

新幹線整備が地域発展に及ぼす影響

The Impact of Shinkansen on Regional Development

上田孝行* 中村英夫**

By Takayuki Ueda and Hideo Nakamura

Recently there has been a big debate whether or not new Shinkansen projects should be executed. In this debate, there were two contrasting views. One is that Shinkansen stimulates the development of non-metropolitan regions and contributes the disparity of population and economic activities which highly agglomerated in metropolitan areas. The other is that it results in higher agglomeration in metropolitan areas than present.

This paper aims to clarify the conditions under which Shinkansen stimulates the regional development. In the first step of the study socio-economic changes in the regions along Tohoku and Joetsu Shinkansen were statistically analyzed. Then, changes in the location behavior of households and firms, which were caused by Shinkansen, were discussed by using "location surplus principle". Finally, the development of regions classified into several types were described, according to such analysis and discussion.

1. はじめに

最近、整備新幹線の事業化が大きな議論となっているが、それに代表される高速交通機関の整備が地域発展に及ぼす影響については2つの対立する見解が見受けられる。一つは、これらの高速鉄道は大都市圏に既に高度に集積している人口と経済諸機能を分散させ、地方都市の発展を刺激し、国土の均衡ある発展に大きく寄与するという見解であり、いま一つは、それらの整備が大都市へのさらなる集中をもたらすに終わってしまうといった見解である。

本研究はこのような議論を背景として、地域間高速鉄道整備が地域発展に及ぼす影響に関して現象調査と分析を行い、それらを通して、どのような場合に地域の成長が促進されるのかを明らかにすることを目的としている。

そのために本研究では、まず、東北新幹線と上越新幹線を取り上げ、その沿線地域における経済社会的变化を他の地域と比較しながら統計的に分析している。次に、新幹線整備により引き起こされる人口と経済活動の地域間移動を説明するために、家計や企業の行動を立地余剰概念を用いて議論し、最後にそれらに基づいて、いくつかに分類した地域の発展形態をまとめている。

2. 新幹線沿線における地域成長の実証的分析

本研究では東北新幹線と上越新幹線の沿線地域における地域発展を調査し、同時期の非沿線地域の地域成長と比較した。同地域での高速道路整備の影響を考慮するため、非沿線地域は新幹線と高速道路の両方とも整備されていない地域と高速道路整備だけ行われた地域を取り上げている。

2.1 人口変化

県単位での総人口の変化は、図1のようになっている。全国平均と比較してみると、新幹線沿線県で

* 学生員 東京大学大学院工学系研究科 工修

**正員 東京大学工学部土木工学科教授 工博

(〒113 東京都文京区本郷7-3-1)

は宮城、栃木、群馬が人口成長を示しており、新潟、福島は増加傾向にあるものの全国的な増加傾向を下回っている。しかし、岩手県は新幹線開通後において減少傾向に転じている。高速道路だけが整備された県、長野、山梨では増加傾向が観察される。どちらも整備されていない秋田、福井では全国動向と比較すると減少傾向にあると言える。

このように県単位のマクロなレベルでは新幹線の人口成長への整備の影響は明確に捉えられない。そこで、本研究では上記10県の734市町村の人口成長を調べミクロなスケールでの影響を観察した。新幹線沿線の各市町村の中で特に人口増加の著しいのは、新幹線駅の所在する市町村、県内の中心都市の周辺市町村と高速道路インターチェンジに近接する市町村である。(図2) 岩手県においてもこのような人口増加を示している市町村は存在するが、他の多くの市町村でこれ以上の人口衰退が生じているため、図1のように県全体としては減少傾向を示す。

