

PRI Review

国土交通政策研究所報 第63号 ~2017年冬季~

パースペクティブ

タクシー規制の本質は移民就労問題か？欧州現地調査からのスナップショット

調査研究から

国土交通分野における女性活躍推進策と生産性向上に関する調査研究

地域鉄道事業者における輸送人員と沿線人口の相関に関する調査研究

首都圏における「その他の空き家」についての一考察

投稿論文

わが国の国際航空市場を牽引するLCCの動向

PRI Review 投稿及び調査研究テーマに関するご意見の募集

PRI Review

第63号 ~2017年冬季~

目 次

□パースペクティブ

- タクシー規制の本質は移民就労問題か？欧州現地調査からのスナップショット・・・2**
副所長 川西 徹

□調査研究から

- 国土交通分野における女性活躍推進策と生産性向上に関する調査研究・・・10**
総括主任研究官 福田 充孝、研究調整官 山田 浩次、研究官 磯山 啓明

国土交通分野、特に建設分野における女性技術者・技能者の比率は約3%であり、女性の力が十分に発揮されているとは言いがたい。本調査研究では、企業の女性活躍推進策と従業員の認識、生産性との関係を調査し、他産業との比較検討の中から、国土交通分野の現状を分析する。

- 地域鉄道事業者における輸送人員と沿線人口の相関に関する調査研究・・・34**
総括主任研究官 山上 俊行、研究官 小岩 弘樹

本調査研究では、人口動態が鉄道利用者動向に及ぼす影響と相関関係を明らかにすることで、沿線人口データを活用した輸送人員の将来予測等の分析例を提示し、今後の地域公共交通に関する課題対応に資する検討方法を提示する。

- 首都圏における「その他の空き家」についての一考察・・・68**
客員研究官 倉橋 透

本研究は、住宅・土地統計調査から、首都圏の一都三県（東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県）をそれぞれ数ブロックに分割し、入院等に伴い発生する「その他の空き家」のデータを構築し動向を見た。神奈川県横須賀三浦地区などその住宅総数に占める割合が継続的に上昇している地域がある一方、都心5区ではその割合が平成20年から25年にかけて、大きく低下している。「その他の空き家」の動向に関して、首都圏は二分されていく可能性がある。

□投稿論文

わが国の国際航空市場を牽引するLCCの動向・・・・・・・・・・ 80

東京航空局長 山口 勝弘

□PRI Review投稿及び調査研究テーマに関するご意見の募集・・・・・・・・ 86

これらのコンテンツはすべて 国土交通政策研究所のホームページからダウンロードできます。

URL : <http://www.mlit.go.jp/pri>

本誌の内容を転載・引用される場合は、国土交通政策研究所までご連絡ください。

(連絡先は裏表紙を参照)

タクシー規制の本質は移民就労問題か？ 欧州現地調査からのスナップショット

副所長 川西 徹

1. はじめに

平成 28 年度の当研究所の事業の一つとして、「ICT の利活用による個人の財・サービスの仲介ビジネスによる国際的な動向・問題点等に関する調査研究」があります。これは、ライドシェア、個人間カーシェアなど、いわゆる「シェアリングエコノミー」の実態調査で昨年 10 月から 11 月はじめにかけて、小職、担当研究官が、英・米・仏・ベルギーの各国、EU 本部を分担して現地調査を行いました。調査研究報告書は今後公表予定ですが、現地ヒアリングの際に垣間見ることのできた政策担当者の「前提条件」「ホンネ」、歴史と伝統を受け継いだ社会の中での「ファミリービジネス」の変容、日本では余り報道されていない「EU 単一市場」の影響、ICT 技術の発展だけではない「シェアリング経済」拡大の推進力、帰国後に追加調査し考えたことなど、あくまで筆者個人の「私見」ですが、「パースペクティブ」（大きな視野から）に似つかわしい話題と考え、速報させていただきます。

2. フランス タクシー運転手は「移民」の仕事？

フランスでは、環境エネルギー海洋省インフラストラクチャー運輸海洋総局を訪問し、パリ警視庁のタクシー規制担当官にも同席いただいて情報収集と意見交換を行いました。

かつては日本の現国土交通省と同じような所掌事務を持つ公共事業・運輸省が存在していたと思いますが、「大統領や内閣の（政治的な）方針により省庁編成が大幅に変更される」（フランスの行政組織に詳しい留学経験者）中で、省庁再編がなされて、新しい官庁オフィス街である La Defense の真新しいビルに入っていました。

受付で入館手続きをする間に庁舎フロア案内を見ていたら、環境エネルギー海洋省は、日本の国土交通省部門の他、環境省、経済産業省資源エネルギー庁、水産庁といった省庁が担当する業務を担当しており、「環境政策と連携してエネルギー問題を考えているフランス」と、「産業政策の一環としてエネルギー問題を考えている日本」との差異を感じました。

担当官と情報収集や意見交換を進めていく中で、フランスでは「タクシー・ハイヤーの運転手は移民が最初につく仕事・不安定雇用の典型」との実態があり、実態を前提で議論がなされ政策が講じられていることが明らかになってきました。

担当官によると「パリのタクシー運転手は、そのときのフランス社会情勢の影響を受ける。基本的には「移民・引揚者の職業」と認識され、60 年代はアルジェリアやベトナムの旧植民地からの引揚者・

移民、70年代は東欧からの移民、80年代はアフリカ（旧植民地）、90年代はパリやパリ近郊に定住している移民や移民二世が主な人材供給源。」とのことでした。またVTC（VTC：Voitures de Transport avec Chauffeur 日本の「ハイヤー」と他の分野も含む）の運転手も、移民や移民二世が多く、しかも運転者は毎年30～40%が入れ替わっているとのことです。

「柔軟で自律的な働き方を提供」「高学歴・高収入」（※1）という推進論者の方が米国の「UBER 運転手の実態調査結果」として紹介しているものと、フランスの実態は全く異なっているようでした。また担当局が当事者として政策の立案を行う際、「移民が手軽に就ける仕事」としてパリ周辺に万人単位で存在するVTC運転手の生活問題、低賃金の不安定雇用であっても「規制強化・一律禁止」とした場合に高失業率（10%超 ※2）のフランスで「社会的に」受け入れられるか、などを勘案しているようでした。

フランスでは他のヒアリング先でも、タクシー・ハイヤーなどの運転手は「移民・引揚者、不安定雇用者の職業の典型」との前提で説明がなされ、また、米・英調査を行った担当者からも、「運転手はダブルジョブが多い」（米 TNC：Transport Network Company 所属の運転者）「移民が殆ど」（英 PHV：Private Hire Vehicle）とのことでした。正規雇用の労働者として労働時間が管理され、健康保険や厚生年金の対象である日本の法人タクシー運転手と欧米各国の「ハイヤー運転手」は全く違った存在、と考えられます。

3. ハイヤー業界団体の会長は「お抱え馬車の御者」の家系

ハイヤー協会からのヒアリングの際、指定場所に現れた会長はいかにも「由緒ありげ」な物腰振る舞いで「おもてなしのプロ」の雰囲気を漂わせていました。お聞きすると、「お抱え馬車”Grande Remise”の御者の仕事を代々受け継ぐ家系とのことで、シャーロックホームズの映画や名探偵ポアロのドラマで、「シルクハットをかぶって馬車を引かせたら本当に絵になる」感じとえばわかりやすいでしょうか。

フランス革命前のルイ14世の時代からパリに存在する”Grande Remise”（豪華貸し馬車）は、「華の都」パリを訪れた各国の王侯貴族、大富豪などの顧客に「ゴージャスな移動サービス」（会長 談）を提供するもので、馬車から自動車に変わった現在、事業に使用している「一番廉価な車がベンツ、他にはロールスロイスやジャガーなど」（同）とのことです。

もともと料金規制や台数制限もなく全くの自由営業で「家業」を営んでいたところ、2008年の制度改正で「運転手付きリムジンサービス」として、「観光ハイヤー」「（官公庁・国鉄の需要に応じる）公用車」と同一カテゴリーに属すVTC事業と法的に整理され、その後の法改正で「ハイヤー」としての法規制を受ける立場になったとのことです。お会いした方は、「ハイヤー協会会長」として、2008年改正でVTCに属することとなった事業者を含めて束ね、タクシー等他の事業者団体と連携して規制見直しを求めて活動しているとのことでしたが、「伝統ある家業」が歴史も伝統も異なる他事業とともにひとくりにされて規制され、GPSやスマートフォンアプリといったIT技術の進展に振り回されていることに、若干「当惑」していることも垣間見え、パリやヨーロッパの有する「歴史の厚み」を感じたところです。

4. ともかく安く移動したい

「東欧からの出稼ぎ建設労働者」の進出と交通需要

パリとブラッセルでのヒアリングの空き時間には、一日乗り放題切符を使うなどして郊外からの通勤経路や市街地内移動の「地下鉄・LRT・バス」に乗ってきました。

パリ・ブラッセル間の移動には高速鉄道のTGV THALYSを使い、片道1時間20分、日本支払の指定席券が11,000円で、東京名古屋間の新幹線と同じくらいの所要時間と料金、これくらいが「世界相場」かな、と考えておりましたが、ブラッセル市営バスに「パリ片道12ユーロ（約1,500円）から」「ロンドン片道30ユーロ（約3,600円）から」との「格安長距離バス」の広告が目に入りました。

現地関係者に格安バスについて尋ねたところ、「高速鉄道の少なくとも2~3倍は時間がかかるものの、ともかく安く移動したい人は多く需要は急拡大している」とのことでした。筆者「（金と時間を節約したい学生等のニーズに対応した）夜行バス？観光目的？LCC（格安航空）との競合は？」、関係者「長時間かかることを厭いません」、筆者「利用客層は？」、関係者「移民・出稼ぎ労働者も多い」とのことでした。

関係者から昨今の欧州の建設業についてヒントをいただき、帰国後ヨーロッパの事情に詳しい複数者に聞き合わせをしたところ、だいたい以下のようなところのようです。

EUの東欧への拡大後、東欧からの「出稼ぎ」の動きは止まらず、フランスなど西欧の「地場」の（下請）建設業者や建設労働者が潤逐されつつあり、一方、出稼ぎ者の格安移動（旅行ではない！）需要は拡大しつつある。

- ・EUは”single market” ”single license”（単一市場 単一免許）との理念に立っているため、例えばポーランドで許可を受けた建設業者であれば、EU域内どこでも建設業の仕事ができる。また、フランス国内の建設工事であっても、ポーランドの建設業者に下請に出すことは何ら規制がない。
- ・EU域内の「経済規制」は統合が進みつつあるが、①賃金水準は各国の格差が大きく、②医療・年金などの社会保障の仕組みは各国で「基本哲学」や条件が異なり、③労働時間や休暇を定めた労働法制も各国でかなり相違がある。
- ・賃金水準比較の「目安」として「一人当たり年間国民所得」（2015年）を見ると、フランス：約37,600ドル、ポーランド：約12,500ドルとほぼ3倍の格差がある。（※3）
- ・医療や年金などの公的社会保障の財源については、西欧諸国の間でも、労働者の賃金から保険料を支払う「社会保険制度」を基軸とする国、高税率の所得税・消費税など「租税」を基軸とする国、それぞれの歴史的背景から「社会保障の哲学」が異なっており、各国が独自の制度を形成している。また旧社会主義国では、経済環境が激変した結果もあり、社会保障制度が西欧諸国に比べて相当見劣りしている国もある。
- ・労働時間や休暇取得の制度についても、第二次大戦前から夏期休暇（バカンス）の権利が法定され、現行法定労働時間が週35時間の国（フランス）もあれば、30年前は「（労働ノルマ前提の）ソ連モデル社会主義国」（ポーランド）だった国もある。

- ・フランスの建設業者が労働者を雇う場合、賃金が高く、医療・年金の負担、法定労働時間規制や土日休日の権利など、「フランスの賃金、社会保障制度及び労働法制」が適用されコストや工期がかかるが、ポーランドの建設業者に雇われるポーランド人建設労働者は、賃金と社会保障が自国基準の上に、「フランスではあり得ない」超過勤務も土日労働も可である。
- ・かつては、西欧の建設業者が、従業員を形の上で解雇し「一人親方」として契約し直して社会保障負担を免れる、また「外国人労働者」として東欧の労働者を雇う、といった動きがあったが、「東欧の建設業者」を下請に使えば、賃金・社会保障負担・労働法制などの問題が「クリア」されることが流れ渡り、西欧全域の建設工事で「東欧建設業者の下請活用」が進んでいる。
- ・出稼ぎ労働者は賃金が低く（自国基準！）、滞在期間中にアパートを借りたりホテルに泊まるのが困難なため、工事現場近くの「飯場」？で住民登録なしに「長期滞在」するような事態が生じてきた。住宅でもホテルでもないところに「自国語を解しない出稼ぎ労働者が大挙して長期滞在」する一方、「東欧業者への下請発注禁止」はEU規則上不可能であるため、西欧各国の当局は、住民登録のない出稼ぎ労働者の現場の連続滞在期間を制限（例：最長4週間）するなどの規制を実施しはじめている。
- ・定期的に工事現場から帰国して他の要員と交代する、あるいは、同じ建設業者が下請している現場間を移動（例 フランスの現場からオランダの現場へ！）すれば上記の「連続滞在期間規制」を免れることができる。このため、東欧各国出身の建設労働者（現場マネージャー層を含む）が「万人単位で定期的に」、「自国と工事現場間」や「工事現場間」を（大荷物を抱えて）移動している。
- ・もちろん余裕があれば鉄道や航空を使うのであろうが、交通費を抑える必要上、同方向に移動する者がいれば「相乗り」になり、もともと旅行需要の大きい「パリからロンドンまで」であれば格安バス利用となる。ところがフランスの地方都市からポーランドの地方都市まで帰郷するルートに直行バスがあるはずもなく、例えば仏→独→ポーランドといった経路で「相乗り」や「格安バス」を「はしご」して移動しているようだ。出稼ぎ労働者でもみなスマホだけは持っているので、情報収集や予約は容易。
- ・「ともかく安価に移動する」ことを「売り」にした格安長距離バスの隆盛や「相乗りマッチングサービス」の発達の背景には、従来の「ビジネス出張」「観光旅行」とは全く異なった性質の「出稼ぎ労働者の移動需要」の拡大を無視できないのではないかと。

パリでのヒアリング先の一つに、「相乗りマッチングサービス」会社があり、「相乗りサービス提供ルート」のディスプレイが同社内がありました。「相乗りマッチング」事業の内容について「学生や若者が行うヒッチハイクの際、ガソリン代や食事代の一部をお礼として運転者に支払う慣習をIT導入により円滑化・大規模化したもの」、との説明であったため、筆者は「学生・若者ヒッチハイク旅行」であれば、英仏間、パリと南仏や周辺国の観光地や大学都市間が「主要ルート」であろう、との先入観を持っていました。

ところが、「主要相乗りルート」のディスプレイでは、ポーランド、バルト三国、ロシアなどにもルートが延びており「なぜフランスの相乗りサイトを使って東欧ロシアまで相乗りするのか？観光地ではないバルト三国まで？」と疑問に感じましたが、ディスプレイを見たのがヒアリング終了後オフィスを出る直前であったので質問できませんでした。帰国後関係者のヒントを元に調べた結果、「東欧を含

む欧州全域に広がった相乗りルートが存在」に納得しました。

四半世紀以上前、筆者が国際航空課員として航空当局間協議のために最初にフランス出張した際、パリ市内には「〇〇国最安値の格安航空チケット XX フランから」といった看板やポスターを掲示した中小の専門旅行代理店が多数店を構え、認可運賃とは関係なく商売をしており大変驚きました。現在、「出稼ぎ者の移動」をターゲットとして、多数の「相乗りマッチングサイト」「相乗り情報満載のSNS」や「格安ツアーバス団体募集」が、主要言語だけでなく、ポーランド語やハンガリー語で運営されているものと筆者は確信しています。

5. 昔の出稼ぎ労働者

「出稼ぎ建設労働者」の話調べている中で「全く同じような話」を昔読んだことがある、と気づき、ホコリのかぶった自宅の本棚を探してみました。当時新進気鋭の社会学者が行った現地調査を踏まえた講演です。以下一部収録します。

「—このような生存条件に順応して生きてゆく点では、いまやドイツ人にとって代わりつつあるひとたち、つまりポーランド人の出稼ぎ労働者の方が上手（うわて）です。周旋人がロシアで駆りあつめたポーランド人の出稼ぎ労働者たちは、遊牧民のように隊を組んで、春になると幾万人となく国境を越えて入ってきて、秋になるとまたひきあげていきます。甜菜が栽培されると、農業経営は季節的産業になりますから、ポーランド人の出稼ぎ労働者は、最初は甜菜栽培にもなつて登場したのです。ところが、やがて甜菜栽培にかぎらずどこでも、彼らを雇うようになりました。それは、彼らを雇うと労働者用の住居の心配も要らないし、救貧費の負担もまぬがれるし、いろいろな社会的義務を果たさなくて良いし、そのうえ、かれらは外国人なので不安な立場に置かれており、そのために地主の意のままになるからです。プロイセンのふるいユンカー階級の生きるか死ぬかと言う経済的闘争は、このような現象を伴いながらすすんでいます。」

