

岐阜県におけるリニア中央新幹線開業の経済効果 — 企業の意識構造分析 —

三井 栄*

1 はじめに

リニア中央新幹線は、東京から大阪までを時速 500km で走行する超電導磁気浮上式リニアモーターカーにより約 1 時間で結ぶ計画であり、2027 年に東京・名古屋間を 40 分で結ぶ先行開業を目指している。中間駅は神奈川県・山梨県・長野県・岐阜県に設置する予定であり、岐阜県中津川市には中間駅と併せて車両基地の建設が計画されている。

交通政策審議会¹によれば、東京大阪間の開業時点において年間経済的便益は 7,100 億円、年間生産額が 8,700 億円増加し、沿線圏域別にはそれぞれ東京圏が 2,600 億と 4,000 億円、大阪圏が 1,600 億と 2,300 億円、名古屋圏が 1,400 億と 1,800 億と推計されており、沿線大都市圏への効果は大きい。

中部圏社会経済研究所(2013)では、東京名古屋間の開通時における中部広域 9 県のエリア内拠点都市と首都圏との時間短縮効果を測定している。特に短縮率の大きいエリアとして、中間駅のある飯田市や中津川市などで 60%以上、その周辺地域でも 50%以上の効果が見込め、次いで名古屋市は 57.9%、周辺部は 40%以上という結果を示した。ただし、「リニア名古屋駅の利用が中心となるエリア」は首都圏との一体的な交流が可能になる都市である一方で、「リニア中間駅の利用が中心となるエリア」は大幅な時間短縮を享受できるが、リニアの運行頻度や地域規模の制約等があり、地域開発の方向性が異なるとしている。

そこで、「リニア名古屋駅の利用が中心となるエリア」と「リニア中間駅の利用が中心となるエリア」を併せ持つ岐阜県に焦点をあて、リニア中央新幹線東京名古屋間開業に伴い予測される経済効果について考察をする。本稿では 2013 年 3 月時点で十六銀行と東濃信用金庫と共同で実施した「リニア中央新幹線の開業に関するアンケート調査」を分析対象とする。まず、経済効果への期待感に関する企業の意識構造を把握するため、因子分析を行う。次に、共分散構造分析により、企業の潜在的な期待感および質問項目との関連性をモデル化する。共分散構造分析については、豊田(2007)では様々な応用研究が紹介されているが、社会資本整備に対する住民の満足感の構造に関する都市部と農村部の比較(青木ほか(2002))、公共交通の評価構造を個人の背景とサービス享受度からの考察(三村ほか(2012))、高速道路の経済効果に対する評価構造の県別の比較(三井(2011))などに適用されている。また、三井(2008)では東海環状自動車道開通の経済効果に対する岐阜県内の企業の潜在的な意識傾向は地理的な条件や企業経営に対する認識によって差異が生じることを明示している。同様に、地域、業種、景況感やリニア中央新幹線に関する認識度や期待感といった企業属性に着目し、企業意識による評価の差異を計測し、開業までの課題を模索し、検討を行う。

2 リニア中央新幹線開業に関する意識調査の概要²

<調査要領>

- 1) 調査目的：2027 年のリニア中央新幹線の東京名古屋間開業や中津川市駅に対する期待の把握
- 2) 調査対象：十六銀行および東濃信用金庫の取引先事業所³