なお、各市町村の年齢別人口構成の変化についても調査を行っているが、紙幅の都合上それらについては既発表論文*)にゆずるものとする。

一般に経済活動や住民の生活行動という観点からみた場合には、複数の市町村は一つの圏域を構成している。そのような単位での人口変化を見ることも必要である。表1は上の対象地域を104の広域生活圏に分割し、新幹線整備の有無、高速道路整備の有無、そして人口増加と人口減少の違いに従って分類した場合の地域数を示している。表では新幹線と高速道路の両方とも供用されて場合にはほとんどが人口減少地域となっている。しかし、少なくとも一方が供用されている場合には、必ずしも人口が成長しているわけではない。そこで、次節においては、このような人口変化がどんな経済的変化と関係があるのかを述べていく。

2. 2 経済的変化

表2は所得水準の変化を、そして、表3は小売商業従業者数の変化を調べたものである。新幹線、高速道路が供用されている人口成長地域では、それらの増加が非成長地域を明らかに上回っている。しかし、これらの変化は新幹線特有の影響とは言えない。また、高速道路による経済発展が製造系業種の成長に大きく負っていることも一般に知られている。で

は、新幹線はどのような業種が成長させるのであろうか。

本研究では各地域の業種別従業者数の変化を高速道路の供用されている人口成長地域と新幹線のそれについて比較した。表5は新幹線地域で特に成長している業種を示している。情報サービス・調査・広告業はその代表的なものであり、そのほかに金融・保険業、不動産業、そしてサービス業の中でも、学術・研究、政治経済団体、専門サービス業、事業サービス業などがある。これらの業種に共通している特徴は、一つにはその活動が知識や情報の交流に強く依存するという点であり、もう一つは、そのような業務に適した専門的な人材に依存する点であると考えられる。このような業種を仮に「情報交流依存型産業」と呼ぶものとする。

2. 3 人口成長の統計的判別

本研究では以上の統計的な分析の一つとして、新幹線整備地域における人口成長地域の統計的を行い、成長のためのいくつかの基礎的な条件の検証を行っている。ここでその概略を示しておく。

分析に当たっては新幹線の地域発展への寄与を促進する要因と抑制する要因についていくつかの仮説を設定し、それぞれの要因を表現しうると考えられる昭和55年時点のデータを対応させた。(この点については先と同様に文献において既に詳述しているのでそちらを参考として頂きたい。) 無論、促進要因と抑制要因はお互いに独立なものではないため2通りの判別分析を試みた。すなわち、一つは成長促進要因に対応する地域データだけを用いて、判別を行い、もう一つは成長抑制要因に対応するそれを用いて行い、両者をそれぞれ独立に評価することを試みた。表2は最終的に得られた線形判別関数のパラメータを示しており、各変数の有意性と符号条件の妥当性が確認されている。

この判別分析から確かめられた条件をまとめると、まず、成長が促進されるために必要であるのは、(1)既存の産業構造において情報交流依存型産業の比重が大きいこと、(2)高等教育の機会が備わっており若年層しやすくなっていること、(3)既存の地域中心から新幹線駅へのアクセスが便利なこと、であり、また、抑制されるのは、(1)既存の産業構造において農林水産業、製造業などの物財生産を行う産