最後の一文で種明かしになりましたが、これは1895年、マックス・ウェーバーがフライブルグ大学教授に就任した際の講演原稿「国民国家と経済政策」を元に加筆したもので、彼はこのような事例について1890～92年に当時のドイツ帝国プロイセン地方で現地調査を行い報告書にまとめているとのことです。（※4）

背景解説を少々いたします。

当時ポーランドはプロイセン・オーストリア・ロシアによって分割され、独立国として存在していません。ドイツ人であるウェーバーや農園経営者のユンカーから見たポーランド人の出稼ぎ労働者は、戦前の日本人から見た「朝鮮やその周辺からの出稼ぎ労働者」と同様の立場であったものと考えられます。（※5）

国際物流史から見ると、1869年にスエズ運河とアメリカ大陸横断鉄道が開通し、船舶の大型化・性能向上とあいまって、北米、南米、オーストラリアなどの「新世界」から穀物がヨーロッパ先進国（英・仏）に大量に流入したため穀物価格が大幅に下落し、穀物を英・仏に輸出していた東欧地域（ドイツ帝国東部、ロシア、オーストリア・ハンガリー帝国）経済は大きな影響を受けました。

また経済史の分野では、1873年から1896年は「大不況期」(the Great Depression)と呼ばれており、その原因は、英・仏に比べて「後発」の資本主義諸国(米・独など)の急速な工業化と、第一次産品生産国が本格的に世界市場に編入されたことによる世界の一体化、グローバル化の急速な進展であった。(※6)とされています。

ウェーバーは「甜菜が栽培されると」と書いており、調査した農園でそれほど遠くない過去に「甜菜への作物転換」が行われたようですが、これは「経済のグローバル化に伴う穀物価格の下落」に起因すると想定されます。甜菜は北米では栽培されませんが、カリブ海地域のサトウキビと競合関係にある「国際商品」「相場商品」です。したがって農園経営者(ユンカー)から見れば、自分の農園が「グローバル経済」に対応するためには「穀物(麦)から甜菜への作物転換」が必須であり、「住居費・救済費などそれなりのコストがかかる先祖代々の領民の子孫」では経営的に成り立たず、「コストの安い移民・出稼ぎ労働者」に置き換えざるを得ない、ということになります。今の日本にたとえて言えば「海外輸出をにらんだ高収益の果物栽培にチャレンジ」「手入れに手間がかかる果物栽培では外国人労働力の導入が必須だ」といったところでしょうか。

ウェーバーは「経済効率至上主義による労働者置き換え」には反対の立場で論じていますが、市場の広域化、競争的な経済環境の下で、経済主体(過去:プロイセンのユンカー 現在:西欧各国の建設元請業者)が「経営上の必要から生き残りをかけて」行う「労働者の移民・出稼ぎ労働者への置き換え・東欧建設業者への下請け」には適切な対策が思い浮かびません。100年以上前にも現在と同様な事態が観察され、ウェーバーが問題点を指摘し対策の必要性を訴えても「生産コスト削減のための労働者置き換え」の動きが止まらなかった、ということは、EUの今後の移民対策や受け入れ施策の実行が一筋縄ではいかない、ということも示唆しているのではないのでしょうか。

ドイツ帝国では周辺国との有事を想定した軍事動員の必要もあり、国有鉄道網が発達していました。ウェーバーは「遊牧民のように隊を組んで」徒歩長距離移動する出稼ぎ労働者を「奇異の目」で描いていますが、現在に置き換えれば「便利な高速鉄道・国際列車を使わず交通費節約のため相乗りや格安バスで長距離移動」ということになりました。

ちなみに、ウェーバーが農民生活実態調査を行い「ドイツ人農民のポーランド人出稼ぎ・移民への置き換え」に警鐘を鳴らした当時のドイツ帝国プロイセン地方(12世紀以来のドイツ人居住地)は、その後二度の世界大戦を経て現在はポーランド領・ロシア領に属しています。

6. 「ケータイを使った新しい働き方」?の顛末

帰国後、労働関係に造詣の深い高校以来の友人(大学時代「格安切符(国鉄ミニ周遊券という乗り放題切符がありました)」や「免許取り立て自家用車相乗り」で国内を遠距離旅行した)を訪ね、調査で明らかになった疑問点を話し、アドバイスを求め意見交換しました。

- ・IT技術をまぶして見かけ上の「新規性」を出すサービスであっても、「法令違反」や「不安定雇用の道具」となっている事例は多数存在している。

しばらく前、ケータイメールで情報を発信し「場所と時間を自由に選べる新しい働き方を提供」と称して急成長した労働者派遣事業者があった。しかしその業者は派遣労働者の保護のために定

められた基準を守っておらず、法令で明確に禁止された業務に派遣を行ったため、当局から事業停止と事業改善を命令され、改善を余儀なくされたと聞いている。(※7)

- ・従事者に一定の資格要件が必要な(望ましい)職種もあるし、法令で派遣が明確に禁止されている業務もある。「IT技術活用による仕事のマッチング」は華々しいが、仕事情報提供、請負の仲介、労働者供給、派遣、適用される法令や契約形式はどのようなものであれ、結果として「無資格者」が仕事に従事することを助けたり、知識経験が乏しい者が仕事を行うことによる「事故のリスク」の可能性が高まることはないのか。

別の分野で知識経験のある友人とざっくばらんに意見交換をすると「目から鱗が落ちる」ことがあります。まさにそのように感じられました。

7. 終わりに

海外現地調査に行くと、「ネットや書籍の字面だけではわからない、関係者が共通に認識している前提条件」、「当事者のホンネ」「動きの背後にある経済社会環境」といったことが見えてきます。筆者は、国の研究機関の調査は、報告に「政府機関であるから収集できる情報」「民間ではできない発想」「政策や執行の現場を知る研究官が関与して生み出す付加価値」を反映させる責任がある、と信じています。

国土交通政策研究所がそのような「価値ある」成果を生み出し続けているか、と自問・自戒しつつ、引き続き、当研究所の情報発信に目通しいただくことをはじめとしたご支援をお願いして本稿を終わります。

(了)

- ※1 日本経済新聞 2016年9月16日 朝刊 経済教室
エコノミクストレンド 鶴光太郎慶大教授
- ※2 (独) 労働政策研究機構 データブック国際労働比較 2016
失業率 (各国公表値 2014年)
日本 3.6% 米:6.2% 英:6.1% 仏:10.3% ベルギー:8.5%
- ※3 IMF World Economic Outlook October 2016 Database
一人当たり国民所得 (名目 米ドルベース)
フランス: 37,653 USD ポーランド: 12,492 USD
- ※4 訳文は河出書房新社 世界の大思想3 ウェーバー 政治・社会論集
『国民国家と経済政策』(田中真晴 訳)
同書所収の田中真晴解題「ウェーバー 国民国家と経済政策」解説によれば、同講演・著作は調査報告『東エルベ・ドイツにおける農業労働者の状況』(1892)に基づくとのこと。
- 筆者の基本認識は、過去:E. ウォーラースタイン 川田稔訳『近代世界システム: 農業資本主義と「ヨーロッパ世界経済」の成立』及び 篠原一『ヨーロッパの政治』[歴史政治学試論]、現在:ロバート・B・ライシュ 中谷巖訳『ザ・ワーク・オブ・ネーションズ 21世紀資本主義のイメージ』及び 同 雨宮寛/今井明子訳『最後の資本主義』に依拠している。篠原は「プロイセンではいち早く農業革命が行われ、土地貴族は封建的職業身分を維持しながら、近代的企業家に転化することによって、政治的社会的支配を確保しつつきた。」「このような農業の資本主義化によって、プロイセンの農業は世界のマーケットで勝利しうるだけの地位を獲得した。」と記述している。
- ※5 朝鮮人の(日本)内地への渡航者数
1913(大正2)年 3,635人 → 1922(大正11)年 59,722人
井上寿一『第一次世界大戦と日本』に引用されている朝鮮総督府資料による
井上によると「多くの朝鮮人労働者は、不熟練労働者として内地労働者も避忌するような土木事業に従事していた。」同記述は、東京市社会局 大阪市社会部調査課資料(復刻版)などに依拠している。
- ※6 秋田茂『イギリス帝国の歴史 アジアから考える』から引用、
同書の記述は、吉岡昭彦『近代イギリス経済史』に依拠。
- ※7 厚生労働省東京労働局 平成19年8月3日付報道発表資料
「一般労働者派遣事業主に対する労働者派遣事業停止命令及び労働者派遣事業改善命令について」

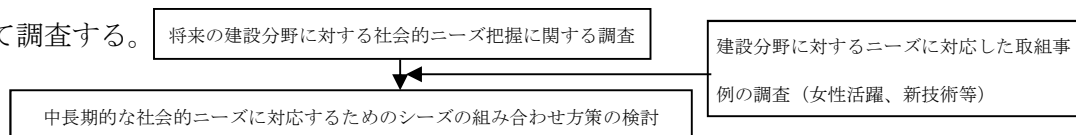
国土交通分野における女性活躍推進策と生産性向上に関する調査研究

総括主任研究官 福田 充孝
研究調整官 山田 浩次
研究官 磯山 啓明

調査研究の背景と目的

少子高齢化が進行し、将来的に労働力人口が減少する中、社会経済基盤を安定的に維持、発展させるためには、必要な建設人材を育成・確保してだけでなく、IT やロボット等の新技術の活用も含めた国土交通シーズ（人材、技術、ノウハウ、アイデア、設備など）の充実・発展を図っていく必要がある。

本調査研究は、将来の建設分野に対する社会的ニーズに対応していくためのシーズの活用のあり方について検討することを目的とし、特に女性活躍推進の取組等を取りあげて調査する。



調査研究内容

将来の建設分野に対する社会的ニーズを把握し、さらに人材や要素技術などのシーズの動向を調査する。また、ニーズに対応した取組事例（女性活躍推進、新技術活用等）を調査する。これらの結果を用いて、中長期的な社会的ニーズに対応するためのシーズの活用のあり方について検討する。

成果の活用

本調査研究の成果について幅広く情報提供を行うことにより、国土交通政策各分野、地方公共団体及び業界関係者における対応方策の検討に資する。

1. 研究の背景と目的

少子高齢化・人口減少社会の到来が予見される中、労働者人口の減少は我が国の経済成長にも深刻な影響を与えると予想される。政府は、「女性の活躍推進」を成長戦略の中核に位置づけ、社会のあらゆる分野において、「指導的地位に占める女性の割合を 2020 年までに少なくとも 30%程度」とする目標の達成に向けて様々な取組を進めている。

しかしながら、民間企業の課長相当職に占める女性の割合は 8.3%、国家公務員の本省課室長相当職に占める女性の割合は 3.5%など、男女共同参画社会のさらなる実現に向けては未だ打破すべき現状がある¹。Prescott(1998)は「すべての社会において、現状を維持しようとする勢力がある。これら勢力の一部は、革新が導入されると、損失を被る可能性がある既得権益を守ろうとし、他は単に「ボートを揺らさないで欲しい」と考えるだけの勢力である。

¹平成 27 年度女性の政策・方針決定参画状況調べ（内閣府男女共同参画局）
http://www.gender.go.jp/research/kenkyu/sankaku_jokyo/2015/index.html

革新による創造性はこれらの勢力を乗り越える必要がある」と指摘している。この指摘に鑑みれば、女性活躍の推進という革新によって組織にもたらされる便益は、その組織変革にかかる雑多なコストを上回る必要があると言えるだろう。

また、Krugman(1994)は「経済にとって生産性がすべてではないが、長期的には生産性がほとんどすべてである」と述べ、経済における生産性向上の重要性を指摘している。女性活躍推進によって企業の生産性が上昇することを示せば、企業経営者は女性活躍推進によって見込まれる便益と組織変革にかかる費用を比較することが可能になる。そして、ネットのベネフィットがあると判断すれば、企業は経営戦略の一環として女性活躍推進の取組をさらに加速化させるであろう。仮に、女性活躍推進によって得られる生産性の向上度合いが小さいことが示された場合、隠れた阻害要因が働いていないかを精査する必要がある。この場合、企業の自助努力によっては女性活躍推進の取組は十分には進まない可能性が高く、社会的要請である女性活躍推進を市場原理に任せておくことはできないと考え、より積極的な政策介入の必要性が検討されることになる。

国土交通分野、特に建設分野における女性技術者・技能者の比率は約3%(H24年総務省労働力調査)であり、女性の力が十分に発揮されているとは言い難い。H27年度調査では、企業の女性活躍推進策と従業員の認識、生産性との関係を調査し、他産業との比較検討の中から、必要な処方箋を考察する。

2. アンケートの概要

アンケートの設計にあたって、事前にいくつかの仮説を設定した。例えば、経営者層の女性活躍推進に対するコミットメントが高いほど、経営者と従業員の認識のギャップは小さく、従業員のモチベーション・職務満足度は高いのではないかと考えられる。また、効果的な女性活躍推進策を実施している企業ほど、いわゆるM字曲線²は観測されないと考えられるし、そのような多様性を認める組織を構築した企業ほど生産性は高いのではないかと考えられる。

このような仮説を検証するため、女性活躍推進の取組に関する労使双方の認識を調査した。設問項目は、女性活躍推進に係る企業の経営方針・経営者の意向、女性の管理職登用を後押しするための研修、女性の採用・育成・職域拡大、ワーク・ライフ・バランス、職場環境・育児環境の整備、などである。設問の詳細は巻末に掲載するが、企業側は計25問、従業員側に計43問の設問を設け、東証一部・二部上場企業2440社(2015年9月時点)とその従業員を対象にアンケートを実施した³。実施期間は、平成27年12月14日(月)～平成28年1月15日(金)である。

²労働力率が結婚・出産期に当たる年代に一旦低下し、育児が落ち着いた時期に再び上昇する現象

³アンケート調査票は、中央大学大学院戦略経営研究科ワーク・ライフ・バランス&多様性推進・研究プロジェクトの協力を得て作成した。

3. 集計の概要

表 1：企業回答

| | 回収数 (無効票除く) | 対象企業数 | 回収率 (無効票除く) |
|----------|----------------|-------|----------------|
| 水産・農林業 | 0 | 7 | 0.00% |
| 鉱業 | 0 | 7 | 0.00% |
| 建設業 | 39 | 127 | 30.70% |
| 製造業 | 71 | 1172 | 0.61% |
| 電気・ガス業 | 5 | 21 | 23.80% |
| 運輸・情報通信業 | 36 | 274 | 13.10% |
| 商業 | 35 | 432 | 8.10% |
| 金融・保険業 | 7 | 144 | 4.90% |
| 不動産業 | 10 | 67 | 14.90% |
| サービス業 | 11 | 189 | 5.80% |
| 合計 | 214 | 2440 | 8.80% |

表 2：従業員回答

| 従業員表提出状況 | 回収数 (無効票除く) | 提出者に係る企業 数 | 対象企業数 |
|----------|----------------|---------------|-------|
| 水産・農林業 | 0 | 0 | 7 |
| 鉱業 | 0 | 0 | 7 |
| 建設業 | 194 | 32 | 127 |
| 製造業 | 269 | 56 | 1172 |
| 電気・ガス業 | 26 | 4 | 21 |
| 運輸・情報通信業 | 135 | 25 | 274 |
| 商業 | 93 | 21 | 432 |
| 金融・保険業 | 21 | 6 | 144 |
| 不動産業 | 49 | 9 | 67 |
| サービス業 | 57 | 10 | 189 |
| 合計 | 844 | 163 | 2440 |

表 1 に企業からの回答状況、表 2 に従業員の回答状況を示した。214 社、844 人に回答していただいた。企業からの回答は、母数の大きい製造業からのものが回答数としては最も多かったが、回収率としては建設業が最も高かった。従業員向けのアンケートは、総合職の正規社員(直接雇用者のみ、派遣労働者は除く)40 歳未満の方で、間接部門(人事・総務・経理・広報など)と直接部門、男女が同数になるように回答していただくように依頼した。依頼通り、間接部門と直接部門、男女はそれぞれほぼ等しい比率で回答を得られた(表 3)。また回答者は、通常のフルタイム勤務の方が全体の 74.5%(表 4)、役職を持たない方が全体の 65.6%(表 5)を占め、平均年齢は 31.3(表 6)であった。

表 3：職種別・男女別回答者数

| | 男性 | 女性 | 無回答 | 総計 |
|-------------|-----|-----|-----|-----|
| 人事・総務・経理・広報 | 217 | 214 | 5 | 436 |
| 企画・調査 | 33 | 31 | 1 | 65 |
| 研究・開発・設計 | 38 | 54 | | 92 |
| 情報処理 | 7 | 3 | | 10 |
| 営業 | 54 | 39 | | 93 |
| 販売・サービス | 4 | 9 | | 13 |
| 建設、生産、運輸など | 49 | 36 | | 85 |
| その他 | 21 | 29 | | 50 |
| 総計 | 423 | 415 | 6 | 844 |

表 4：勤務形態別・男女別回答者数

| | 男性 | 女性 | 総計 |
|------------|-----|-----|-----|
| 通常のフルタイム勤務 | 350 | 325 | 678 |
| フレックスタイム勤務 | 71 | 71 | 142 |
| 裁量労働制 | 19 | 15 | 34 |
| 在宅勤務 | 6 | 5 | 11 |
| 短時間勤務 | 2 | 26 | 28 |
| シフト勤務 | 10 | 8 | 18 |
| その他 | 0 | 2 | 2 |
| 総計 | 458 | 452 | 910 |