* 岐阜大学地域科学部、E-mail:smitsui@gifu-u.ac.jp

¹ 交通政策審議会中間とりまとめ(平成 22 年 12 月)www.mlit.go.jp/common/000131567.pdf参照。

² 調査要領・結果の詳細は「リニア連携コンソーシアム報告書(仮題)」(平成 25 年度発行予定)参照査。

³ 十六銀行の調査対象は岐阜県内の産業構成比を考慮している。

- 3) 調査方法：郵送・配布調査
- 4) 調査時期：2013 年 3 月
- 5) 調査依頼数：1,660 サンプル
- 6) 総回収数：966 サンプル（岐阜県 727、愛知県 239）
- 7) 調査項目：
 1. 売上、景況感、設備投資意欲の今年度の動向、および来年度の見通し
5 段階評価(例：増加、やや増加、変わらず、やや減少、減少)で回答
 2. リニア中央新幹線の東京名古屋間開業による自社及び地域への影響に対する期待感
以下 12 質問項目に対し 5 段階評価(例：プラス、ややプラス、変らず、ややマイナス、マイナス)で回答
①リニア中央新幹線の利用度、②業況への影響、③営業圏域・商圈への影響、④輸送・移動頻度、⑤雇用への影響、⑥経営戦略への影響、⑦地域経済への影響、⑧地域内の雇用（創出と流出）、⑨地域外企業との競争、⑩地域外から仕事・顧客を確保、⑪地域内の仕事・顧客の流出、⑫地域内の人口（流入と流出）
 3. 中津川市リニア駅と車両基地の認知度：(駅と基地ともに知っている、駅のみ知っている、知らなかった)
 4. 中津川市リニア駅への期待度：(大いに期待、期待、どちらともいえない、期待していない)
 5. 中津川市車両基地への期待度：(大いに期待、期待、どちらともいえない、期待していない)
 6. 中津川市リニア駅の利用度：(大いに利用、ある程度利用、どちらともいえない、利用しない)
 7. 中津川市リニア駅開業にあたりビジネスにおいて特に結びつきを深めたい地域(単一回答)
 8. 中津川市リニア駅開業にあたりプラス影響が期待される産業(複数回答)
 9. 中津川市リニア駅開業にあたり期待すること(複数回答)
 10. リニア建設および開業にあたり金融機関に期待すること(複数回答)

<調査結果概要>⁴

リニア中央新幹線の利用度は、大いに利用が 5.3%、ある程度利用が 33.0%、ほとんど利用しないが 46.9%、利用しないが 14.8%である。リニア開業による自社のビジネスへの影響に関する項目をみると「雇用」への影響は小さいものの、「業況」、「営業圏・商圈」、「輸送・移動頻度」、「経営戦略」についてはプラス評価がマイナス評価を上回り、直接的な評価は高い。また、地域への影響に関する項目は「地域経済への影響」へのプラス評価が非常に高く、「地域内の雇用」「地域外の仕事・顧客の確保」、「地域内の人口」はプラスの評価が相対的に高いものの、「地域外との競争」と「地域内の仕事・顧客の流出」はマイナス評価が高く、競争激化への懸念が見られる。

中津川市リニア駅と車両基地の認知度は中津川市に中間駅・車両基地ともに知っているが 41.9%、リニア駅のみ知っているが 45.2%と認知度は非常に高い。ただし、愛知県では、28.6%が中津川市リニア駅を知らないと回答している。

中津川市リニア駅および車両基地への期待度はそれぞれ大いに期待が 4.1%と 3.0%、期待が 17.9%と 14.0%、どちらともいえないが 44.6%と 44.8%、期待していないが 33.2%と 37.9%である。ただし、中間駅・車両基地ともに知っている 304 社については、中津川リニア駅への大いに期待(7.6%)と期待(25.4%)が期待していない(28.1%)を上回り、周知を図るための PR は開業効果の上昇につながることを示唆された。

中津川市リニア駅の利用度は、岐阜県内企業は大いに利用が 2.8%、ある程度利用が 17.0%にとどまる。また、先述の「リニア中央新幹線利用」のうち「中津川駅利用」は中津川駅がある東濃圏域は 78.7%、飛騨圏域は 76.9%、中濃圏域は 56.7%と相対的に高い。一方、名古屋駅へのアクセスが良い岐阜圏域では 12.1%、西濃圏域では 18.5%である。

⁴ 本稿では岐阜県内企業を対象とし、愛知県内企業についてはデータに偏りがあるため、参考数値として扱う。

中津川市リニア駅開業にあたりビジネスにおいて特に結びつきを深めたい地域は、首都圏が38.4%、東濃地域内が27.5%、名古屋地域が14.8%、東濃以外の岐阜県内地域が6.7%である。