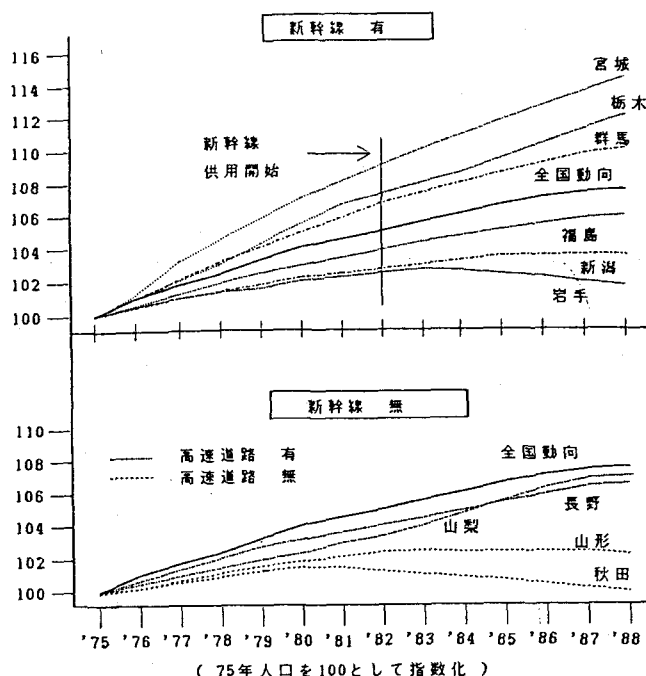


図1 新幹線沿線県における総人口の変化

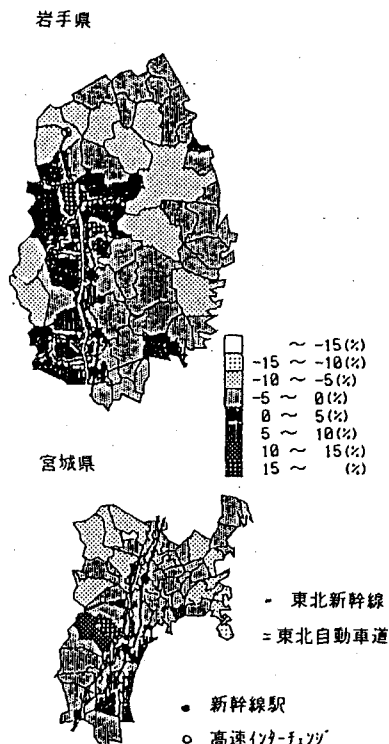


図2 新幹線沿線市町村の総人口の変化(1980-1985)

表1 新幹線交通サービス・高速道路の有無と人口増減別地域数(1980-1985)

		新幹線		計
		有	無	
高速道路	有	人口増 17	人口増 13	56
		“ 減 10	“ 減 16	
	無	人口増 2	人口増 3	48
		“ 減 4	“ 減 39	
計		33	71	104

表4 情報交流依存型産業従業者数の変化(1981~85)

	新幹線	高速道路
サービス業	42	12
情報サービス・調査・広告業	125	63
学術研究	27	21
政治文化団体	20	11
その他の事業サービス	57	28
金融・保険業	27	6
不動産業	21	3
情報交流依存型産業全体	22	7 (%)

表2 一人当たり所得の変化(X)(1981-1985)

		新幹線	
		有	無
		p g	p g
高速道路	有	13.5	10.2
		p d	3.4
	無	12.1	11.1
		p d	-3.8

** p g は人口増加地域の平均変化率から全国のそれを差し引いた値
p d は人口減少地域について同様の値

表3 小売商業従業者数の変化(X)(1981-1985)

		新幹線	
		有	無
		p g	p g
高速道路	有	2.2	1.2
		p d	-1.4
	無	2.2	-0.1
		p d	-3.6

表5 線形判別関数の係数推定結果

分析No.	説明変数	係数	F-値
1.	情報交流依存型産業従業者比率	0.8	6.8
	大学生数/15-17歳年齢人口	3.7	3.1
	新幹線駅へのアクセス時間 ¹⁾	1.0	2.5
	高速道路インターチェンジへのアクセス時間 ²⁾	-0.1	0.2
判別率 = 91 %			
2.	物財生産型産業従業者比率 ³⁾	-6.6	12.5
	高齢者人口比率(65歳以上)	-1.0	3.2
	高速道路インターチェンジへのアクセス時間	-1.7	3.3
判別率 = 94 %			

業の比重が大きいこと、(2)人口構成において高齢者の割合が高いことなどの条件であると言える。このような指標データだけを用いても約90%程度の的中率で判別でき、集計的に捉えた場合はこのような点に着目するだけでも新幹線整備によって地域が成長するかどうかを十分に知ることができると言える。

3. 立地行動から見た新幹線整備の影響

ここまでの統計的分析において捉えてきた現象は、立地選択を自由に行える家計と企業の行動変化に起因している。それゆえ、本節ではこれらの2つの主体の立地行動から新幹線の影響を議論していく。以後、一つの大都市と一つの地方小都市が新幹線で結ばれたような単純なケースをモデルとして考えいくこととする。