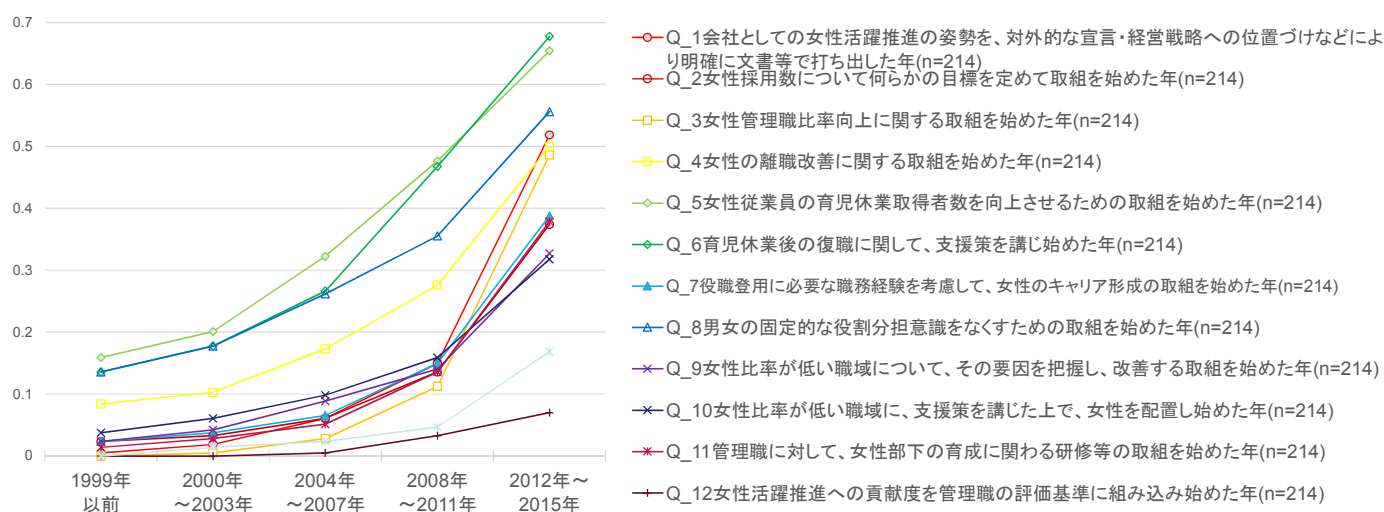
表 5：役職別・男女別回答者数

| | 男性 | 女性 | 無回答 | 総計 |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| 部長クラス | 7 | | | 7 |
| 課長クラス | 34 | 12 | 1 | 47 |
| 係長・主任クラス | 142 | 94 | | 236 |
| 役職なし | 240 | 309 | 5 | 554 |
| 総計 | 423 | 415 | 6 | 844 |

表 6：業種別・男女別平均年齢

| | 男性 | 女性 | 平均 |
|----------|------|------|------|
| 水産・農林業 | - | - | - |
| 鉱業 | - | - | - |
| 建設業 | 31.7 | 30.3 | 31.0 |
| 製造業 | 33.2 | 30.5 | 31.9 |
| 電気・ガス業 | 28.5 | 32.2 | 30.4 |
| 運輸・情報通信業 | 30.6 | 30.6 | 30.6 |
| 商業 | 31.4 | 30.7 | 31.1 |
| 金融・保険業 | 34.3 | 30.3 | 31.5 |
| 不動産業 | 29.5 | 31.7 | 30.6 |
| サービス業 | 33.4 | 30.4 | 31.7 |
| 平均 | 31.9 | 30.6 | 31.3 |

表 7 女性活躍推進策の導入比率



企業の女性活躍推進に関する取組の経年変化を捉えるため、先述の設問項目のうち代表的な設問については、取組の開始時期についても回答していただいた。表 7 は取組開始時期の平均を表したものであり、縦軸は、その取組を実施している企業の比率を表す（取組実施企業数 / 回答企業数）。例えば、(Q_1)会社として女性活躍推進の姿勢を、対外的な宣言・経営戦略への位置づけなどにより明確に文書などで打ち出した、という取組について見ると、2011 年末時点では、2 割に満たないが、2015 年末時点では 5 割以上の企業が実施していることが読み取れ、近年になって取組が加速していることを示している。また、(Q_5)女性従業員の育児休業取得者数を向上させるための取組、(Q_6)育児休業後の復職に関して、支援策を講じ始めた、については 2015 年末時点で 6 割～7 割の企業が実施しており、早い時期から取組を進めていた企業も多いことが分かる。

企業は法令を遵守するため男女平等の制度を構築しているが、実態として職場では制度が運用されていない可能性もあり、特に、管理職が固着層となって女性活躍推進の取組の障害になっているという指摘がある。制度を適切に運用するには、職場のマネジメントが重要であり、適切に運用されているのかを評価する仕組みが必要になる。そこで、(Q_12)女性活躍推進への貢献度を管理職の評価基準に組み込み始めた、についてみると、2015 年末時点で実施している企業は 1 割に満たないことが分かる。平成 27 年 8 月に成立した「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律(女性活躍推進法)」は、平成 28 年 4 月以降の事業年度から事業主に対して行動計画の策定を求めるものであるが、PDCA のサイクルを回す上で、管理職の意識変化を促し、実際の行動を評価する仕組み作りがより一層必要とされている可能性がある。

4. アンケートの分析

(1) 女性比率

ここでは、各社の女性比率の現状を確認するため、被説明変数を各社の女性比率(就活エントリー、新卒採用、従業員、総合職、管理職、子有り、既婚)、説明変数を定数項、産業ダミー(対象産業であれば1そうでなければ0の値をとる変数)として、簡単な回帰分析を行った(表8)。この回帰によって得られる定数項の係数は、建設業・不動産業・運輸業以外の産業(以下、他産業と表す)の平均を表し、産業ダミーの係数は平均からの偏差を表す。例えば、他産業について、新卒採用(総合職)の女性比率は31.2%、総合職の女性比率は15.4%、管理職の女性比率は4.1%であることを示している。建設業の女性の新卒採用は $0.31206 - 0.22444 = 8.76\%$ と算出することができる。また、建設業における女性管理職比率は、 $0.04143 - 0.03481 = 0.66\%$ である。他に、就活エントリー、従業員、総合職の女性比率が他産業に比べても低いということが統計的に有意である⁴。このような建設業の特徴は、体力面で女性が不利になりやすい職種があるなど、建設業の労働条件を反映したものである可能性が高いが、女性活躍推進の取組がどのような効果を持つのかを以下で詳しく分析していく。

表8 女性比率(建設業・不動産業・運輸業)

| | (1) 女性比率 (就活エントリー) | (2) 女性比率 (新卒採用) | (3) 女性比率 (従業員) | (4) 女性比率 (総合職) | (5) 女性比率 (管理職) | (6) 女性比率 (子有り) | (7) 女性比率 (既婚) |
|--------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 建設業ダミー | -0.13082*** (-2.88675) | -0.22444*** (-5.08763) | -0.10472*** (-4.24719) | -0.10926*** (-4.46635) | -0.03481*** (-3.39445) | -0.07342 (-0.39518) | -0.06457 (-0.29989) |
| 不動産業ダミー | 0.30122*** (3.19085) | 0.20771** (2.00890) | 0.08298 (1.41130) | 0.07259 (1.30630) | 0.02598 (1.08027) | -0.25829 (-0.61829) | -0.31940 (-0.65839) |
| 運輸業ダミー | 0.04420 (0.87388) | -0.07524 (-1.44078) | -0.05334* (-1.90418) | -0.01386 (-0.48209) | -0.00557 (-0.48450) | -0.13503 (-0.61303) | -0.16526 (-0.66412) |
| 定数項 | 0.34528*** (16.45932) | 0.31206*** (15.91295) | 0.21285*** (19.69623) | 0.15499*** (14.16666) | 0.04143*** (9.11324) | 0.35849*** (4.43844) | 0.51022*** (5.51526) |
| Observations | 118 | 194 | 207 | 181 | 198 | 147 | 151 |
| R-squared | 0.16216 | 0.14577 | 0.10115 | 0.11452 | 0.06460 | 0.00539 | 0.00568 |

t-statistics in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

ここで、企業の女性活躍推進策が女性比率に与える影響を分析するため、企業の女性活躍推進の取組度合いを主成分分析によって点数化(主成分スコア化)することを考える。主成分分析は、観測値の独立な変動成分のみを加算することで、観測値に含まれる冗長性を排除し、情報量の縮約を行うこと意味する。例えば、表7で示した企業の女性活躍推進の12種類の取組から女性活躍総合スコアを算出すると、女性活躍総合スコアは平均が0、標準偏差が3.08、最大6.09、最小-6.70を取るような値となった。つまり、女性活躍推進について平均的な取組を行っている企業のスコアが0であり、冗長性を排除した上で最も多くの取組を行った企業のスコアは6.09であるように変換されたことを意味する。また、主成分スコ

⁴ *は10%、**は5%、***は1%の有意水準を表す。

アはこの総合指標だけでなく、管理職研修、企業の経営方針、経営者の意向、女性の採用、女性従業員の育成、女性の職域拡大、職場環境の整備、ワーク・ライフ・バランス、育児環境の整備の各項目についても算出した。

表 9 は、被説明変数を女性比率、説明変数を定数項、女性活躍推進の取組の主成分スコア、産業ダミー、女性活躍推進の取組の主成分スコアと産業ダミーの交差項として回帰分析を行い、建設業において、女性活躍推進の取組の効果が有意に正に現れた項目と負に現れた項目を表にまとめたものである。

表 9 女性活躍推進の取組と女性比率(建設業)

| | (1) 女性比率 (就活エントリー) | (2) 女性比率 (新卒採用) | (3) 女性比率 (従業員) | (4) 女性比率 (総合職) | (5) 女性比率 (管理職) | (6) 女性比率 (子有り) | (7) 女性比率 (既婚) |
|---------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 女性活躍総合スコア | | + | | | + | | + |
| 管理職研修スコア | | | | | | | |
| 企業の経営方針スコア | | + | + | | + | | |
| 経営者の意向スコア | | + | | | + | - | |
| 女性の採用スコア | | + | | | | | |
| 女性従業員の育成スコア | | + | | | + | - | |
| 女性の職域拡大スコア | | | | | + | - | |
| 職場環境の整備スコア | | | | | | | |
| ワークライフバランススコア | | - | | - | - | | |
| 育児環境の整備スコア | | + | | | | | |

女性活躍総合、企業の経営方針、経営者の意向、女性の採用、女性従業員の育成、育児環境の整備の主成分スコアが上昇すると、新卒採用の女性比率も上昇することが統計的に有意であったことが示されている。同様に、女性活躍総合、企業の経営方針、経営者の意向、女性従業員の育成、女性の職域拡大の主成分スコアが上昇すると、女性管理職の比率が上昇することも示されている。また、ワーク・ライフ・バランスの取組は、女性採用比率、総合職の女性比率、管理職の女性比率に対して負の効果を持っていることが示されている。この結果に対して、統計的な過誤を恐れずに解釈を与えるとすれば、企業の取組が実態と乖離しているために正の効果をもたない可能性などが考えられる。

(2) 3年離職率、10年離職率

表 10 は、3年離職率と10年離職率を男女別、産業別に見るため、被説明変数として離職率、説明変数として、定数項、業種ダミーとして回帰を行った結果を示したものである。他産業の女性3年離職率は18.6%ほどであるが、不動産業においては41.4%(0.18586 + 0.22842)と高い値が観測されている。また、他産業の女性10年離職率は47.8%であるが、建設業においては24.8%(0.47885 - 0.23038)とおよそ半分の離職率であることも示されている。

表 10 3年離職率、10年離職率

| | (1) 3年離職率 女性 | (2) 10年離職率 女性 | (3) 3年離職率 男性 | (4) 10年離職率 男性 |
|--------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 建設業ダミー | -0.06641 (-1.05791) | -0.23038** (-2.58514) | 0.00791 (0.18525) | 0.06123 (1.11733) |
| 不動産業ダミー | 0.22842* (1.85505) | -0.14613 (-0.95140) | 0.00129 (0.01393) | 0.02140 (0.18469) |
| 運輸業ダミー | 0.05037 (0.67290) | -0.11492 (-1.22427) | -0.04799 (-0.90356) | -0.08096 (-1.25119) |
| 定数項 | 0.18586*** (6.47457) | 0.47885*** (12.70192) | 0.17689*** (8.77512) | 0.35716*** (14.19138) |
| Observations | 130 | 115 | 152 | 151 |
| R-squared | 0.04234 | 0.06492 | 0.00634 | 0.02295 |

t-statistics in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 11 は、3年、10年離職率に対して、企業の女性活躍推進の取組が効果を持つのかを調べるため、被説明変数を離職率、説明変数を定数項、女性活躍推進の取組の主成分スコア、産業ダミー、女性活躍推進の取組の主成分スコアと産業ダミーの交差項として回帰分析を行い、建設業において、女性活躍推進の取組の効果が有意に正に現れた項目と負に現れた項目を表にまとめたものである。

表 11 女性活躍推進の取組と離職率（建設業）

| | (1) 3年離職率 女性 | (2) 10年離職率 女性 | (3) 3年離職率 男性 | (4) 10年離職率 男性 |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| 女性活躍総合スコア | | + | | |
| 管理職研修スコア | | | | |
| 企業の経営方針スコア | | - | | - |
| 経営者の意向スコア | | - | | |
| 女性の採用スコア | | | | |
| 女性従業員の育成スコア | | + | - | |
| 女性の職域拡大スコア | - | - | - | - |
| 職場環境の整備スコア | - | - | - | - |
| ワークライフバランススコア | | | | |
| 育児環境の整備スコア | - | | | - |

女性の職域拡大、職場環境の整備、育児環境の整備に取り組んでいる企業においては、女性3年離職率が低くなることが示され、企業の経営方針、経営者の意向、女性の職域拡大、職場環境の整備に取り組んでいる企業においては、女性10年離職率は低下することが示されている。さらに興味深いのは、これら女性活躍推進の取組を行っている企業においては男

性の離職率の低下にも影響を与えていることも示されている点である。これらの結果は、女性活躍推進の取組を進めている企業は人材に対して真摯に向き合うために、男性に対しても働きやすい環境を提供している可能性などを示唆している。

(3) 女性活躍推進策と従業員の意識

表 12 は、職場状況についての表中の各設問項目についての従業員の認識を問うため、5: そう思う、4: まあまあそう思う、3: どちらでもない、2: あまりそうは思わない、1: そう思わない、の 5 段階評価で回答していただいたものを他産業についてまとめたものである。回答平均値は表 12 上部に示した。例えば、「達成すべきノルマ・目標の水準が他の課やグループに比べて高い」、について、女性の回答平均値は 2.99 であり、男性の回答平均値は 3.29 であった。

表 12 下部は、企業の女性活躍推進策が、従業員の認識に対して影響を与えたのかを分析するため、一般化順序ロジット分析によって女性活躍推進の取組の限界効果を算出し、統計的に有意だった項目をまとめたものを示している。ここでの一般化順序ロジット分析は、被説明変数を 5 段階の従業員の回答、説明変数を女性活躍推進の取組の主成分スコアとしており、主成分スコアが 1 単位上昇した場合に、従業員が選択肢 4 または選択肢 5 を選択する確率が上昇すること、が統計的に有意である項目を+で表している(－はその逆)。

表 12 企業の女性活躍推進策が従業員の認識に与える影響(職場状況, 他産業)

| 他産業 | 女性 | | | | | | 男性 | | | | | | |
|---------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|------|
| | 平均 | 2.99 | 3.80 | 3.41 | 3.72 | 4.22 | 3.51 | 3.29 | 4.10 | 3.63 | 3.79 | 4.35 | 3.77 |
| 設問 | 達成すべきノルマ・目標の水準が他の課やグループ等に比べて高い | 突発的な業務が生じることが頻繁にある | 仕事の締め切りや納期にゆとりがない | メンバー同士が連携してチームとして仕事を行っている | 仕事を進める上で、他の課やグループと連携・調整が必要なことが多い | 仕事に必要な職業能力(知識・技能の要件)が明確である | 達成すべきノルマ・目標の水準が他の課やグループ等に比べて高い | 突発的な業務が生じることが頻繁にある | 仕事の締め切りや納期にゆとりがない | メンバー同士が連携してチームとして仕事を行っている | 仕事を進める上で、他の課やグループと連携・調整が必要なことが多い | 仕事に必要な職業能力(知識・技能の要件)が明確である | |
| 女性活躍総合スコア | | | | | + | | | | + | | | | |
| 管理職研修スコア | | | | + | + | | | | | | | + | |
| 企業の経営方針スコア | | | | + | + | | | | | | | | |
| 経営者の意向スコア | + | + | + | + | + | | | | | | | | - |
| 女性の採用スコア | | + | | | + | + | | + | | | | | |
| 女性従業員の育成スコア | | | | + | + | | | + | | | | | |
| 女性の職域拡大スコア | | | | | + | | | | | | | | |
| 職場環境の整備スコア | | | | | + | | | + | | | | | |
| ワークライフバランススコア | | | | | + | | | | | | | | |
| 育児環境の整備スコア | | | | | + | | | | | | | | |