中津川市リニア駅開業にあたりプラス影響が期待される産業は、飲食店・宿泊業が37.0%、サービス業34.7%、建設業34.3%、不動産業32.0%、製造業19.0%、運輸業17.2%、卸売・小売業14.7%である。

中津川市のリニア駅開業にあたり期待することは、「駅へアクセスする道路の整備」が42.6%、「地域産業の活性化」が32.3%、「駅を拠点とした観光地・名所へのアクセスの発展」が31.4%、「駅への公共交通機関の整備」が28.1%、「地域観光の振興」が23.2%、「駅における駐車場の整備」が20.4%、「駅を拠点とした買い物やレジャー施設の発展」が16.2%、「まちづくりへの参画」が7.4%である。

リニア建設および開業にあたり金融機関に期待することは、「情報の提供(制度融資、不動産情報等)」が39.2%、「地域再生のイニシアチブ」が26.5%、「融資」26.1%、「取引先の紹介」が17.5%、「金融ノウハウの提供」が6.3%である。

3 企業の意識構造分析

本節では、リニア開業に対する岐阜県内の企業意識について特性を抽出するため、12項目に対して因子分析を行う。全データから無回答項目があるサンプルをすべて除外した665企業を分析対象とする。行列(12項目×665企業)を作成し、因子負荷量を算出する。寄与率は第1因子、第2因子、第3因子、第4因子はそれぞれ42.12%、19.62%、19.36%、17.19%となった。第1因子は②業況への影響、③営業圏域・商圈への影響、⑥経営戦略への影響、⑦地域経済への影響、①リニア中央新幹線の利用度の負荷量が高く、「自社への直接的な影響」と捉えることができる。第2因子は⑪地域内の仕事・顧客の流出、⑨地域外企業との競争、⑩地域外から仕事・顧客を確保の負荷量が高く、「地域間競争」を示している。また、第3因子は⑧地域内の雇用、⑫地域内の人口、⑦地域経済への影響の負荷量が高く、「地域への影響」と捉え、第4因子は④輸送・移動頻度、⑤雇用への影響、③営業圏域・商圈への影響の負荷量が高く、「市場拡大効果」と解釈することができる。

次に、リニア開業により予測される経済効果を第1因子の「自社への直接的な影響」、第2因子の「地域間競争」、第3因子の「地域への影響」、第4因子の「市場拡大効果」の4つの評価基準と捉え、12質問項目との関連性、およびリニア開業に対する評価への影響の定量化を試みる。企業意識構造モデルを決定するため、因子分析と同様の665企業を対象に共分散構造分析を行う。

図表2 岐阜県内企業における因子分析

質問項目	因子1	因子2	因子3	因子4
①リニア利用度	0.465	0.169	0.072	0.132
②業況への影響	0.685	0.175	0.222	0.252
③営業圏域・商圈への影響	0.645	0.138	0.165	0.430
④輸送・移動頻度	0.453	0.204	0.109	0.556
⑤雇用への影響	0.246	0.145	0.275	0.462
⑥経営戦略への影響	0.643	0.223	0.158	0.212
⑦地域経済への影響	0.542	0.198	0.366	0.043
⑧地域内の雇用	0.175	0.173	0.571	0.122
⑨地域外企業との競争	-0.164	-0.490	-0.130	-0.064
⑩地域外から仕事・顧客を確保	0.343	0.469	0.226	0.217
⑪地域内の仕事・顧客の流出	-0.108	-0.539	-0.190	-0.104
⑫地域内の人口(流入と流出)	0.120	0.222	0.536	0.128
寄与量	2.274	1.059	1.045	0.928
寄与率	42.12%	19.62%	19.36%	17.19%
因子説明割合	18.95%	8.83%	8.71%	7.74%