3.1 新幹線整備と家計の立地行動

〔立地余剰〕

家計は、最も立地余剰の高い地域へ立地しようとする。家計は立地している地域で所得を得て、その範囲内で貯蓄や消費といった経済的行為を行う。すなわち、所得の水準は家計の経済的行為の自由度を制約するものであり、それゆえ、家計の効用は所得の水準に依存する。また、貯蓄による効用を別して、消費による効用だけを考えれば、それは消費される財やサービスの量に依存している。一方、家計は消費によって効用を得るためには、その対価を支払わなければならない。

ここでいう立地余剰とは家計が実際に達成する純効用であり、地域の地理的・経済的な状況に依存し、それゆえ、家計の立地選択行動を支配している。

〔所得と立地余剰〕

言うまでもなく、家計が行う消費は所得の範囲内でなければならない。所得が高いほど各財を消費できる量は増え、その地域で得る効用は高い。出稼ぎや他の所得移転を考えないものとすれば、所得はその地域内で生み出されたものであり、その地域の経済状況が企業の立地変化などを伴いながら変化することにつれて、家計が受け取る所得も変化する。それゆえ、新幹線の所得への影響は次節以降において企業の立地行動において詳しく論じることとする。

〔消費と立地余剰〕

財を消費して得られる効用は各財をどれだけ消費するかということに依存する。消費量が依然と同じならば、それから得られる効用は当然変化しない。しかし、周知のように所得の向上あるいは価格の低下は消費量を増加させ、新幹線の整備はそれらの変化を経由して後述する支払うべき対価の節約という効果と併せて一層立地余剰を高めるように影響する。

ここでさらに消費と交通との関係を議論するために、財を移動可能な財と移動不可能な財という視点から分類して議論を進める。

1) 移動可能な財

移動可能な財はそれを消費する場所が限定されず、家計が通常消費する物財のように貨物輸送などによって他地域からでも輸送可能な財である。しかし、物財だけに限らず情報や知識なども移動可能な財であると考えることができる。さらに、各種のサービスの中でも、施設・設備などよりもむしろ専門的な人材に大きく依存して提供される、いわば属人的なサービスは移動可能なものであるということができよう。例えば、大都市の音楽家を招いての地方都市での公演などがこれに相当しよう。

新幹線はこのような人に付随して移動させることが可能な財を輸送する。一般にその価格には輸送コストが反映されており、新幹線の整備はその変化を経由して家計の立地余剰に影響する。先の例でも、他地域から音楽家を招くために必要な交通費用が低下しそれを反映していた入場料が下がるなどがこれにあたる。無論、ここで言う交通費用は料金だけでなく費やされる旅行時間に相当する費用も含み、場合によっては滞在費などもそれが新幹線整備後で変化するならばこれに含めて考えるべきであろう。

もし、どの地域でも同じ額だけの価格低下が生じるとすれば、消費支出節減の便益は他の地域から輸送されてきた財の消費量によって決まる。大都市では移動可能な財の多くは自地域の中で賄われるため一世帯の消費量のうち地方都市から輸送されてきたものは比較的少なく、逆に地方都市ではその多くが大都市から輸送されたものが多いと考えられる。先の音楽演奏家の例でも、大都市で開かれる演奏会の場合にはその演奏家を地方都市から招くということとは少ないのが一般的であり、他方、地方都市では多くの場合は大都市から招かなければならないであ

う。従って、このような条件のもとで考えた場合、新幹線整備がもたらす移動可能な財に関する立地余剰の増加は大都市からの移入に対する依存量の多い地方都市の方が相対的に大きいと考えられる。

2) 移動不可能な財

移動不可能な財は、それが生産された場所でしか消費できない。ここでこの財と立地余剰の関係を議論するに当たってさらに日常的移動不可能財と非日常移動不可能財という分類を設けて考えていく。