全体的な傾向として、女性活躍推進の取組を進めている企業ほど(各種の主成分スコアが高いほど)、「従業員が仕事を進めるうえで、他のグループと連携調整が必要なことが多い」、について肯定的な回答(選択肢 4 または選択肢 5)に対する選択確率が上昇する傾向にあることがわかる。また、経営者の意向スコアが高いほど、「達成すべきノルマ・目標の水準が他の課やグループに比べて高い」、「突発的な業務が発生することが頻繁にある」、「仕事の締め切りや納期にゆとりがない」、「メンバー同士が連携してチームとして仕事を行っている」、

「仕事を進める上で、他の課やグループと連携・調整が必要なことが多い」、について肯定的な回答を選択する確率が上昇する。これらの結果は、経営者の女性活躍推進に対するコミットメントが高いほど、比較的負荷の重い仕事が女性に対しても割り振られている可能性を示唆している。

表 13 は、他産業を基準とした場合に有意な偏差があった項目(+は正の偏差、-は負の偏差)を建設業について分析した結果を示したものである(黄色に色分けした箇所は他産業(表 12)で限界効果が正であった項目、青色に色分けした箇所は他産業で限界効果が負であった項目)。表 13 上部に示された回答平均値の偏差を見ると、建設業の女性は「仕事に必要な職業能力(知識・技能の要件)が明確である」を回答する人が、他の業界を基準にして 0.236 高い(他産業の平均値は 3.51)ことが統計的に有意である。また、建設業の男性は「突発的な仕事が頻繁に生じることがある」を回答する人が、他産業を基準にして 0.242 低いこと(他産業の平均値 4.10 からの偏差)が統計的に有意であった。

表 13 企業の女性活躍推進策が従業員の認識に与える影響(職場状況, 他産業に対する建設業の偏差)

| 建設業 | 女性 | | | | | | 男性 | | | | | |
|---------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| | 0.14 (1.06) | 0.18 (1.45) | 0.02 (0.14) | -0.02 (-0.19) | -0.03 (-0.34) | 0.23* (1.81) | 0.11 (0.86) | -0.24** (-2.06) | -0.15 (-1.19) | -0.11 (-0.86) | -0.00 (-0.02) | 0.15 (1.29) |
| 設問 | 達成すべきノルマ・目標の水準が他の課やグループ等に比べて高い | 突発的な業務が生じることが頻繁にある | 仕事の締め切りや納期にゆとりがない | メンバー同士が連携してチームとして仕事を行っている | 仕事を進める上で、他の課やグループと連携・調整が必要なことが多い | 仕事に必要な職業能力(知識・技能の要件)が明確である | 達成すべきノルマ・目標の水準が他の課やグループ等に比べて高い | 突発的な業務が生じることが頻繁にある | 仕事の締め切りや納期にゆとりがない | メンバー同士が連携してチームとして仕事を行っている | 仕事を進める上で、他の課やグループと連携・調整が必要なことが多い | 仕事に必要な職業能力(知識・技能の要件)が明確である |
| 女性活躍総合スコア | - | | | | | | - | | | | | |
| 管理職研修スコア | | | | | | | | | | | | |
| 企業の経営方針スコア | | | | | | | | | | | | |
| 経営者の意向スコア | - | - | | | | | | | | | | + |
| 女性の採用スコア | | - | | | | | | | | | | + |
| 女性従業員の育成スコア | - | | | | | | - | | | | | |
| 女性の職域拡大スコア | | | | | | | | | | | | |
| 職場環境の整備スコア | | | | | | | | | | | | |
| ワークライフバランススコア | | | | | | + | | | | | | |
| 育児環境の整備スコア | | + | | | | | | | | | | |

表 13 下部は、他産業を基準とした場合の女性活躍推進の取組の限界効果に有意な偏差があった項目を建設業について分析した結果を示したものである。「達成すべきノルマ・目標の水準が他の課やグループ等に比べて高い」、「突発的な業務が生じることが頻繁にある」について、経営者の意向は他の産業では正の限界効果として観測されたが、建設業においては正の限界効果としては観測されなかった。

これらの結果は、経営者の女性活躍推進に対するコミットメントが高い場合には、他産業では男性と同様に負荷の高い仕事が与えられているが、建設業においては他産業ほど負荷の高い仕事を与えられていない可能性を示唆している。

また、建設業において女性の職域拡大に取り組んでいる場合、「突発的な業務が生じることが頻繁にある」と回答する女性が多いことも示されている。さらに、ワーク・ライフ・バランスに取り組んでいる場合、「仕事に必要な職業能力(知識・技能の要件)が明確である」を

回答する女性が多い。このように雇用環境の改善に取り組んでいる企業ほど、仕事に必要な能力（知識・技能の要件）が明確になる傾向にある可能性などが示唆される。

表 14 は、キャリア形成につながる経験の付与に関する表中の各設問項目(配置・育成・教育訓練)について男女平等に経験できているのかをみるため、1:男女平等に経験できている、2:男性のほうが女性よりも経験できている、3:女性のほうが男性よりも経験できている、4:男女問わず経験はできていない、を従業員に選択していただき、他産業について分析した結果を示している。表 14 上部に回答平均を示しており、例えば、男女平等にプロジェクトリーダーを経験できていると回答した女性は 36.5%、男性のほうが女性よりもプロジェクトリーダーを経験できていると回答した女性は 52.3%であることを表している。

表 14 企業の女性活躍推進策が従業員の認識に与える影響(経験の有無, 他産業)

| 他産業 | | 女性 | | | | | | | | 男性 | | | | | | | |
|----------------|---------------------|---------------|------------------|-------------------|---------------|--------------------|-----------|--------|---------------------|---------------|------------------|-------------------|---------------|--------------------|-----------|--------|---------------------|
| 平均 | 男女平等に経験できている | 36.5% | 46.82% | 59.28% | 59.52% | 56.74% | 81.96% | 58.89% | 48.61% | 39.31% | 53.81% | 61.83% | 59.92% | 57.85% | 81.06% | 61.97% | 52.29% |
| | 男性のほうが女性よりも経験できている | 52.38% | 46.03% | 37.94% | 30.55% | 34.12% | 15.29% | 37.15% | 40.31% | 46.56% | 38.55% | 35.87% | 26.33% | 28.35% | 14.77% | 32.70% | 35.11% |
| | 女性の方が男性よりも経験できている | 0.79% | 1.19% | 3.95% | 2.38% | 0.79% | 1.56% | 1.58% | 1.18% | 1.52% | 1.52% | 0.00% | 4.96% | 1.14% | 2.27% | 1.90% | 1.14% |
| | 男女問わずそのような経験はできていない | 10.31% | 5.95% | 2.37% | 7.54% | 8.33% | 1.17% | 2.37% | 9.88% | 12.59% | 6.10% | 2.29% | 8.77% | 12.64% | 1.89% | 3.42% | 11.45% |
| 設問 | | プロジェクトのリーダー担当 | プロジェクトのサブ・リーダー担当 | 社外との折衝等、対外的な業務の機会 | 社員の育成に責任を持つこと | 自分で企画・提案した仕事を立ち上げる | 研修に参加する機会 | 出張の機会 | 定期的な人事異動による多様な経験の蓄積 | プロジェクトのリーダー担当 | プロジェクトのサブ・リーダー担当 | 社外との折衝等、対外的な業務の機会 | 社員の育成に責任を持つこと | 自分で企画・提案した仕事を立ち上げる | 研修に参加する機会 | 出張の機会 | 定期的な人事異動による多様な経験の蓄積 |
| 女性活躍総合スコアの限界効果 | 男女平等に経験できている | + | + | | | + | + | + | | | | | | | | | |
| | 男性のほうが女性よりも経験できている | | - | | - | - | - | - | | | | | | | | | |
| | 女性の方が男性よりも経験できている | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 男女問わずそのような経験はできていない | | | | | | | | | | | | | | | | |

一般化順序ロジット分析は選択肢に順序付けができる場合に限界効果を分析する手法であるが、ここでは選択肢に順序付けができない場合に用いられる多項ロジット分析を行った。表 14 下部に、多項ロジット分析によって女性活躍推進の取組の限界効果を推計し、統計的に有意であった項目を他産業についてまとめた。女性活躍総合スコアが高いほど、「プロジェクトのリーダー担当」については、男女平等に経験できていると回答する女性が増加し、「社員の育成に責任を持つこと」については、男性のほうが女性よりも経験できていると回答する女性が減少することが示されている。また、「プロジェクトのサブ・リーダー担当」、「自分で企画・提案した仕事を立ち上げる」、「研修に参加する機会」、「出張の機会」については、男性のほうが女性よりも経験できていると回答する女性が減り、男女平等に経験

できているを選択する女性が増えることが示されている。

しかし、男性の回答をみると、企業の女性活躍推進の取組の限界効果は有意には観測されず、企業の取組は主に女性の認識に対して効果を及ぼしていることも分かる。これらの結果は、女性活躍を推進している企業では、性別で区別されることなく仕事をする方向に向かいつつということを示唆している。

表 15 は、他産業を基準とした場合の偏差を建設業について分析した結果を示したものである。表の上部に示された回答比率の偏差を見ると、建設業において「プロジェクトのリーダー担当」、「プロジェクトのサブ・リーダー担当」について、男女平等に経験できていると回答した女性は、他産業に比べてそれぞれ、12.64 ポイント、10.46 ポイント低いことが示されている。また、「定期的な人事異動による多様な経験の蓄積」についても、男性のほうが女性よりも経験できていると回答する女性が 17.63 ポイント高いことが示されている。

表 15 企業の女性活躍推進策が従業員の意識に与える影響(経験の有無, 他産業に対する建設業の偏差)

| 建設業 | | 女性 | | | | | | | | | | 男性 | | | | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| 他産業 平均からの偏差 | 男女平等に経験できている | -12.64%** (-2.16247) | -10.46%* (-1.70253) | -4.11% (-0.66720) | -2.70% (-0.44215) | -7.32% (-1.17892) | 2.13% (0.44418) | -3.21% (-0.52484) | -9.98% (-1.61513) | -16.06%*** (-2.72453) | -16.06%*** (-2.72453) | -14.89%** (-2.56905) | -12.98%** (-2.22677) | -9.89%* (-1.69413) | 2.61% (0.60517) | -15.03%*** (-2.58805) | -13.51%** (-2.28912) |
| | 男性の方が女性よりも経験できている | 7.85% (1.26810) | 7.38% (1.19054) | 1.14% (0.18641) | 2.40% (0.42377) | -1.94% (-0.33350) | -2.79% (-0.64044) | 2.62% (0.43560) | 0.17638*** (2.89945) | 15.53%*** (2.66891) | 15.53%*** (2.66891) | 15.14%*** (2.64122) | 13.46%** (2.52946) | 7.36% (1.38215) | -3.54% (-0.92587) | 8.11% (1.43393) | 13.86%** (2.43486) |
| | 女性の方が男性よりも経験できている | 0.34% (0.25279) | 1.08% (0.67518) | 1.90% (1.40214) | 1.02% (0.47440) | 0.35% (0.23870) | 1.84% (1.07959) | -0.44% (-0.27742) | 1.08% (0.73135) | -0.50% (-0.35933) | -0.50% (-0.35933) | 1.02% (0.90808) | -4.96%** (-2.13597) | -1.14% (-1.00038) | 1.80% (1.00505) | -0.88% (-0.62667) | 0.89% (0.63594) |
| | 男女問わずそのような経験はできていない | 4.45% (1.10826) | 2.00% (0.63013) | 1.07% (0.51315) | -0.72% (-0.20912) | 8.90** (2.22290) | -1.17% (-0.69945) | 1.03% (0.49821) | -8.74** (-2.50893) | 1.03% (0.33494) | 1.03% (0.33494) | -1.27% (-0.83647) | 4.48% (1.27511) | 3.68% (0.91174) | -0.87% (-0.57667) | 7.80*** (3.05760) | -1.24% (-0.32696) |
| 設問 | プロジェクトのリーダー担当 | プロジェクトのサブ・リーダー担当 | 社外との折衝等、対外的な業務の機会 | 社員の育成に責任を持つこと | 自分で企画・提案した仕事を立ち上げる | 研修に参加する機会 | 出張の機会 | 定期的な人事異動による多様な経験の蓄積 | プロジェクトのリーダー担当 | プロジェクトのサブ・リーダー担当 | 社外との折衝等、対外的な業務の機会 | 社員の育成に責任を持つこと | 自分で企画・提案した仕事を立ち上げる | 研修に参加する機会 | 出張の機会 | 定期的な人事異動による多様な経験の蓄積 | |
| 女性活躍総合 スコアの 限界効果 の偏差 | 男女平等に経験できている | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 男性の方が女性よりも経験できている | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 女性の方が男性よりも経験できている | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 男女問わずそのような経験はできていない | | | | | | | | | | | | | | | | |

男性の回答について見ると、「研修に参加する機会」以外の項目で、男女平等にできているとした回答が他産業に比べて少ないことが示されている。さらに、「プロジェクトのリーダー担当」、「プロジェクトのサブ・リーダー」、「社外との折衝等、対外的な業務の機会」、「社員の育成に責任を持つこと(インストラクターなどの経験)」、「定期的な人事異動による多様な経験の蓄積」について、男性のほうが女性よりも経験できていると回答する男性が他の産業よりも多いことも示されている。

表 15 下部は、他産業を基準とした場合の女性活躍推進の取組の限界効果に有意な偏差の

あった項目を示したものである。限界効果の偏差を見ると、建設業と他産業に違いはほぼ観測されず、建設業においても企業の取組は女性の認識に対してある程度の効果を持っていることが読み取ることができる。これらの分析結果を俯瞰すると、方向性としては男女平等に向かいつつはあるが、建設業界が男性中心の業界であった影響がいまだに残っていることが改めて示されたものであると考えられる。

(4) 女性活躍推進策と職務満足度

表 16 は、職務満足度を見るため、5:満足している～1:満足していない、の 5 段階評価で従業員に回答していただいた結果をまとめたものである。表 16 左側は、他産業の回答で統計的に有意だった項目を示しており、表 16 右側は他産業を基準とした場合の建設業の偏差を示している。回答平均は表の上部に示しており、他産業の職務満足度の女性の平均は 3.77、男性の平均は 3.72 であった。

表 16 女性活躍推進策と職務満足度(他産業, 他産業に対する建設業の偏差)

| 他産業 | 女性 | | 男性 | | 建設業 | 女性 | | 男性 | |
|---------------|----------|--------|----------|--------|---------------|------------------|--------|----------------|--------|
| | 平均 | | 平均 | | | 他産業平均からの偏差 | | 他産業平均からの偏差 | |
| | 3.77 | | 3.72 | | | -0.18 (-1.43) | | 0.17 (1.33) | |
| 職務満足度 | やや満足している | 満足している | やや満足している | 満足している | 職務満足度 | やや満足している | 満足している | やや満足している | 満足している |
| 女性活躍総合スコア | | + | | | 女性活躍総合スコア | - | - | | |
| 管理職研修スコア | | + | - | | 管理職研修スコア | - | - | + | |
| 経営方針スコア | + | + | | | 経営方針スコア | | - | | |
| 経営者の意向スコア | - | + | | | 経営者の意向スコア | | | | |
| 女性の採用スコア | - | + | | + | 女性の採用スコア | | | | |
| 女性従業員の育成スコア | - | + | | | 女性従業員の育成スコア | | - | | |
| 女性の職域拡大スコア | | | | | 女性の職域拡大スコア | | | | |
| 職場環境の整備スコア | - | | | + | 職場環境の整備スコア | | | | |
| ワークライフバランススコア | | | | | ワークライフバランススコア | - | - | | |
| 育児環境スコア | - | + | | | 育児環境スコア | | | | |

表 16 左下部は、企業の女性活躍推進の取組が従業員の職務満足度に影響を与えているのかを見るため、一般化順序ロジット分析を行い女性活躍推進の取組の限界効果を推計し有意だった項目をまとめたものである。+(または-)は、女性活躍推進の取組の主成分スコアが上昇した場合に、回答 4:やや満足している、5:満足している、の選択確率が増加した(または減少した)ことが統計的に有意であったことを示している。表 16 左下部からは、女性活躍総合、管理職研修、経営方針、経営者の意向、女性の採用、女性従業員の育成、育児環境の各主成分スコアが上昇するほど、女性が 5:満足している、を選択する確率が上昇することが読み取れる。これらの結果は、企業の女性活躍推進に関する取組は、女性の認識に対して正の効果を及ぼしていることを示している。また、女性の採用、職場環境の整備の取組に関する主成分スコアが上昇すると、男性も、5:満足している、を選択する確率が上昇することも示されている。

表 16 右下部は、他産業を基準とした場合の女性活躍推進の取組の限界効果に有意な偏差

のあった項目を建設業について分析したものである。経営者の意向、女性の採用、育児環境の整備について取組を進めている企業は他産業同様に、女性の職務満足度向上に寄与していることが示されている。しかし、女性活躍総合スコアをはじめ、管理職研修、経営方針、従業員の育成、ワーク・ライフ・バランス、について、建設業の企業の実績は、女性の職務満足度の向上には寄与しておらず、経営者の認識と女性従業員の認識が乖離している可能性がある。これらの取組について、各企業において効果の再確認が望まれているのかも知れない。