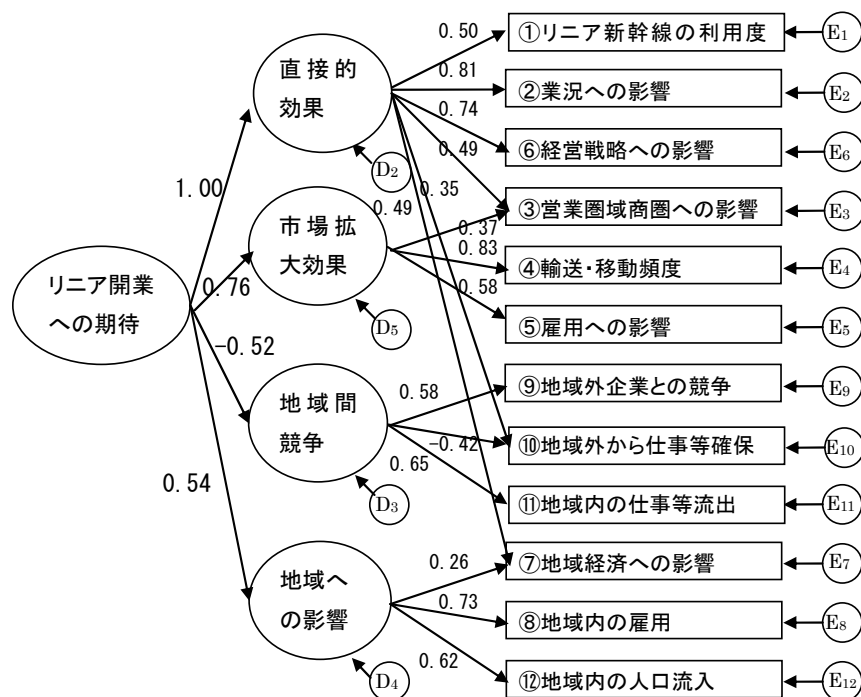
まず仮説モデルを構築するにあたり、第1段階として各因子で負荷量の得点が高かった項目をグループ化する。すなわち、①リニア中央新幹線の利用度、②業況への影響、③営業圏域・商圈への影響、⑥経営戦略への影響、⑦地域経済への影響を「直接的効果」、⑨地域外企業との競争、⑩地域外から仕事・顧客を確保、⑪地域内の仕事・顧客の流出を「地域間競争」、⑦地域経済への影響、⑧地域内の雇用、⑫地域内の人口を「地域への影響」、③営業圏域・商圈への影響、④輸送・移動頻度、⑤雇用への影響を「市場拡大効果」として4つの潜在変数を設定し、核となる潜在変数「リニア開業への期待：リニア中央新幹線の東京名古屋間開業に伴う経済効果への期待」への関連性を推計した。第2段階として、LM検定で提示された複数の追加パスの可能性をテストした結果、潜在変数「直接的効果」から⑩地域外から仕事・顧客を確保へのパスを追加した結果、t値はすべて1%水準で有意となった。

そこで、図表3をリニア中央新幹線の東京名古屋間開業に伴う経済効果への期待に関する企業の意識構造モデル(パス係数は標準化解、「直接的効果」のパス係数を1とする)として採用した。12質問項目に対する内的整合性を示すクロンバック信頼性係数 α は0.745となり、望ましいとされる0.7の水準を満たした。また、適合度指標GFI(Goodness of Fit Index)、AGFI(Adjusted GFI)はそれぞれ0.959、0.925を示し、モデルの適合度は良好である(図表5参照)。

潜在変数のパス係数から比較すると「リニア開業への期待」に対する関連性は「直接的効果」が最も高く、次いで「市場拡大効果」が0.76と企業経営へ直接的な影響をもたらす評価への期待感が高い。一方、「地域への影響」が0.54に対し、「地域間競争」が-0.52と競争激化への懸念も大きい。

