹線の停車駅周辺における社会経済統計の変化とそれに基づく駅の類型化, 土木計画学研究・講演集, Vol51, CD-ROM, No.163, 2015
- 2) 鯉江康正:新幹線整備が地域経済に与えた影響事例, 地域研究, 第11号, pp.51-83, 長岡大学地域研究センター, 2011

(2016.4.22 受付)

SOCIO-ECONOMIC EVALUATION OF CITIES IN SURROUNDING AREAS
AFTER THE DEVELOPMENT OF THE KYUSHU SHINKANSEN

Kotaro KUROE, Shintaro TERABE and Nan KANG