(5) 女性活躍推進策と就業継続の意志

表 17 は、女性の就業継続の意思を見るため、「今後、仮に出産することになったとしても、育児休業を取得後に仕事を継続したいと思うか」という質問に対して、5:そう思う～1:そう思わない、の 5 段階評価で女性従業員に回答していただいた結果をまとめたものである。回答平均は 4.25 と非常に高く、多くの女性が出産後も仕事を継続したいという意志を持っていることを示しており、企業の取組はこの女性の意志を尊重するものであることが望まれる。

表 17 女性活躍推進策と女性の就業継続の意志(他産業, 他産業に対する建設業の偏差)

| 他産業 | 女性 | | 建設業 | 女性 | |
|---|--------|------|---|------------------|------|
| 平均 | 4.25 | | 他産業平均からの偏差 | -0.06 (-0.46) | |
| 今後、仮に出産することになったとしても、育児休業を取得後に仕事を継続したいと思うか | ややそう思う | そう思う | 今後、仮に出産することになったとしても、育児休業を取得後に仕事を継続したいと思うか | ややそう思う | そう思う |
| 女性活躍総合スコア | | | 女性活躍総合スコア | | |
| 管理職研修スコア | | | 管理職研修スコア | | |
| 経営方針スコア | | | 経営方針スコア | | |
| 経営者の意向スコア | | | 経営者の意向スコア | | |
| 女性の採用スコア | | | 女性の採用スコア | | |
| 女性従業員の育成スコア | | | 女性従業員の育成スコア | | |
| 女性の職域拡大スコア | | | 女性の職域拡大スコア | | |
| 職場環境の整備スコア | | | 職場環境の整備スコア | | |
| ワークライフバランススコア | | | ワークライフバランススコア | | |
| 育児環境スコア | | | 育児環境スコア | | |

表 17 下部は、女性活躍推進の取組が女性の就業継続の意志に影響を与えているのかを分析した結果を示している。一般化順序ロジット分析を行った結果、4:ややそう思う、5:そう思う、の回答の選択確率に対して、どの女性活躍推進の取組の限界効果も統計的に有意ではなかった。また建設業と他産業に有意な差はみられなかった。この結果は、女性の就業継続の意志はもとから高いため、既に企業の女性活躍推進の取組に左右されない水準にあるとも考えられるが、企業の女性活躍推進の取組が功を奏していない可能性を示唆している。特に、育児環境の整備についても限界効果が観測されていないため、後者の解釈が適当であるのかもしれない。

(6) 女性活躍推進策と昇進

表 18 は、企業の女性活躍推進策が従業員の昇進の意欲に与える影響を分析したものである。昇進の意欲についての回答は、1:昇進したいと思わない、2:係長・主任クラス、3:課長クラス、4:部長クラス、5:役員クラス、の中から選択していただいた。回答の平均を表 18 上部に示している。女性の回答平均を見ると 1.98(係長・主任クラス程度)、男性の回答平均を見ると 3.18(課長クラス程度)と大きな隔たりが存在することが分かる。

表 18 女性活躍推進策と昇進の意欲(他産業, 他産業に対する建設業の偏差)

| 他産業 | 女性 | | | | | 男性 | | | | |
|---------------|------------|----------|-------|-------|-------|------------|----------|-------|-------|-------|
| 平均 | 1.98 | | | | | 3.16 | | | | |
| 昇進の意欲 | 昇進したいと思わない | 係長・主任クラス | 課長クラス | 部長クラス | 役員クラス | 昇進したいと思わない | 係長・主任クラス | 課長クラス | 部長クラス | 役員クラス |
| 女性活躍総合スコア | | | | | | | | | | |
| 管理職研修スコア | | | | | | | | | | |
| 経営方針スコア | - | + | + | + | | | | | | |
| 経営者の意向スコア | - | + | + | + | | | | | | |
| 女性の採用スコア | | | | | + | | | | | |
| 女性従業員の育成スコア | | | | | | | | | | |
| 女性の職域拡大スコア | - | + | + | + | | | | | | |
| 職場環境の整備スコア | - | + | + | + | | | | | | |
| ワークライフバランススコア | | | | | | | | | | |
| 育児環境スコア | - | + | + | + | | | | | | |

| 建設業 | 女性 | | | | | 男性 | | | | |
|---------------|--------------|----------|-------|-------|-------|---------------|----------|-------|-------|-------|
| 他産業平均からの偏差 | 0.230 (1.14) | | | | | 0.47** (2.24) | | | | |
| 昇進の意欲 | 昇進したいと思わない | 係長・主任クラス | 課長クラス | 部長クラス | 役員クラス | 昇進したいと思わない | 係長・主任クラス | 課長クラス | 部長クラス | 役員クラス |
| 女性活躍総合スコア | | | | + | | | | | | |
| 管理職研修スコア | | | | | + | | | | | |
| 経営方針スコア | | | | | | | | | | |
| 経営者の意向スコア | | | | | | | | | | |
| 女性の採用スコア | | - | | + | | | | | | |
| 女性従業員の育成スコア | | | | | + | | | | | |
| 女性の職域拡大スコア | | - | - | | + | | | | | |
| 職場環境の整備スコア | | | | | | | | | | |
| ワークライフバランススコア | | | | | | | | | | |
| 育児環境スコア | | | | | | | | | | |

表 18 左下部は、女性活躍推進の取組の限界効果が統計的に有意だった項目をまとめたものである。経営方針、経営者の意向、女性の職域拡大、職場環境の整備、育児環境の主成分スコアが上昇するほど、課長クラス以上に昇進したい、を選択する確率が上昇することが示されている。また、企業の女性活躍推進の取組は、男性の昇進の意欲には影響を及ぼしていないことも同時に示されており、この結果は、女性が活躍することに対して男性も歓迎（あるいは容認）する姿勢があると見ることもできるだろう。

表 18 右側は、他産業を基準とした場合の偏差を建設業について分析したものである。平均値の偏差を見ると、建設業の男性は、昇進の意欲が他産業に比べて高いことが示されている。表 18 右下部は、女性活躍推進の取組の限界効果に有意な偏差があった項目を示している。経営方針、経営者の意向、女性の採用、女性の育成、女性の職域拡大、の取組が女性の昇進の意欲に対して正の効果を与えていることが示されているが、職場環境の整備や育児環境の整備については、他産業に見られた正の効果は観測されなかった。

表 19 は、企業における昇進の機会が男女で平等であるかを見るため、昇進の機会について、1:男女平等に昇進している、2:男性の方が有利に昇進している、3:女性の方が有利に昇進している、4:男女問わず昇進できていない、の中から従業員に選択していただき、分析した結果を示している。表 19 左上部に示された回答平均をみると、男女平等に昇進できている、と回答する女性は 31.47%、男性の方が有利に昇進できている、を回答する女性は 57.37%、

女性の方が有利に昇進できている、を回答する女性は6.37%であり、男女平等であると答える女性は少ないことが読み取れる。

表 19: 女性活躍推進策と昇進の機会の男女平等(他産業, 他産業に対する建設業の偏差)

| 他産業 | 女性 | | | | | | | | 男性 | | | | | | | | |
|---------------|-------------|----------------|----------------|---------------|-------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|------------------|---------------|------------------|-----------------|----------------|---------------|
| | 平均 | 31.47% | 57.37% | 6.37% | 4.78% | 39.77% | 48.10% | 8.33% | 3.78% | 建設業 | 女性 | | | | 男性 | | |
| 昇進についての男女平等 | 男女平等に昇進している | 男性の方が有利に昇進している | 女性の方が有利に昇進している | 男女間わず昇進できていない | 男女平等に昇進している | 男性の方が有利に昇進している | 女性の方が有利に昇進している | 男女間わず昇進できていない | 他産業平均からの偏差 | -5.03% (-0.86) | 13.89%** (2.28) | -6.37%** (-2.58) | -2.48 (-1.06) | -13.24** (-2.32) | 19.24*** (3.29) | -5.27* (-1.82) | -0.7 (-0.34) |
| 女性活躍総合スコア | | | + | | | - | + | | 昇進についての男女平等 | 男女平等に昇進している | 男性の方が有利に昇進している | 女性の方が有利に昇進している | 男女間わず昇進できていない | 男女平等に昇進している | 男性の方が有利に昇進している | 女性の方が有利に昇進している | 男女間わず昇進できていない |
| 管理職研修スコア | | | | | | | | | 女性活躍総合スコア | | | | | | | | |
| 経営方針スコア | + | - | | | + | - | + | | 管理職研修スコア | | | | | | | | |
| 経営者の意向スコア | + | - | + | | + | - | | | 経営方針スコア | | | | | + | - | | |
| 女性の採用スコア | + | - | + | | | - | | | 経営者の意向スコア | | | | | | | | |
| 女性従業員の育成スコア | + | - | + | | | - | + | | 女性の採用スコア | | | | | | | | |
| 女性の職域拡大スコア | + | - | + | | | - | + | | 女性従業員の育成スコア | | | | | | | | |
| 職場環境の整備スコア | + | - | + | | | - | + | | 女性の職域拡大スコア | | | | | | | | |
| ワークライフバランススコア | + | - | | | | - | + | | 職場環境の整備スコア | | | | | | | | |
| 育児環境スコア | | - | + | | | | + | | ワークライフバランススコア | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 育児環境スコア | | | | | | | | |

表 19 左下部は、企業の女性活躍推進の取組の限界効果を Multinomial Logistic 分析によって推定し、統計的に有意だった項目を示した。経営方針、経営者の意向、女性の採用、女性従業員の育成、女性の職域拡大、職場環境の整備、ワーク・ライフ・バランスの取組を推進している企業ほど、男性の方が有利に昇進していると回答する確率が減少し、男女平等に昇進していると回答する確率が上昇することが示されている。これらの結果は、昇進に関しては未だ男性が有利な状況にあるが、企業の女性活躍推進の取組は性別を問わず昇進の機会を与える方向に進んでいることを示すものであると考えることができる。

表 19 右上部は、他産業を基準とした場合の偏差を建設業について分析したものである。女性の回答平均の偏差をみると、男性の方が有利に昇進していると回答する女性が他産業に比べて 13.89 ポイント高く、女性の方が有利に昇進すると回答する女性は 6.37 ポイント低かった。また、男性の回答平均の偏差についても、男女平等に昇進していると回答は 13.24 ポイント低く、男性の方が有利に昇進していると回答は 19.24 ポイント高く、女性の方が有利であるとする回答は 5.27 ポイント低いことが示されている。

表 19 右下部は、他産業を基準とした場合の女性活躍推進の取組の限界効果に有意な偏差があった項目を建設業について分析したものである。限界効果をみると、他産業同様に、女性活躍推進の取組が進むほど、男性が有利に昇進している、を選択する確率が減少し、男女平等に昇進しているを選択する確率が増加することが示されている。これらの結果は、建設業においては、男性に有利に昇進の機会が与えられる傾向が他産業と比べても強く、男性も女性もそれを認識しているが、企業が女性活躍推進の取組を進めると、男女平等に昇進の機会が与えられる方向に向かうことを示すものであると考えられる。

(7) 女性活躍推進策に関する認識のギャップ

表 20 は、女性活躍推進策について企業と従業員の認識のギャップを見るため、表中の各項目について、1:そう思わない～5:そう思う、の 5 段階で従業員に回答していただいたものを分析した結果を示している。表 20 左上部は、他産業の回答平均を示しているが、3～4 の間の回答が多く、また、表 20 左下部に示された女性活躍推進の取組の限界効果をみると、多くの取組で正の効果が得られていることが分かる。これらは、企業の取組は従業員の認識に対して正の影響を及ぼしており、取組を進めるほど認識のギャップが解消されることを示すものであると考えられる。

表 20 企業の女性活躍推進策とその取組に対する従業員の認識(他産業, 他産業に対する建設業の偏差)

| 他産業 | 女性 | | | | | 男性 | | | | | 建設業 | 女性 | | | | | 男性 | | | | | |
|---------------|--------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|--|--------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|--|---------------|--------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|--|--------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|--|------------------|
| | 平均 | 3.55 | 3.68 | 3.34 | 3.44 | 3.62 | 3.68 | 3.94 | 3.62 | 3.44 | | 3.76 | 他産業平均からの偏差 | -0.16 (-1.09) | -0.01 (-0.10) | -0.17 (-1.08) | -0.19 (-1.25) | -0.13 (-0.88) | -0.02 (-0.21) | -0.16 (-1.23) | -0.29** (-2.08) | -0.03 (-0.20) |
| 設問 | 経営者は女性活躍推進に積極的かどうか | 女性の採用に積極的かどうか | 役員者に女性を積極的に登用していく意向を示しているか | あらゆる職場に女性を配置していく意向を示しているか | 性別に関わりなく、従業員の活躍を推進し、女性が働きやすい職場にする意向を示しているか | 経営者は女性活躍推進に積極的かどうか | 女性の採用に積極的かどうか | 役員者に女性を積極的に登用していく意向を示しているか | あらゆる職場に女性を配置していく意向を示しているか | 性別に関わりなく、従業員の活躍を推進し、女性が働きやすい職場にする意向を示しているか | 設問 | 経営者は女性活躍推進に積極的かどうか | 女性の採用に積極的かどうか | 役員者に女性を積極的に登用していく意向を示しているか | あらゆる職場に女性を配置していく意向を示しているか | 性別に関わりなく、従業員の活躍を推進し、女性が働きやすい職場にする意向を示しているか | 経営者は女性活躍推進に積極的かどうか | 女性の採用に積極的かどうか | 役員者に女性を積極的に登用していく意向を示しているか | あらゆる職場に女性を配置していく意向を示しているか | 性別に関わりなく、従業員の活躍を推進し、女性が働きやすい職場にする意向を示しているか | |
| 女性活躍総合スコア | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 女性活躍総合スコア | | | | | | | | | | | |
| 管理職研修スコア | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 管理職研修スコア | | | | | | | | | | | |
| 経営方針スコア | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 経営方針スコア | - | | | | | | | | | | |
| 経営者の意向スコア | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 経営者の意向スコア | - | | | | | | | | | | |
| 女性の採用スコア | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 女性の採用スコア | - | | | | | | | | | | |
| 女性従業員の育成スコア | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 女性従業員の育成スコア | - | | | | | | | | | | |
| 女性の職域拡大スコア | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 女性の職域拡大スコア | - | | | | | | | | | | |
| 職場環境の整備スコア | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 職場環境の整備スコア | - | | | | | | | | | | |
| ワークライフバランススコア | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | ワークライフバランススコア | - | | | | | | | | | | |
| 育児環境スコア | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 育児環境スコア | - | | | | | | | | | | |

表 20 右上部は、他産業を基準とした場合の偏差を建設業について分析したものである。「役員者に女性を積極的に登用していくという意向を示しているか」という項目については男性側の回答が 0.29 低いことが示されており、女性の管理職への登用について、建設業の企業はさらに積極性を示す必要があるのかもしれない。

表 20 右下部は、女性活躍推進の取組の限界効果に有意な偏差があった項目を建設業について分析した結果を示している(表の中で、黄色に色分けした箇所は他の産業で限界効果が正であった項目)。女性活躍総合、管理職研修、女性の職域拡大、育児環境の整備については、取組を進めるほど認識のギャップが解消される方向に向かうことを示しているが、他産業で正の効果が得られていた女性活躍推進の取組が、建設業においては必ずしも正の効果を持っていないことも示されている(表 20 右下部の一の項目)。経営方針、経営者の意向、女性の採用、女性の育成、職場環境の整備、ワーク・ライフ・バランスについて、経営者と従業員の認識にギャップが見られる項目があり、これらの取組について、経営者は効果の再確認が望まれているのかも知れない。

(8) 女性活躍推進策と企業の生産性

表 21 は、企業の女性活躍推進の取組が企業の生産性にどのような影響を与えているのかを分析した結果を示したものである。まずコブ・ダグラス型の生産関数を推計し、その上で、企業の TFP (Total Factor Productivity)⁵を被説明変数、説明変数を定数項、女性活躍総合スコア、年ダミー、産業ダミー(建設業・運輸業・不動産業)、女性活躍総合スコアと産業ダミーの交差項とした場合の推計結果を示す。

表 21 女性活躍推進策が企業の生産性 TFP に与える影響

| VARIABLES | (1) TFP (産業別) | (2) TFP (全産業) | (3) TFP (産業別) | (4) TFP (全産業) | (5) TFP (産業別) | (6) TFP (全産業) | (7) TFP (産業別) | (8) TFP (全産業) |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 女性活躍総合スコア | 0.00341*** (3.17814) | 0.00669*** (4.12848) | 0.00324*** (2.69068) | 0.00457** (2.50285) | 0.00424*** (3.67046) | 0.00820*** (4.57048) | 0.00385*** (3.04121) | 0.00582*** (2.97275) |
| 建設業ダミー | | | | | 0.12801 (1.45461) | 0.03540 (0.32830) | 0.12731 (1.51987) | 0.03791 (0.37321) |
| 不動産業ダミー | | | | | -0.19641 (-1.00345) | -0.32063 (-1.35205) | -0.19431 (-1.04309) | -0.31300 (-1.40103) |
| 運輸業ダミー | | | | | 0.02897 (0.25497) | -0.13895 (-1.00373) | 0.02839 (0.26252) | -0.13731 (-1.05286) |
| 女性活躍総合スコアと 建設業ダミーの交差項 | | | | | -0.01998*** (-2.99745) | -0.02360*** (-2.69619) | -0.02209*** (-3.26342) | -0.03057*** (-3.44315) |
| 女性活躍総合スコアと 不動産業ダミーの交差項 | | | | | 0.01772 (1.30830) | 0.02149 (1.21357) | 0.01477 (1.09333) | 0.01523 (0.86569) |
| 女性活躍総合スコアと 運輸業ダミーの交差項 | | | | | -0.00374 (-1.07677) | -0.00601 (-1.29565) | -0.00376 (-1.09169) | -0.00590 (-1.28767) |
| 年ダミー | No | No | Yes | Yes | No | No | Yes | Yes |
| 定数項 | 0.02709 (0.85643) | 0.01766 (0.43987) | 0.02929 (0.89827) | 0.06359 (1.32071) | 0.00970 (0.26039) | 0.03432 (0.70755) | 0.00884 (0.23977) | 0.00304 (0.05561) |
| Observations | 4,257 | 3,033 | 4,257 | 3,033 | 4,257 | 3,033 | 4,257 | 3,033 |
| Number of code | 183 | 166 | 183 | 166 | 183 | 166 | 183 | 166 |

z-statistics in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

TFP の推計⁶は、生産関数が各産業で異なると仮定した場合と、生産関数が全産業で同じであると仮定した場合とが考えられる。表中の(1)は被説明変数を産業別の生産関数を用いて推定した TFP、説明変数を定数項、女性活躍総合スコアとして回帰した結果である。女性活躍総合スコアの係数は 0.00341 であり、1%水準で有意である。これは、女性活躍総合