「リニア開業への期待」と観測変数との関連性をみると、②業況への影響0.81が最も高く、次いで③営業圏域・商圈への影響0.77($0.49+0.76\times0.37$)、⑥経営戦略への影響0.74、④輸送・移動頻度0.64(0.76×0.83)と、企業へ直接的な影響および市場拡大効果へ期待が高い。ただし、実際の①ビジネスでの利用度は0.50と低い。また、⑧地域内の雇用0.73と⑦地域経済への影響0.63($0.49+0.54\times0.26$)にみられるように、地域への影響に対する期待感も相対的に高い。一方、⑪地域内の仕事・顧客の流出-0.34(-0.52×0.65)と⑨地域外企業との競争-0.30(-0.52×0.58)に関しては、相対的に小さもののマイナス評価となった。

図表3 リニア中央新幹線の東京名古屋間開業に伴う経済効果への期待



4 企業の属性別の意識の差異

665 企業について、地域(岐阜・西濃・中濃・東濃・飛騨)、業種(製造業・非製造業)、売上、景況感、設備投資意欲の今年度の状況および来年度の見通し(増加とやや増加、変わらず、減少とやや減少)、中津川市駅と車両基地の認知度(駅と基地ともに知っている、駅のみ知っている、知らなかった)と期待度(大いに期待と期待、どちらともいえない、期待していない)、中津川駅の利用度(大いに利用とある程度利用、どちらともいえない、利用しない)に対する回答により、企業の意識傾向に差があるかを一元配置の分散分析により統計的に検証し、企業属性別に5%、10%水準で有意な差が認められた項目にはそれぞれ◎と○を示す(図表4)。

地域間では8項目で差が見られ、リニア利用度については中津川駅へのアクセスが良い東濃と飛騨、名古屋駅へのアクセスが良い岐阜と西濃においてプラス評価が相対的に高く、その他の差異がみられる項目も類似した傾向がみられる。

次に、売上、景況感、設備投資意欲の今年度の状況および来年度の見通しについては、7～12項目で有意な差が認められ、いずれも増加傾向と回答した企業はリニアの利用度をはじめプラス評価の比率が高く、特に②業況への影響、⑥経営戦略への影響、⑦地域経済への影響に対するプラス評価が目立つ。

中津川市駅と車両基地への期待度、および中津川市のリニア駅利用度については、12項目すべてにおいて有意な差が認められ、期待度もしくは利用度が高い企業においてプラス評価の比率が相対的に高い。

一方、業種と中津川市駅の認知度ではともに4項目と少ないが、有意な差が認められた項目ではそれぞれ製造業と「中津川駅と車両基地ともに知っている」と回答した企業の評価が相対的に高い。

以上のことより、地域別、企業の経営状態、中津川市駅・車両基地への期待度、中津川市駅の利用度における回答企業別でリニア開業に対する期待感が異なる結果となった。

図表4 一元配置の分散分析：各属性間の差

企業属性	企業区分数	調査項目												有意差の項目数
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
地域	5	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎		◎		8
業種	2	◎					○	◎		◎				4
今年度売上	3	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎		○		○	9
今年度景況感	3	◎	◎	◎			◎	◎	○			◎		7
今年度設備投資意欲	3	◎	◎	◎	○		◎	◎		◎		◎		8
来年度売上見通し	3	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎			○	9
来年度景況感見通し	3	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		11
来年度設備投資見通し	3	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	12
中津川市駅の認知度	3	◎	◎		◎		◎							4
中津川市駅への期待度	3	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	12
車両基地への期待度	3	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	12
中津川市駅の利用度	3	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	12

5 地域間における経済効果への期待感の差異

先述のとおりリニア新幹線開業に伴う経済効果について、地域が異なる企業間の意識傾向に差がみられる。そこで、名古屋駅を利用が中心となる岐阜・西濃圏域と地域内に中間駅が建設予定の東濃圏域の二地域に分割してリニア開業による影響の差異を考察する。

図表3の全企業の意識構造モデルをもとに、岐阜・西濃圏域内226企業と東濃圏域内238企業を対象にそれぞれモデルを構築する。東濃は、潜在変数「直接的効果」から⑦地域経済への影響へのパス係数が棄却されたため、パスを除去した意識構造モデルを採用した。図表5に示したとおり、クロンバック信頼性係数 α は望ましいとされる0.7の水準を満たしており、GFIとAGFIともに0.9、0.8以上を示しており、モデルのあてはまりは良好である。