／日常的移動不可能財／

住宅・土地は典型的な移動不可能な財であり、その価格は一般に大都市で高く地方都市で低い。この相違は各地域の立地余剰の大きさを左右する。新幹線整備によって惹き起こされた人口変化は集計的需要の変化を通じて価格に影響していく。しかし、この過程で生じる立地余剰への二次的な影響は極めて長期に生ずるものであると考えられる。

7メティと呼ばれる環境の良さであるとか、あるいは街路、上下水道、公園といったような社会資本のサービスも消費される財の一種と見なすことができる。それが直接には費用の支払いを必要としないという性質と主にそこに立地している家計が効用を得るという性質から地方公共財と呼ばれる場合がある。一般的には大都市圏では既に混雑現象が生じているためにこのような環境や社会資本の利用から得られる効用は地方都市よりも低い。しかしながら、これらの日常的移動不可能財の利用可能性はしばしば都市的な集積度に依存しており、例えば、大都市圏の大学の方が地方都市の大学よりもより多様な教育サービスを提供できる。そして、この関係に着目すると、一般に大都市のスーパーマーケットが地方都市のそれよりも多くの種類の財を供給しているとも言え、このような機会も公共財ではないが地方公共財と同様の捉え方ができる。

／非日常的移動不可能財／

住宅や地方公共財は日常的に消費して効用を得る財であるのに対して、非日常的に消費される財は一世帯当りの消費量が少ないため、それが地域の中で供給されるようになるためには十分に多くの消費者がいることが必要である。例えば大都市にしか成立しないような高級専門店やレストランのサービス、地域に人口が集積していることによって享受できサービ

スであり、これらも移動不可能な財であると言える。日常的移動不可能財と異なり、非日常的な財の場合には、家計は他の地域へトリップを行ってその地で提供されている移動不可能な財を消費することができる。例えば、大病院や博物館のサービスは施設・設備に大きく依存した移動不可能なものであるが、利用者はそこへ出かけていけばその消費から効用を得ることができる。その際、家計は財自体の費用だけでなく、交通機関の運賃を支払い、また時間を費やす。すなわち、一般化交通費用を対価として支払わなければならない。新幹線整備は直接にはこのトリップに伴う費用を節減させることで家計の立地余剰を変化させる。

その際の立地余剰の増加分は新幹線がもたらす家計の利用者便益に相当する。自然資源に依存した観光サービスなどを除けば、非日常的に消費する移動不可能財の多くは大都市において提供されると考えられる。従って、その消費を動機とした一世帯当りの新幹線利用回数は、一般には大都市に立地した家計よりも地方都市に立地した家計の方が多いため、発生する利用者便益も地方都市の方が大きいと考えられる。すなわち、この側面において新幹線がもたらす立地余剰の増加は地方都市の方が相対的に大きくなっていく。

以上説明したように、新幹線整備によって交通条件が改善された地域では直接的にも間接的にも立地余剰の大きさが変化する。家計はそれまで立地していた地域と他の地域の立地余剰の差がある大きさを越えたときに、立地変更を行うと考えられる。この立地余剰に関する閾値は移転に伴う支出の他、立地している地域の中で形成されてきた人間関係の消滅やあるいは地域に対する愛着心に逆らうといったようなことから生じる不効用であると考えられる。

3. 2 新幹線整備と企業の立地行動

〔利潤〕

企業の場合には利潤が最も高くなるように立地しようとする。この利潤は、家計の場合の立地余剰に相当するものであり、生産した財を販売することから得られる収入と生産のために必要な費用の差である。生産額は市場の大きさと生産した財の価格に依存する。企業が生産している財が新幹線によって輸送可能な財である場合には、新幹線による財の輸送

コストが販売地での価格競争力を規定し、それによって財を輸送販売する範囲が決まる。一方、移動不可能な財である場合には、提供される場所まで出向いてくる消費者の居住している範囲が消費者の交通費用によって決まる。