⁵ ここで生産関数はコブ・ダグラス型 $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$ を想定する。Y:付加価値総額(売上高-中間投入量)、M:中間投入量(売上原価 + 販売管理費-人件費-減価償却費)、K:資本投入量(有形固定資産)、L:労働投入量(人件費)、A:全要素生産性である。ここでは、 $\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln K + \beta_2 \ln L + \varepsilon$ として企業の生産関数を推計し、 $\beta_0 + \varepsilon$ を企業の TFP を表す変数とする。

⁶ 本調査での TFP 推計は簡便的に行ったものである。より精度の高い推計を行うには、推計値のバイアス(偏り)をコントロールした、さらに詳細な分析が必要となる。推計値にバイアスをもたらす要因のうち、代表的なものとして内生性バイアスがある。自身の生産性を知っている企業は生産要素の投入量を調整することができるため、生産要素の投入量と生産性関数で推定された誤差項が相関を持つ可能性がある (Griliches and Mairesse(1995)、Olley and Pakes(1996))。内生性バイアスへの対処法としては操作変数法を採用することが考えられる。他にも、セレクションバイアス、Price バイアス、Multi Product バイアスなどが知られており、これらのバイアスをコントロールした、より適切な推計が求められる可能性がある。

スコアが1単位上昇した際に、TFPが0.341%上昇することを意味する。また、(2)は全産業で同じ生産関数であると仮定して推定した場合のものであるが、この場合でも女性活躍総合スコアの係数は0.00669で、1%水準で有意である。(3)と(4)はそれぞれ(1)と(2)に年ダミーを入れることで、時系列的なトレンドまたは各年の特殊性を除去した上での推計結果を表しているが、(1)と(2)同様に女性活躍総合スコアは企業の生産性に対して説明力を持っている。(1)～(4)の結果は、女性活躍推進策を進めると企業の生産性は向上するということが、統計的に有意であることを示している。

(5)は、(1)に産業ダミー、女性活躍総合スコアと産業ダミーの交差項を入れて推計した結果である。産業ダミーの係数は、他産業を基準として対象となる産業のTFPの水準が有意に異なるのかを表しており、どの産業ダミーの係数も統計的に有意ではなかった。また、交差項の係数は、女性活躍総合スコアが一単位上昇したときに、他産業と比較して係数の傾きに差があるのかを表している。(5)式で、建設業は女性活躍総合スコアが上昇すると、 $0.00424 - 0.01998 = -0.01574$ 変化することが有意に観測されている⁷。

(6)はTFPを全産業で生産関数が一定であると仮定した場合のもの、(7)、(8)はそれらに年ダミーを入れて推計した場合の結果を示している。これら、産業ダミーを入れた推計においても、企業の女性活躍推進の取組は生産性TFPに対して正の効果を持つことが統計的に有意であった。

(5)～(8)における建設業の結果は、例えば、経営者のコミットメントが高いにも拘わらず女性に対して負荷の高い仕事を与えられていない(表13)、プロジェクトのリーダーやサブ・リーダーを男性の方がより多く経験している(表15)、女性活躍推進によって必ずしも職務満足度が上昇していない(表16)などを反映したものである可能性が考えられ、建設業においては、女性の生産性を享受するための組織変革の過渡期にある可能性などを示唆するものである。

ワーク・ライフ・バランスの取組がTFP上昇の効果として観測されるまでにはタイムラグがあることは、山本・松浦(2011)で指摘されており、女性活躍推進の取組が企業のTFP上昇の効果として観測されるまでも、時間が必要とされている可能性もある。実際、建設業の女性活躍推進の取組には、近年急速にキャッチアップが進んでいるものの、他産業と比べ着手がやや遅れているものもあり⁸、それら取組の効果が現れるまでには、今しばらく時間が必要であると考えられる。

他に、建設業に見られる特性が女性活躍推進の効果に与える影響も考慮する必要がある

⁷ なお、今回TFP推計を行った1999年～2015年の期間のうち最後の数年を除く多くの期間は、建設投資が建設労働者数の減少を上回る速度で減少し大幅な労働力過剰となっていた期間である。推計に用いた財務諸表上の労働力よりも実際に投入された労働力が少ない場合、建設業のTFPは過小に推計された可能性も残る。データの制約上、今回の推計では労働投入量は財務諸表に示された従業員数としており、仮に、実際に投入された労働力が少なければ、少ない投入量で同じ水準の産出を行ったことを意味するので、建設業の実際のTFPは推計されたTFPよりも大きい可能性がある。

⁸ 国政研究発表会：国土交通分野における女性活躍推進策に関するアンケート～企業の取組の効果～
<http://www.mlit.go.jp/pri/kouenkai/syousai/pdf/research-p160518/02.pdf>

のかもしれない。例えば、建設業は屋外単品受注生産という特性が存在するため、個々の工事現場における生産性の向上の取組が、企業全体の生産性向上の実現に大きな影響を与える。また、個々の工事現場ごとに生産体制が構築されることから、仮に1つの工事現場で女性活躍推進の取組が浸透しても企業全体の生産性の向上に波及するには時間がかかることも考えられる。よって、例えば女性活躍推進の取組について個々の工事現場への浸透を図る途上にある企業においては、生産性向上の効果がまだ発現していない可能性がある。

女性活躍を進めることにより長期的には組織変革の効果が生まれ、TFPの向上も期待できる。このため、今後、建設業の特性を考慮した取組を進め、女性の力を十分に引き出せる組織に変わっていくことが望まれる。

5. まとめ

H27に弊所で行った企業の女性活躍推進策と生産性に関する調査からは、近年、企業が急速にその取組を進めている実態が浮かび上がった。企業の取組は、女性新卒採用比率や女性管理職比率の上昇としても現れており、女性の3年離職率・10年離職率に対して効果を持っている取組も明らかになった。また、経営者のコミットメントが高く、女性活躍推進の取組を進めるほど、性別に関わらず負荷の高い仕事が割り振られる傾向にあり、キャリア形成を図る上で必要な経験を男女平等に積める傾向にあることも明らかになっている。さらに、職務満足度についても、企業の取組が正の効果を及ぼしており、女性だけではなく、男性の職務満足度を向上させる取組もあることがわかった。昇進の意欲や昇進の機会についても、女性活躍推進の取組を進めている企業ほど男女平等であるとの回答が増加することが分かっており、事前に設定した仮説を支持する結果が得られている。

企業の女性活躍推進の取組は生産性の向上に対して正の効果をもっていることが、本稿における簡易的な分析からも明らかになっており、今後、企業は女性の活躍をさらに推し進めることが望まれるだろう。一方、建設業における女性活躍推進の取組については、他産業と比較して必ずしも効果が十分確認できない取組もみられた。効果の発現までに時間がかかっているなどの可能性もあるが、各企業における取組効果の再確認や、さまざまな施策による支援が引き続き求められると考えられる。本稿で記載した分析以外にも多くの分析を行っているが、近々、報告書として公表させていただく予定である。

Appendix

ここでは、平成 27 年 12 月 14 日(月)～平成 28 年 1 月 15 日(金)までの期間で実施した女性活躍推進策と生産性向上に関するアンケートの主な設問項目を示す。設問は、女性活躍推進に係る企業の経営方針・経営者の意向、女性の管理職登用を後押しするための研修、女性の採用・育成・職域拡大、WLB(ワーク・ライフ・バランス)、職場環境・育児環境の整備、などの観点から作成した⁹。

企業への設問

| | 設問 |
|---|--|
| 女性活躍推進策の導入年 | <ul style="list-style-type: none"> ・会社として女性活躍推進の姿勢を、対外的な宣言・経営戦略への位置づけなどにより明確に文書などで打ち出した年 ・女性採用数について何らかの目標を定めて取組を始めた年 ・女性管理職比率向上に関する取組を始めた年 ・女性の離職改善に関する取組を始めた年 ・女性従業員の育児休業取得者を向上させるための取組を始めた年 ・育児休業後の復職に関して、支援策を講じ始めた年 ・役職登用に必要な職務経験を考慮して、女性のキャリア形成の取組を始めた年 ・男女の固定的な役割分担意識をなくすための取組を始めた年 ・女性比率が低い職域について、その要因を把握し、改善する取組を始めた年 ・女性比率が低い職域に、支援策を講じた上で、女性を配置し始めた年 ・管理職に対して、女性部下の育成に関わる研修等の取組を始めた年 ・女性活躍推進への貢献度を管理省の評価基準に組み込み始めた年 |
| 経営者は女性活躍推進に向けた企業の方針について、どのような方法で開示していますか。 | <ul style="list-style-type: none"> ・取締役会等で方針について決定している ・社長訓示の際に常に発言している ・会社のホームページに掲載している ・企業の広報誌等に掲載している ・企業内ネットワーク(イントラネット等)で、女性活躍推進に向けた社の方針を公表している |
| 経営者は女性活躍推進に係る各種の意向を示していますか。 | <ul style="list-style-type: none"> ・女性の採用推進に関する意向を示している ・役職者に女性を積極的に登用していくという意向を示している ・あらゆる職場に女性を配置していく意向を示している ・性別に関わりなく、従業員の活躍を推進し、女性が働きやすい職場にするという意向を示している |
| 女性の管理職登用を後押しするような貴社の取組(研修)について、当てはまるものをお選びください。 | <ul style="list-style-type: none"> ・管理職を対象とした、部下(男女問わず)を育む研修の実施 ・管理職を対象とした、部下(女性のみ)を育む研修の実施 ・男性管理職のみを対象とした、部下(女性のみ)を育む研修の実施 ・管理職を対象とした、部下(男女問わず)のキャリアステップに必要な助言、助力に関する研修の実施 ・管理職を対象とした、部下(女性のみ)のキャリアステップに必要な助言、助力に関する研修の実施 ・男性管理職のみを対象とした、部下(女性のみ)のキャリアステップに必要な助言、助力に関する研修の実施 |
| 従業員の募集・採用について、貴社の取組状況で、当てはまるものをお選びください。 | <ul style="list-style-type: none"> ・女性の応募を積極的に促すような募集を行っている ・性別に左右されない採用を実現している ・女性採用比率を設定している |

⁹ アンケート調査票は、中央大学大学院戦略経営研究科ワーク・ライフ・バランス&多様性推進・研究プロジェクトの協力を得て作成した。

| | |
|---|---|
| <p>従業員の育成について、貴社の取組状況で、当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・女性管理職の目標人数や目標比率を設定している ・女性管理職候補者の把握と計画的な育成をしている ・役職への登用試験について女性に受験を奨励している ・高度な訓練について女性に受講を奨励している ・女性に対する役職者昇進につながる追加的な教育訓練をしている ・役職登用に必要な職務経験を計画的に付与している ・ロールモデル(お手本)となる女性役職者の育成や周知をしている ・女性社員の外部・異業種交流への参加を推進している ・出産・育児による休業などがハンディとならないような評価方法の導入や、役職登用条件の見直しを行っている ・転勤を役職登用条件としていない |
| <p>職域の拡大について、貴社の取組状況で、当てはまるものをお選びください</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・女性の配置が少ない職域や職種がある場合は、その要因を把握している ・これまで女性従業員が就業していなかった職域に女性を配置する際、女性従業員に必要な支援を行っている ・新しく女性従業員を配置する職域について、受入体制を整える配慮をしている ・各管理職が、部下一人ひとりが就きたいと希望している職域を把握している ・各管理職が、部下一人ひとりの育成課題(知識・経験等)を、個別に把握している |
| <p>職場環境の整備について、貴社の取組状況で、当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・女性従業員が活躍することに対する、男女従業員の意識や要望を、社内調査等により把握している ・職場のセクシュアルハラスメントの申し立て状況を把握している ・各管理職が、部下一人ひとりについて育児・介護を行っているか、身近に協力者はいるか等の個別の事由を把握している ・各管理職が、職場から固定的な男女の役割分担意識をなくすための取組を行っている ・各管理職が、部下が気持ちよく働くことができる職場環境づくりを行っている |
| <p>ワーク・ライフ・バランス施策(主に勤務時間)について、貴社の取組状況で、当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・短時間勤務制度(育児・介護以外) ・フレックスタイム制度 ・始業・終業時刻の繰上げ・繰下げ ・勤務地限定制度 ・非正規社員の正規社員への転換制度 ・ワーク・ライフ・バランスの取組(推進組織の設置など) ・長時間労働は正の組織的な取組 ・在宅勤務制度 ・就業規則等で定めた所定労働時間を超える労働の免除制度 |
| <p>ライフイベントに係る施策・制度について、貴社の取組で、当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・女性の結婚・出産後の就業継続意識の向上の推進 ・配偶者が出産の時の男性の休暇制度 ・育児休業などの両立支援制度の従業員への周知 ・育児に係る休業・短時間勤務についての協力の確保 ・休職時の定期的な面談の実施 ・休職中のスキルアップの支援策の実施 ・法を上回る育児休業制度 ・育児のための短時間勤務制度 ・男性の育児休業取得の推進 ・子育てサービス費用の援助措置 ・事業所内託児施設の運営 ・配偶者の引越等の事由による休職・退職後の再任用 |

従業員への設問

| | 設問 |
|--------------------------------------|--|
| <p>あなたの職場の状況について、最も近いものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・達成すべきノルマ・目標の水準が他の課やグループ等に比べて高い ・突発的な業務が生じることが頻繁にある ・仕事の締め切りや納期にゆとりがない ・メンバー同士が連携してチームとして仕事を行っている ・仕事を進める上で、他の課やグループと連携・調整が必要なことが多い ・仕事に必要な職業能力(知識・技能の要件)が明確である |

| | |
|--|---|
| <p>あなたの勤務先では、若手のうちからキャリア形成につながるような取組を男女問わず経験できていますか。当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトのリーダー担当 ・プロジェクトのサブ・リーダー担当 ・社外との折衝等、対外的な業務の機会 ・社員の育成に責任を持つこと(インストラクターなどの経験) ・自分で企画・提案した仕事を立ち上げる ・研修に参加する機会 ・出張の機会 ・定期的な人事異動による多様な経験の蓄積 |
| <p>あなたの上司は、部下を管理する上で、女性が活躍しやすいような職場づくりに取り組んでいますか。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・部下とのコミュニケーションが良好にとれている ・部下の仕事以外の生活や家庭のことも配慮している ・部下を公平に扱っている ・部下を公平に評価している ・部下の業務の進捗状況を適切に把握している ・部下のキャリアの希望や生活状況を考慮して目標を設定してくれている ・部下にキャリア形成に必要な難しい仕事をさせている ・部下に定時以降早く帰るように積極的に働きかけている |
| <p>あなたは現在の職場状況として、次のそれぞれの選択肢に対して、どのように感じていますか。当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・やりがいのある仕事ができている ・仕事の内容に達成感がある ・従業員の定着率が高い(やめる人があまりいない) ・女性の採用に対して積極的である ・女性の管理職への登用に対して積極的である ・有給休暇等、休みが取りやすい環境である ・育児休業が取りやすい環境である |
| <p>就業継続の意思について女性にお尋ねいたします。</p> | <p>今後、仮に出産することになったとしても、仕事を辞めず、育児休業を取得後に、仕事を継続したいと思いますか。</p> |
| <p>あなたは、現在の勤務先でどこまで昇進したいと思いますか。当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・役員クラス ・部長クラス ・課長クラス ・係長・主任クラス ・昇進したいと思わない |
| <p>現在、課長相当以上の昇進を希望していない場合、その理由として当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・周りに同性の管理職がいないため ・管理職(課長以上)になる能力がないため ・やるべき仕事が増えるため ・責任が重くなるため ・メリットがないあるいは少ないため ・家族が歓迎しないため ・仕事と家庭の両立が困難になるため ・もともと長く勤めるつもりがないため ・専門性を高めることに専念したいため ・その他 |
| <p>現在、課長相当以上の昇進を希望している場合、その理由として当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・やりがいのある仕事ができるため ・仕事や働き方の裁量が高まるため ・賃金が上がるため ・昇進するのが通常だから ・目標となる管理職がいるため ・管理職になる能力があるため ・管理職のステータスに魅力があるため ・家族から期待されているため ・これまで十分会社に貢献しているため ・その他 |