岐阜・西濃圏域内の企業意識は岐阜県内全体とほぼ類似した傾向がみられるが、潜在変数「地域間競争」のパス係数の水準が低く、マイナス懸念が相対的に低い。同時に、「直接的効果」の各項目へのパス係数はすべて下回り、企業への直接的な影響への期待感は岐阜県全域や東濃に比してやや小さいと考えられる。

一方、東濃圏域内の企業意識は「直接的効果」、「市場拡大効果」、「地域への影響」への期待感が高い。個別の観測変数では⑦地域経済への影響が「直接的効果」から棄却されたことは企業に何らかのプラス効果をもたらすという期待よりも地域にプラス効果をもたらすと評価していることが特徴である。ただし、「地域間競争」のパス係数の水準は大きく、⑨地域外企業との競争 $-0.44(-0.61 \times 0.72)$ ⑪地域内の仕事・顧客の流出 $-0.42(-0.61 \times 0.68)$ と競争が激化することへの懸念も大きい。

以上のことより、岐阜県内のリニア中間駅の直接的な効果が見込める東濃圏域内の企業は、リニア開業による地域および個別企業に対する期待感が非常に大きいと同時に競争激化への懸念も高いことが示唆された。

図表5 リニア駅開業に伴う期待：地域別の比較

地域	全体				岐阜・西濃圏域				東濃圏域			
標本数	665				226				238			
潜在変数	直接効果	市場拡大	地域間競争	地域影響	直接効果	市場拡大	地域間競争	地域影響	直接効果	市場拡大	地域間競争	地域影響
リニア開業への期待	1.000	0.764	-0.523	0.543	1.000	0.781	-0.394	0.563	1.000	0.786	-0.614	0.781
①リニア利用度	0.501				0.452				0.518			
②業況への影響	0.805				0.749				0.808			
③営業圏域・商圈への影響	0.488	0.373			0.385	0.455			0.500	0.320		
④輸送・移動頻度		0.833				0.779				0.829		
⑤雇用への影響		0.576				0.594				0.572		
⑥経営戦略への影響	0.739				0.670				0.768			
⑦地域経済への影響	0.489			0.255	0.385			0.310				0.756
⑧地域内の雇用				0.729				0.745				0.561
⑨地域外企業との競争			0.580				0.344				0.720	
⑩地域外から仕事・顧客を確保	0.353		-0.415		0.294		-0.454		0.332		-0.458	
⑪地域内の仕事・顧客の流出			0.646				0.843				0.680	
⑫地域内の人口(流入と流出)				0.620				0.576				0.558
CRONBACH'S ALPHA	0.745				0.718				0.747			
GFI	0.959				0.938				0.932			
AGFI	0.925				0.887				0.880			
RMR	0.035				0.045				0.041			
RMSEA	0.067				0.069				0.071			

注：下線は5%水準で有意、それ以外はすべて1%水準で有意

<参考文献>

青木俊明・栗原真行・松井健一「社会資本整備に対する住民の満足感の構造」建設マネジメント研究論文集 No. 9、pp. 71-78、2002

(財)中部圏社会経済研究所報告書「リニア中央新幹線の波及効果をより拡大させるために～名古屋駅の機能強化と駅周辺地区再開発のあり方」2013

三井 栄「岐阜県における東海環状自動車道開通による経済効果—企業の意識構造分析—」

日本都市学会年報 Vol. 41、pp. 27-34、2008

三井 栄「東海北陸自動車道全通による地域経済への影響 — 企業の意識構造分析 —」地域学研究 Vol. 41、No. 1、pp. 263-274、2011

三村泰広・稲垣具志・加知 範康「個人の背景」と「サービス享受度」からみた公共交通の評価構造に関する研究」都市計画報告集No. 10、pp. 199-204、2012