また、今日では情報や知識、そしてそれを取り扱う業務に適した専門的な人材も生産に必要な要素として最重要である。商談や打ち合せなどの面談は、知識や情報の入手の一形態であると言える。これらの要素の入手のために費やす費用として新幹線の交通コストは大きな意味を持つ。以上の視点から、新幹線整備によって各要因がどのように変化するかを順に整理しながら議論していく。

〔移動可能な財の市場拡大〕

移動可能な財を生産している企業の市場拡大とは、交通費用の低下によって財の販売地での価格競争力が向上し、その地域の市場において以前よりも大きなシェアの獲得が可能になることを意味する。また、より長期的には競争による価格低下が全体として以前よりも多くの需要を喚起するという効果も発揮される。では、どの地域で市場の拡大による収入の増大が大きいのだろうか？ 例として、セミナーや講習会を企画・開催することを業務とするような企業を考えてみる。このような業種にとっては大都市が大きな市場地であり、そこに立地して定期的に活動を行う方が一般には有利である。しかし、新幹線が整備された後にはこの企業は人員を派遣して地方都市でもそのような活動を行うことができ、そこを市場に含むようになる。この地方都市での競争激化は先に述べたような長期的な需要増加を引き起こし、また、サービスの内容の面での競争へとつながると考えられる。しかし、反対に新幹線整備後には地方都市のこのような企業も交通費用の低下により競争力が相対的に向上するとは言え、大都市の既に立地している同業種の企業との価格競争に耐えて大都市の市場に新規参入を果すのは一般的には大変難しいと考えられる。以上のように考えると、一般に新幹線によって輸送可能な財を生産する企業の場合には大都市に立地している企業の方が、新幹線整備後にはさらに地方都市を市場圏として含む可能を享受し、地方都市に立地する場合よりも大きな優位性をもつと考えられる。

〔移動不可能な財の市場拡大〕

消費者の方が交通機関を利用して出向いてきて消費するような移動不可能財を提供している企業の市場の大きさは、新幹線整備によって利用者の交通費が低下することにより拡大し、以前よりも多くの消費者をそこへ引き付けるようになる。例として、東京ディズニーランドのような大規模遊園地を思い浮かべることができよう。一般にそのサービスの主な消費者が大都市に立地している家計であり、また、大都市に存在する他の魅力との複合的な効果によってさらに消費者吸引力が高まるということからこのような企業は大都市に立地するものが多い。一方、例えば、スキー場のような固有の観光資源を有する地方都市は新幹線により大都市からの観光客を誘致する。地域に存在する固有の資源に依存した移動不可能な財を生産している企業の場合には、新幹線整備によりたとえ規模の小さな地方都市でも大都市をその市場に含み立地の優位性がさらに向上する。

〔交通費用支出の節約〕

一般に高速道路の整備が行われると、貨物輸送のコストが低下するが、新幹線の場合には特に生産要素としての知識や情報の輸送コストが低下し、また、それらが生産物として他の地域へ輸送される場合のコストも低下する。他の地域の取引先から情報入手することが新幹線を利用することで以前よりも便利になるといったことや、また、商品販売の営業活動が行いやすくなるなど効率性が大きく改善される。知識や情報の入手という側面で発生する企業の利用者便益は、家計の場合に述べたと同様に新幹線をどれだけ多く利用するかによる。一般的には、企業の必要とする知識や情報の多くが大都市で作り出されるため、地方都市の企業がその入手のために新幹線を利用する回数は多い。従って、大都市での情報取得のために新幹線をより多く利用しなければならない地方都市に立地している企業の方がより大きな効果享受する。

以上が企業活動への影響の主要なものであるが、さらに詳細に議論するためにはそれらに加えて生産規模の拡大による費用逓減と生産の多様化といった効果も重要であろう。

また、これらの企業活動の変化は地域の雇用が増加、そして労働力需要の変化を介した家計の所得水

準の増大といった変化を引き起こす。無論、その結果として家計の立地余剰が増し、そのような地域は人口成長が生じ、また、地域によってはその逆の現象が生じる。新幹線はこのような地域間の人口移動を惹き起こし、新たな立地均衡が達せられていく。