| | |
|---|---|
| <p>現在の勤務先は、昇進の際に、女性に比べて男性のほうが有利だと思いますか。当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・男女平等に昇進している ・男性の方が有利に昇進している ・女性の方が有利に昇進している ・男女問わず昇進できていない |
| <p>貴社の女性活躍に関する取組は、同業他社に比べて進んでいると思いますか。当てはまるものをお選びください。</p> | <p>(回答:1～5点満点「1:進んでいると思わない」～「5:進んでいると思う」)</p> |
| <p>入社前に貴社の女性活用の取組について、どのような認識を持っていましたか。当てはまるものをお選びください。</p> | <p>(回答:1～5点満点「1:進んでいそうだと思っていた」～「5:あまり進んでいそうだと思っていた」)</p> |
| <p>貴社の経営者は、女性活躍推進に積極的だと思いますか。当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・女性の採用推進に関する意向を示している ・役職者に女性を積極的に登用していくという意向を示している ・あらゆる職場に女性を配置していく意向を示している ・性別に関わりなく、従業員の活躍を推進し、女性が働きやすい職場にするという意向を示している |
| <p>社員の育成について、貴社では以下のような取組が浸透していると思いますか。当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・女性管理職の目標人数や目標比率を設定している ・女性管理職候補者の把握と計画的な育成をしている ・役職への登用試験について女性に受験を奨励している ・高度な訓練について女性に受講を奨励している ・女性に対する役職者昇進につながる追加的な教育訓練をしている ・役職登用に必要な職務経験を計画的に付与している ・ロールモデル(お手本)となる女性役職者の育成や周知をしている ・女性社員の外部・異業種交流への参加を推進している ・出産・育児による休業などがハンディとならないような評価方法の導入や役職登用条件を見直している ・転勤を役職登用条件としていない |
| <p>職域拡大について、貴社では以下のような取組が浸透していると思いますか。当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・女性の配置が少ない職域や職種がある場合は、その要因を把握している ・これまで女性従業員が就業していなかった職域に女性を配置する際、女性従業員に必要な支援を行っている ・新しく女性従業員を配置する職域について、受入体制を整える配慮をしている ・管理職が、部下一人ひとりが就業したいと希望している職域を把握している ・管理職が、部下一人ひとりの育成課題(知識・経験等)を、個別に把握している |
| <p>職場環境の整備について、貴社では以下のような取組が浸透していると思いますか。当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・女性従業員が活躍することに対する、男女従業員の意識や要望を、社内調査等により把握している ・職場のセクシュアルハラスメントの申し立て状況を把握している ・管理職が、部下一人ひとりについて育児・介護を行っているか、身近に協力者はいるか等の従業員の個別の事由を把握している ・管理職が、職場から固定的な男女の役割分担意識をなくすための取組を行っている ・管理職が、部下が気持ちよく働くことができる職場環境づくりを行っている |
| <p>ワーク・ライフ・バランス施策(主に勤務時間)について、貴社では以下の取組を実施していますか。また実施している場合、利用したことがありますか。当てはまるものをお選びください。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・短時間勤務制度(育児・介護以外) ・フレックスタイム制度 ・始業・終業時刻の繰上げ・繰下げ ・勤務地限定制度 ・非正規社員の正社員への転換制度 ・ワーク・ライフ・バランスの取組(推進組織の設置など) ・長時間労働是正の組織的な取組 ・在宅勤務制度 ・就業規則等で定めた所定労働時間を超える労働の免除 |
| <p>ライフイベントに係る施策・制度について、貴社では以下の取組を実施していますか。また実施している場合、利用したこ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・配偶者が出産の時の男性の休暇制度 ・休職時の定期的な面談の実施 ・休職中のスキルアップの支援策の実施 ・育児のための短時間勤務制度 ・子育てサービス費用の援助措置 |

| | |
|---|--|
| とがありますか。当てはまるものをお選びください。 | <ul style="list-style-type: none"> ・事業所内託児施設の運営 ・介護サービス費用の援助措置 ・介護のための短時間勤務制度 ・配偶者の引越等の事由による休職・退職後の再任用 |
| 育児休業を取得したことがありますか。また取得したことがある方は回数および、最も長い期間連続して取得した月数を入力してください。 | 育児休業の取得 1. ある 2. ない うち育児休業取得 () 回 うち最も長い取得期間 () か月 |

参考文献

- Griliches, Z., & Mairesse, J. (1995). Production functions: the search for identification (No. w5067). National Bureau of Economic Research.
- Olley, S. G., and A. Pakes. "The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry." *Econometrica*, 64, 1996, 1263–97.
- Prescott, E. C. (1998). Lawrence R. Klein lecture 1997: Needed: A theory of total factor productivity. *International economic review*, 525-551.
- Krugman, P. (1994). *The Age of Diminished Expectations: US Economic Policy in the 1990s*, revised and updated edition.
- Steinberg, Chad, and Masato Nakane. (2012), "Can women save Japan?." IMF Working Paper.
- 川口章(2008), 『ジェンダー経済格差: なぜ格差が生まれるのか, 克服の手がかりはどこにあるのか。』勁草書房.
- 山口一男(2008), "男女の賃金格差解消への道筋: 統計的差別の経済的不合理の理論的・実証的根拠." *日本労働研究雑誌* 50.5: 40-68.
- 山口一男(2009), 『ワーク・ライフ・バランス: 実証と政策提言』日本経済新聞出版社.
- 山口一男, 樋口美雄(2008), 『論争日本のワーク・ライフ・バランス』日本経済新聞出版社.
- 山口一男(2011), "労働生産性と男女共同参画." *RIETI Discussion Paper Series* 11-J-069.
- 山本 勲, 松浦 寿幸(2011), "ワーク・ライフ・バランス施策は企業の生産性を高めるか?— 企業パネルデータを用いた WLB 施策と TFP の検証 —" *RIETI Discussion Paper Series* 11-J-032
- 八代尚宏 (2009) 『労働市場改革の経済学』東洋経済新報社.
- 経済産業省(2012), "ダイバーシティと女性活躍の推進 —グローバル化時代の人材戦略—", 「企業活力とダイバーシティ推進に関する研究会」報告書

地域鉄道事業者における輸送人員と沿線人口の相関 に関する調査研究

総括主任研究官 山上 俊行
研究官 小岩 弘樹

第1章 研究の目的と概要

第1節 調査研究の背景と目的

総務省統計局では、国勢調査の結果をもとにわが国の人口が減少に転じた「人口減少元年」を平成23年とする考えを示している¹。当然、人口集積地である都市部を除いたエリアにおいては、これより以前から地域人口の減少が深刻化している。

国土交通白書では人口減少による影響について、「生活関連サービスの縮小」「税収減による行政サービス水準の低下」「地域公共交通の撤退・縮小」「空き家、工場跡地、耕作放棄地等の増加」「地域コミュニティの機能低下」と示している²。

本調査研究では主要な地域公共交通のひとつである地域鉄道を対象とした。地域鉄道とは新幹線、在来幹線、都市鉄道に該当する路線以外の鉄道路線のことをいい、これらのうち、中小民鉄及び第三セクターを合わせて地域鉄道事業者³と呼んでおり、平成28年4月1日現在で96社規定されている。

国土交通政策研究所では平成27年に全国の地域鉄道事業者に対しアンケート調査を実施したところ、沿線人口に関する課題意識、把握状況についての回答状況は以下のようなものとなった。

- 営業地域の沿線人口が減少していることが、事業課題として
「あてはまる」 …… 81.4%
- 営業路線を展開している市区町村の沿線人口に関するデータについて
「把握している」 …… 47.1%
- 駅・路線ごとに圏域を絞った沿線人口に関するデータについて
「把握している」 …… 17.1%
- (沿線人口等) 事業環境に関するデータを活用し、ダイヤ改正など具体的施策への反映について
「実施している」 …… 12.9%

¹ 統計局HP：統計 Today 「人口減少元年はいつか？」追記 <http://www.stat.go.jp/info/today/009.htm>

² 平成26年度国土交通白書第1章第2節

³ 国土交通省HP：<http://www.mlit.go.jp/common/001136975.pdf>

このように、「営業地域の沿線人口減少が事業課題としてあてはまる」と回答した割合が 8 割を超えるなど、各事業者とも沿線人口に対する課題意識は高いことがわかる。ところが、必ずしも「データとして把握している」、「事業の分析や具体策への検討の際に活用している」という状況にないことも同時に見えてきた。

これは地域鉄道事業者の大多数が、将来時に交通事業が成り立つのか漠然とした不安を抱えつつも、具体的な市場規模やニーズとそれに相応する事業規模について、具体的なイメージを持っていないといえる。

今後も人口減少、高齢化が進捗していくなか、公共交通を担う事業者は沿線人口という誰でも入手可能なデータを活用することで自社の事業環境を適切に把握し、事業展開のあり方を具体的に検討すべき段階にきている。それには、そもそも沿線人口の増減が自社の事業への程度影響を与えているのか、各事業者が自身の事業環境を踏まえ把握しておく必要がある。

本調査研究では、人口動態が鉄道利用者動向に及ぼす影響と相関関係を明らかにすることで、沿線人口データを活用した輸送人員の将来予測等の分析例を提示し、今後の地域公共交通に関する課題対応に資する検討方法を提示することを目的に、人口と鉄道輸送人員との関連性について考察する。

第 2 節 調査研究の概要

本調査研究は、対象となる地域鉄道事業者の沿線人口や輸送人員における公開データを収集し、整理分析を踏まえ考察を実施している。具体的には以下のフローに沿って進めた。

1. 調査対象事業者の選定

平成 25 年度末時点⁴で事業許可を受けている全ての鉄軌道事業者を対象に、本調査研究で定めた条件を用いて調査対象事業者を抽出する。

2. 調査対象事業者の沿線人口整理

対象となった事業者について沿線自治体を整理し、そのうえで自治体ごとの沿線人口数の推移を年齢別に整理する。

3. 調査対象事業者の輸送人員数整理

対象となった事業者について、券種別（定期外・通勤定期・通学定期）の輸送人員数の推移を整理する。

⁴ 鉄道統計年報で公表されている各事業者の実績データが、平成 25 年度分が最新となっているため。

4. 相関確認

複数の回帰期間を設けて、券種別に輸送人員と沿線人口の相関係数を算出する。

5. 分析事例の提示：相関が確認出来た事業者

全ての券種において相関が確認された事業者を対象に、公表されている市町村別の将来推計人口を説明変数とし、輸送人員の将来予測を実施する。

6. 分析事例の提示：相関が確認出来なかった事業者

輸送人員の推移と沿線人口の推移についてその傾向を整理し、考察を行う。

以上の項目について、検証方法、検証結果を第2章に記載する。

第2章 調査研究内容

第1節 調査対象とする鉄軌道事業者の選定

事業環境が悪化する要因のひとつである「沿線人口の減少」が輸送人員に及ぼす影響を確認すべく、「今後沿線人口のさらなる減少が予見される地域を運行する事業者」「沿線住民以外の利用が多い観光輸送ではなく、地域住民の日常の足として利用されている事業者」における輸送人員と沿線人口の相関をみることを目的に、調査対象事業者の選定を行った。

1. 選定条件

平成25年度末時点で事業の許可を得て運営している鉄軌道事業者（以下「事業者」という）のうち、沿線人口の減少が事業経営を圧迫していると想定される地域鉄道を調査研究対象とすべく、以下の条件を用いて選定を実施した。

条件①：JR・大手・準大手・公営事業者を除く

条件②：第三種鉄道事業者・軌道整備事業者を除く

条件③：貨物・モノレール・鋼索鉄道・新交通システム、無軌条事業者を除く

条件④：平成25年度輸送人員の定期外比率が7割以上の事業者を除く

条件⑤：過年度の輸送人員実績又は市町村別の人口を取得出来ない事業者を除く

条件⑥：東京、名古屋、大阪、神戸、福岡の都市圏（20km圏内）に係るエリアを運行している事業者を除く

2. 除外事業者

1. で記載した条件を用いて事業者を選定した。各事業者の名称は平成25年度末時点のものとする。

(1) 条件①：JR・大手・準大手・公営事業者を除く（表1参照）

表1：条件①により除外される事業者

| カテゴリー | 事業者数 | 事業者名 |
|-------|------|---|
| JR | 6 | 北海道旅客鉄道、東日本旅客鉄道、東海旅客鉄道、西日本旅客鉄道、四国旅客鉄道、九州旅客鉄道 |
| 大手 | 16 | 東武鉄道、西武鉄道、京成電鉄、京王電鉄、小田急電鉄、東京急行電鉄、京浜急行電鉄、東京地下鉄、相模鉄道、名古屋鉄道、近畿日本鉄道、南海電気鉄道、京阪電気鉄道、阪急電鉄、阪神電気鉄道、西日本鉄道 |
| 準大手 | 5 | 新京成電鉄、北大阪急行電鉄、泉北高速鉄道、神戸高速鉄道、山陽電気鉄道 |
| 公営 | 12 | 札幌市、函館市、仙台市、東京都、横浜市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市、福岡市、熊本市、鹿児島市 |

JRはその路線延長から特定の地域を示すデータが取得できないため、大手・準大手・公営の事業者は基本的に都市部において事業展開をしているため、本調査研究の趣旨に沿わないものと判断した。

- (2) 条件②：条件①により選定された事業者のうち、第三種鉄道事業者・軌道整備事業者を除く（表2参照）

表2：条件②により除外される事業者

| カテゴリー | 事業者数 | 事業者名 |
|---------|------|---|
| 第三種事業者 | 18 | 千葉ニュータウン鉄道、成田空港高速鉄道、成田高速鉄道アクセス、中部国際空港連絡鉄道、上飯田連絡線、大阪外環状鉄道、大阪港トランスポートシステム、関西高速鉄道、新関西国際空港、中之島高速鉄道、西大阪高速鉄道、奈良生駒高速鉄道、和歌山県、北九州市、青森県、甲賀市、八頭町、若桜町 |
| 軌道整備事業者 | 1 | 富山市 |

鉄軌道の整備・管理を主要業務とする第三種鉄道事業者ならびに軌道整備事業者には輸送人員が存在しないため、調査研究対象から外した。

- (3) 条件③：条件②により選定された事業者のうち、貨物・モノレール・鋼索鉄道・新交通システム、無軌条事業者を除く（表 3 参照）

表 3：条件③により除外される事業者

| カテゴリー | 事業者数 | 事業者名 |
|-------|------|--|
| 貨物 | 12 | 日本貨物鉄道、太平洋石炭販売輸送、八戸臨海鉄道、岩手開発鉄道、仙台臨海鉄道、秋田臨海鉄道、福島臨海鉄道、京葉臨海鉄道、神奈川臨海鉄道、名古屋臨海鉄道、衣浦臨海鉄道、西濃鉄道 |
| モノレール | 9 | 湘南モノレール、舞浜リゾートライン、東京モノレール、千葉都市モノレール、スカイレールサービス、多摩都市モノレール、大阪高速鉄道、北九州高速鉄道、沖縄都市モノレール |
| 鋼索 | 14 | 青函トンネル記念館、立山黒部観光、筑波観光鉄道、高尾登山電鉄、御岳登山鉄道、大山観光電鉄、比叡山鉄道、鞍馬寺、丹後海陸交通、六甲山観光、神戸すまいまつづくり公社、四国ケーブル、帆柱ケーブル、岡本製作所 |
| 新交通 | 8 | 埼玉新都市交通、山万、ゆりかもめ、横浜新都市交通、名古屋ガイドウェイバス、神戸新交通、広島高速交通、愛知高速交通 |
| 無軌条 | 1 | 関西電力 |

事業形態が大きく異なる事業者は輸送力、事業環境、運行目的も異なるケースが多く、調査研究対象から外した。

- (4) 条件④：条件③により選定された事業者のうち、平成 25 年度輸送人員の定期外比率が 7 割以上の事業者を除く（表 4 参照）

表 4：条件④により除外される事業者

| カテゴリー | 事業者数 | 事業者名 |
|--------------|------|---|
| 定期外 7 割以上 | 14 | 北越急行、黒部峡谷鉄道、野岩鉄道、銚子電気鉄道、箱根登山鉄道、伊豆急行、大井川鐵道、伊勢鉄道、京福電気鉄道、嵯峨野観光鉄道、広島電鉄、智頭急行、阿佐海岸鉄道、長崎電気軌道 |

観光客など沿線エリア外の利用者が多い事業者は、本調査研究の趣旨に沿わないものと判断した。本来であれば、鉄道利用者の利用目的が観光なのか日常の移動なのかは定量的には判別つかないものではあるが、本調査研究では定期外利用率で選定することとした。

- (5) 条件⑤：条件④により選定された事業者のうち、過年度の輸送人員実績や沿線市町村別の人口を取得出来ない事業者を除く。(表 5 参照)

表 5：条件⑤により除外される事業者

| カテゴリー | 事業者数 | 事業者名 |
|-------|------|-----------------------------|
| | 5 | 仙台空港鉄道、福島交通、三陸鉄道、阿武隈急行、会津鉄道 |

- (6) 条件⑥：条件⑤により選定された事業者のうち、東京、名古屋、大阪、神戸、福岡の都市圏（20 km圏内）に係るエリア内を運行している事業者を除く。(表 6 参照)