4. 新幹線整備による地域成長条件の検討

以上の分析と考察を踏まえて、新幹線整備によって次のように各地域の発展形態をまとめてみる。

〔中心都市地域〕

まず、地方において政治、経済、文化の各面において中心的役割を担っている仙台や盛岡のような地域を考えてみる。一般に、このような都市圏は首都圏のように全国を市場とするような企業は集積しておらず、移動可能な財を生産している場合には企業の競争力は首都圏に比べると弱く、新幹線整備は巨大都市から移動可能な財をさらにもたらし競争が厳しくなる。事業によっては大都市圏の企業の市場に併合されてしまうこともある。しかし、大都市圏の優れた知識・情報を入手して地域の顧客に移動不可能なサービスを提供するような事業を行っている場合には、新幹線整備によるその入手コストの低下はその事業の発展に大きく寄与し、地域全体の経済発展へとつながる。

また、このような変化の中で首都圏からの新たな移動可能財がこの地域でも提供されるようになる。すなわち、都市的な消費生活の魅力が向上する。また、大都市圏ほど住宅などの日常的移動不可能財の価格は高くなく、しかも、環境や社会資本なども比較的良質である。さらに、大都市圏の非日常的移動不可能財の消費に要する交通費用も新幹線整備によって低下し、立地余剰の増大につながる。

この地域は上に述べたような経済発展の可能性と都市的生活の魅力の向上といった効果があいまって立地余剰が増大し、他の相対的に立地余剰の低い地域から人口を吸引する。その結果、例えば、仙台では5年間の増加率が全国動向よりも約5%程度高く、このような地域の人口は増加していく。

〔小規模都市地域〕

中心的な機能を有していない古川のような地方都市では、新幹線によって市場が拡大するような企業は一般にもともと大きくは集積していない。高速道

路整備によって工場立地が生じるのとは異なり、新幹線整備による交通費用の低下がこの地域で企業活動の発展に大きく寄与するとは考えられない。それゆえ、企業立地を介した所得増大による家計の立地余剰の増大は期待できない。また、移動可能財の輸送コストは低下しても大きな需要の存在地ではないため、大都市からのそれが新たに提供されることも少ないであろう。しかし、住宅などの日常的移動不可能財の価格は低く、環境や社会資本などの水準も良好である。さらに、集積に依存する非日常的移動不可能財については、それが地域の中で得られない場合には新幹線を利用して仙台などの中心都市あるいは首都圏まで出かけて消費することができる。

かように、企業立地を介した立地余剰の大きな増大は期待できないが、このような家計が様々な財の消費から得る効用に関しては、新幹線整備によりある程度増大し、立地余剰を相対的に低くない水準に保持する。それゆえ、一般的には人口は横ばいまたは微増の傾向を示し、そのおおよその増加率は全国動向と同じか、あるいはそれを5年間で約2%程度上回る程度である。ただし、このような地域でも、情報交流依存型産業の企業が既にある程度集積している場合には、新幹線整備による情報交流のコスト低下が成長を促進し、地域の経済的成長を介した立地余剰の増大が加わる。その場合には、このような地域でも著しい人口成長が生じる。

〔農山村地域〕

この地域では一般的に新幹線駅へのアクセスが悪いため、多くの新規企業立地は生じにくい。そのため、大幅な雇用増加とそれを介した所得の増大は期待できない。集積によって提供可能となるようなサービスは乏しく、また、社会資本も一般に乏しいなど、この地域では移動不可能財の効用が小さい。新幹線が整備されて、大都市からの移動可能財がより多くもたらされる可能性や、あるいは他の大都市へ出かけてで移動不可能財を消費することの可能性が高まると言えるものの、そのために支払わなければならない費用は依然として大きい。

このような都会的消費生活の魅力の乏しさが、それをより多く享受できる他の地域への人口移動を生じさせることになる。特に、それへの選好の強い若年人口は高等教育の機会が成立する程度の集積度を

有した地方の中心都市、あるいは首都圏のようなさらに大きな魅力度を有した大都市圏へと流出していく。一般に人口増加率は全国的動向を約1%程度下回っている。

無論、このような地域でも、地域固有の自然的な資源を生かした観光事業が存在して、新幹線整備がその成長を介して経済発展を促せば人口定着が図られる場合もしばしばある。

[巨大都市圏]

巨大都市圏においては既に家計も企業も高度に集積している。移動可能財はそこから地方都市へ移出されるのがその逆の流れよりも多いのが一般的である。そこに立地している企業は、新幹線整備によってその輸送コストが低下すれば競争力が向上し、さらにその市場圏を拡大するとともに、以前よりも集積が増大してそれ自体が大都市の大きな魅力となり商圈を一層拡大する。しかし、大都市圏が既に巨大な集積を有しているため、言い替えば、地域の変化が大きな慣性に支配されているため、所得の向上等を通した個々の家計の立地余剰への影響はめざましいものであるとは考えられない。

一方、環境や社会資本という面では、高度の集積が既に混雑現象を引き起こしており、また、住宅・土地の価格も高い水準にある。そのため、大都市では移動不可能なこのような財から得られる効用は低い。このような大都市圏における不効用は中高年層に強く認識されるものであるが、例えば首都圏（1都3県）の人口の社会増（昭和55～60年）を見てみると、図8のように15～24歳の階層が非常に大きな

増加を示しており、他の階層の増加はとるに足らない状況にある。

新幹線が経済活動の優位性の向上を通して直接的かつ短期的に大都市圏の人口成長を刺激するという効果は余り大きくないものの、巨大都市圏の都会的な魅力による若年人口の吸引が今後とも長期的な人口成長を大きく支配していくものと考えられる。

5. 今後の研究方向

本論文では新幹線を例にとり、高速交通機関が地域発展に及ぼす影響を実証的に分析し、また、いくつかの理論的分析の枠組みを提示した。今後、次のような方向で研究を進めていくことが必要であると考えている。

- ①他の交通機関や他の路線についての調査分析
 - ②環境影響などの他の外部効果についての検討
 - ③3. と4. についての数理的モデルによる分析
- なお、本論文は世界交通会議横浜大会において発表した“The Impact of Shinkansen on Regional development”から主要部分を抽出・再構成し書き改めたものである。また、長谷川雅彦氏（現鉄道建設公団）には統計的分析の多くの作業にご助力いただいた。ここに記して感謝する次第である。

参考文献

- 1) H. Nakamura and T. Ueda, The impact of Shinkansen on regional development, Proceeding of 5th WCTR, 1989

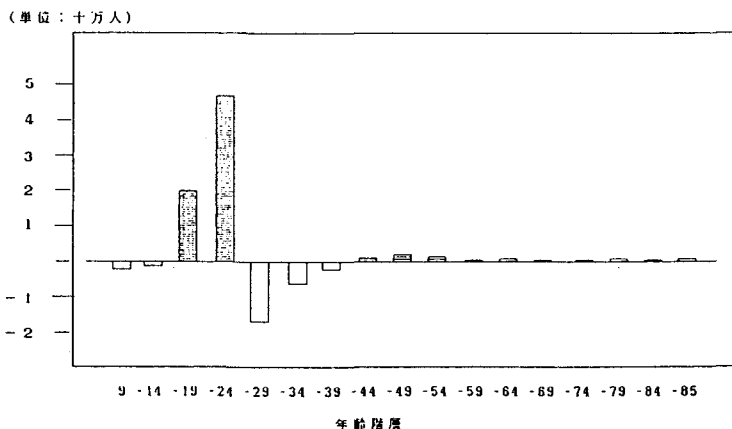


図7 首都圏の年齢別転入増加 (1980-1985)