表 6：条件⑥により除外される事業者

| カテゴリー | 事業者数 | 事業者名 |
|-------|------|--|
| | 14 | 北総鉄道、芝山鉄道、東葉高速鉄道、埼玉高速鉄道、首都圏新都市鉄道、東京臨海高速鉄道、横浜高速鉄道、名古屋臨海高速鉄道、愛知環状鉄道、東海交通事業、能勢電鉄、北神急行電鉄、神戸電鉄、阪堺電気軌道 |

輸送人員が大都市圏の人口動向の影響を受けている可能性が高いため、調査研究対象から外した。

3. 対象事業者

1. および 2. で示した選定条件により抽出された事業者は、表 7 に示す 70 事業者 79 路線となった。

表 7 : 対象事業者一覧

| 事業者名 | 路線名 | 事業者名 | 路線名 |
|--------------|--------------|-------------|--------------|
| 1 弘南鉄道 | 弘南線 大鰯線 | 35 豊橋鉄道 | 市内軌道線 渥美線 |
| 2 津軽鉄道 | | 36 明知鉄道 | |
| 3 秋田内陸縦貫鉄道 | | 37 長良川鉄道 | |
| 4 由利高原鉄道 | | 38 三岐鉄道 | |
| 5 山形鉄道 | | 39 福井鉄道 | |
| 6 IGRいわて銀河鉄道 | | 40 樽見鉄道 | |
| 7 青い森鉄道 | | 41 えちぜん鉄道 | |
| 8 長野電鉄 | | 42 伊賀鉄道 | |
| 9 しなの鉄道 | | 43 養老鉄道 | |
| 10 上田電鉄 | | 44 近江鉄道 | |
| 11 アルピコ交通 | | 45 叡山電鉄 | |
| 12 富山地方鉄道 | 市内軌道線 鉄道線 | 46 水間鉄道 | |
| 13 北陸鉄道 | 石川線 浅野川線 | 47 北条鉄道 | |
| 14 のと鉄道 | 能登線 七尾線 | 48 紀州鉄道 | |
| 15 万葉線 | | 49 北近畿タンゴ鉄道 | 宮福線 宮津線 |
| 16 富山ライトレール | | 50 信楽高原鐵道 | |
| 17 ひたちなか海浜鉄道 | | 51 和歌山電鐵 | |
| 18 鹿島臨海鉄道 | | 52 岡山電気軌道 | |
| 19 関東鉄道 | 竜ヶ崎線 常総線 | 53 一畑電車 | |
| 20 上信電鉄 | | 54 若桜鉄道 | |
| 21 上毛電気鉄道 | | 55 錦川鉄道 | |
| 22 秩父鉄道 | | 56 井原鉄道 | |
| 23 流鉄 | | 57 水島臨海鉄道 | |
| 24 小湊鉄道 | | 58 土佐電気鉄道 | |
| 25 いすみ鉄道 | | 59 高松琴平電気鉄道 | |
| 26 江ノ島電鉄 | | 60 伊予鉄道 | 市内軌道線 鉄道線 |
| 27 真岡鐵道 | | 61 土佐くろしお鉄道 | |
| 28 わたらせ渓谷鐵道 | | 62 甘木鉄道 | |
| 29 伊豆箱根鉄道 | 大雄山線 駿豆線 | 63 筑豊電気鉄道 | |
| 30 富士急行 | | 64 島原鉄道 | |
| 31 岳南鉄道 | | 65 熊本電気鉄道 | |
| 32 静岡鉄道 | | 66 南阿蘇鉄道 | |
| 33 遠州鉄道 | | 67 松浦鉄道 | |
| 34 天竜浜名湖鉄道 | | 68 平成筑豊鉄道 | |
| | | 69 くま川鉄道 | |
| | | 70 肥薩おれんじ鉄道 | |

第2節 データの収集・整理

1. 沿線人口について

(1) 沿線市町村の抽出

第1節で抽出された事業者のうち、平成17年4月廃止の「のと鉄道能登線」を除く70事業者78路線について、通過する沿線市町村を表8のとおり抽出した。

表8：事業者別 沿線市区町村

| 事業者名 | 路線名 | 沿線市区町村 |
|--------------|---------|--|
| 1 弘南鉄道 | 弘南線 | 弘前市、黒石市、平川市、田舎館村 |
| | 大鰐線 | 大鰐町 |
| 2 津軽鉄道 | | 五所川原市、中泊町 |
| 3 秋田内陸縦貫鉄道 | | 北秋田市、仙北市、 |
| 4 由利高原鉄道 | | 由利本荘市 |
| 5 山形鉄道 | | 南陽市、川西町、長井市、白鷹町 |
| 6 IGRいわて銀河鉄道 | | 盛岡市、岩手町、一戸町、二戸市 |
| 7 青い森鉄道 | | 青森市、平内町、野辺地町、東北町、七戸町、三沢市、六戸町、おいらせ町、八戸市、南部町、三戸町 |
| 8 長野電鉄 | | 長野市、須坂市、小布施町、中野市、山ノ内町、 |
| 9 しなの鉄道 | 北しなの線除く | 軽井沢町、御代田町、小諸市、東御市、上田市、坂城町、千曲市、長野市 |
| 10 上田電鉄 | | 上田市 |
| 11 アルピコ交通 | | 松本市 |
| 12 富山地方鉄道 | 富山市内軌道線 | 富山市 |
| | 鉄道線 | 富山市、上市町、滑川市、魚津市、黒部市、立山町 |
| 13 北陸鉄道 | 石川線 | 金沢市、白山市、野々市町 |
| | 浅野川線 | 金沢市、内灘町、 |
| 14 のと鉄道 | | 七尾市、穴水町 |
| 15 万葉線 | | 高岡市、射水市 |
| 16 富山ライトレール | | 富山市 |
| 17 ひたちなか海浜鉄道 | | ひたちなか市 |
| 18 鹿島臨海鉄道 | | 鹿島市、銚田市、水戸市、大洗町 |
| 19 関東鉄道 | 竜ヶ崎線 | 竜ヶ崎市 |
| | 常総線 | 取手市、守谷市、筑西市、常総市、下妻市、 |
| 20 上信電鉄 | | 高崎市、富岡市、下仁田町、甘楽町、 |
| 21 上毛電気鉄道 | | 前橋市、みどり市、桐生市 |
| 22 秩父鉄道 | | 熊谷市、秩父市、羽生市、行田市、深谷市、寄居町、長瀨町、皆野町 |
| 23 流鉄 | | 松戸市、流山市 |
| 24 小湊鐵道 | | 市原市、大多喜町 |
| 25 いすみ鉄道 | | いすみ市、大多喜町 |
| 26 江ノ島電鉄 | | 鎌倉市、藤沢市 |
| 27 真岡鐵道 | | 筑西市、真岡市、益子町、市貝町、茂木町 |
| 28 わたらせ渓谷鐵道 | | 桐生市、みどり市、日光市 |
| 29 伊豆箱根鐵道 | 大雄山線 | 小田原市、南足柄市、 |
| | 駿豆線 | 三島市、伊豆市、伊豆の国市 |
| 30 富士急行 | | 富士河口湖町、富士吉田市、西桂町、都留市、大月市 |
| 31 岳南鐵道 | | 富士市 |
| 32 静岡鐵道 | | 静岡市 |

| | 事業者名 | 路線名 | 沿線市区町村 |
|----|----------|-------|--|
| 33 | 遠州鉄道 | | 浜松市 |
| 34 | 天竜浜名湖鉄道 | | 湖西市、浜松市、磐田市、森町、掛川市 |
| 35 | 豊橋鉄道 | 市内軌道線 | 豊橋市 |
| | | 渥美線 | 豊橋市、田原市 |
| 36 | 明知鉄道 | | 恵那市 |
| 37 | 長良川鉄道 | | 美濃加茂市、富加町、関市、美濃市、郡上市 |
| 38 | 三岐鉄道 | | 四日市市、桑名市、いなべ市 |
| 39 | 福井鉄道 | | 越前市、鯖江市、福井市 |
| 40 | 樽見鉄道 | | 大垣市、瑞穂市、本巣市 |
| 41 | えちぜん鐵道 | | 福井市、勝山市、永平寺町、坂井市、あわら市 |
| 42 | 伊賀鉄道 | | 伊賀市 |
| 43 | 養老鉄道 | | 大垣市、神戸町、池田町、揖斐川町 |
| 44 | 近江鉄道 | | 米原市、彦根市、多賀町、甲良町、豊郷町、愛荘町、東近江市、近江八幡市、日野町、甲賀市 |
| 45 | 叡山電鉄 | | 京都市左京区 |
| 46 | 水間鉄道 | | 貝塚市 |
| 47 | 北条鉄道 | | 加西市、小野市 |
| 48 | 紀州鉄道 | | 御防市、美浜町 |
| 49 | 北近畿タンゴ鉄道 | 宮福線 | 京丹後市、与謝野町、宮津市、舞鶴市、豊岡市 |
| | | 宮津線 | 福知山市、宮津市 |
| 50 | 信楽高原鐵道 | | 甲賀市 |
| 51 | 和歌山電鐵 | | 和歌山市、紀の川市 |
| 52 | 岡山電気軌道 | | 岡山市 |
| 53 | 一畑電車 | | 出雲市、松江市 |
| 54 | 若桜鉄道 | | 若桜町、八頭町 |
| 55 | 錦川鉄道 | | 岩国市 |
| 56 | 井原鉄道 | | 福山市、井原市、矢掛町、倉敷市、総社市 |
| 57 | 水島臨海鐵道 | | 倉敷市 |
| 58 | 土佐電気鐵道 | | 高知市、いの町 |
| 59 | 高松琴平電気鐵道 | | 高松市、琴平町、さぬき市 |
| 60 | 伊予鐵道 | 市内軌道線 | 松山市 |
| | | 鐵道線 | 松山市、伊予市、松前町 |
| 61 | 土佐くろしお鐵道 | | 南国市、香南市、芸西村、安芸市、安田町、田野町、奈半利町、四万十町、黒潮町、四万十市、宿毛市 |
| 62 | 甘木鐵道 | | 朝倉市、大刀洗町、小郡市、基山町 |
| 63 | 筑豊電気鐵道 | | 北九州市八幡西区、中間市、直方市 |
| 64 | 島原鐵道 | | 諫早市、島原市、雲仙市 |
| 65 | 熊本電気鐵道 | | 熊本市、合志市、菊池市 |
| 66 | 南阿蘇鐵道 | | 高森町、南阿蘇村 |
| 67 | 松浦鐵道 | | 佐世保市、佐々町、平戸市、松浦市、伊万里市、有田 |
| 68 | 平成筑豊鐵道 | | 直方市、福智町、田川市、糸田町、香春町、赤村、みやこ町、行橋市 |
| 69 | くま川鐵道 | | 人吉市、錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町 |
| 70 | 肥薩おれんじ鐵道 | | 八代市、芦北町、津奈木町、水俣市、出水市、阿久根市、薩摩川内市 |

(2) 市町村の年齢別人口を整理

住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査⁵によって公表されている、年齢別人口（市区町村別）データを用いて、(1)にて抽出されたすべての沿線自治体の年齢別人口について、平成12年からの経年データを5歳区分で整理した。

データ自体はさらに古い年代から収集することは可能であるが、本調査研究で平成12年以降の期間で分析した理由は、同年に鉄道事業法が改正され以後路線廃止や事業撤退が進んだ事例が多く、過年度推移をみるうえで区切りとしたこと、相関を確認する期間としてなるべく最近の傾向を重視したことによる。

また沿線人口について、鉄道利用者との相関を見るならば駅勢圏人口など市町村よりも細かい単位で集計することも有効であると考えられるが、現在公表されている将来人口については市町村レベルが最小単位であるため、回帰分析の実施にあたり市町村人口の実績値を集計した。

2. 輸送人員について

第1節で示した70事業者78路線における輸送人員について、それぞれ券種別（定期外、通勤定期、通学定期）に、平成12年度から平成25年度までの推移を表9のとおり整理した。分析の開始年度を平成12年度からとしたのは1. (2)で述べた理由と同様である。

このデータから直近の平成25年度輸送人員の券種別構成比率を見ると、通学定期人員の構成比が最も大きい事業者（路線）数が34事業者35路線と約半数存在する。

全国全ての鉄道事業者の平成25年度輸送人員実績をみると、券種別構成比は定期外42.2%、通勤定期が44.1%、通学定期13.7%であり、JR、大手、公営を除く中小民鉄だけを見ても、定期外48.2%、通勤定期37.9%、通学定期13.9%である。

このことから、通学定期人員の構成比が最も大きい事業者は、自家用車等の運転が出来ない交通弱者の足となるべく、地域公共交通として一定の役割を果たしているといえるが、一方で収益の大部分を割引率の高い通学定期運賃に頼らざるを得ない厳しい実態が見えてくる。

⁵ 総務省HP「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」各年次における「市区町村別年齢別人口」https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020102.do?_toGL08020102_&tclassID=000001028704&cycleCode=7&requestSender=estat

表9：券種別輸送人員推移（単位千人）

| 事業者名 | 路線名 | 軌道 | 券種 | 平成12 | 平成13 | 平成14 | 平成15 | 平成16 | 平成17 | 平成18 | 平成19 | 平成20 | 平成21 | 平成22 | 平成23 | 平成24 | 平成25 | 平成25 構成比 | |
|----------------------------------|----------------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---|
| | | | | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| 1 弘南鉄道 | 弘南線 | 通乗 | 通乗 | 159 | 138 | 129 | 119 | 126 | 137 | 136 | 126 | 130 | 122 | 103 | 108 | 102 | 112 | 8.09 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 1,049 | 995 | 984 | 932 | 889 | 897 | 876 | 837 | 813 | 791 | 824 | 822 | 831 | 847 | 61.20 | |
| | 大鰐線 | 通乗 | 通乗 | 650 | 604 | 563 | 526 | 507 | 522 | 493 | 457 | 436 | 410 | 408 | 418 | 416 | 425 | 30.71 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 167 | 155 | 149 | 145 | 147 | 126 | 108 | 87 | 85 | 64 | 54 | 49 | 53 | 56 | 10.65 | |
| 2 津軽鉄道 | | 通乗 | 通乗 | 13 | 10 | 10 | 11 | 8 | 8 | 7 | - | 8 | 8 | 5 | 5 | 8 | 6 | 1.94 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 330 | 314 | 296 | 273 | 228 | 203 | 163 | - | 139 | 146 | 135 | 139 | 136 | 144 | 46.45 | |
| | | 通乗 | 通乗 | 261 | 243 | 219 | 209 | 187 | 161 | 161 | - | 153 | 168 | 174 | 160 | 160 | 160 | 51.61 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 17 | 13 | 14 | 15 | 19 | 45 | 52 | 55 | 92 | 79 | 69 | 55 | 18 | 16 | 4.75 | |
| 3 秋田内陸縦貫鉄道 | | 通乗 | 通乗 | 484 | 430 | 374 | 301 | 242 | 228 | 210 | 133 | 124 | 145 | 138 | 186 | 165 | 147 | 43.62 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 296 | 280 | 258 | 247 | 244 | 240 | 238 | 255 | 255 | 258 | 206 | 170 | 184 | 174 | 51.63 | |
| | | 通乗 | 通乗 | 9 | 4 | 3 | 4 | 9 | 12 | 16 | 14 | 25 | 79 | 24 | 28 | 23 | 19 | 7.22 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 332 | 313 | 290 | 256 | 319 | 294 | 264 | 244 | 235 | 145 | 197 | 185 | 174 | 166 | 63.12 | |
| 5 山形鉄道 | | 通乗 | 通乗 | 119 | 106 | 94 | 82 | 81 | 71 | 68 | 70 | 71 | 258 | 63 | 64 | 80 | 78 | 29.66 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 31 | 32 | 21 | 22 | 22 | 26 | 24 | 20 | 19 | 17 | 17 | 18 | 21 | 26 | 4.06 | |
| | | 通乗 | 通乗 | 842 | 809 | 781 | 725 | 683 | 624 | 592 | 575 | 559 | 538 | 519 | 521 | 506 | 449 | 70.05 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 121 | 90 | 115 | 118 | 169 | 165 | 158 | 165 | 170 | 167 | 204 | 196 | 179 | 166 | 25.90 | |
| 6 ICRいわて銀河鉄道 (H14. 12開業) | | 通乗 | 通乗 | - | - | 362 | 966 | 918 | 874 | 1,023 | 1,072 | 1,064 | 1,045 | 1,037 | 1,050 | 1,115 | 1,413 | 26.99 | |
| | | 定期外 | 定期外 | - | - | 719 | 2,462 | 2,345 | 2,199 | 2,213 | 2,167 | 2,145 | 2,080 | 2,159 | 2,151 | 2,205 | 2,286 | 43.66 | |
| | | 通乗 | 通乗 | - | - | 614 | 1,825 | 1,628 | 1,609 | 1,790 | 1,745 | 1,659 | 1,603 | 1,541 | 1,496 | 1,623 | 1,537 | 29.35 | |
| | | 定期外 | 定期外 | - | - | 17 | 64 | 54 | 56 | 62 | 61 | 55 | 53 | 220 | 57 | 659 | 880 | 16.24 | |
| 7 青い森鉄道 (H14. 12開業) | | 通乗 | 通乗 | - | - | 107 | 487 | 461 | 422 | 416 | 404 | 391 | 375 | 704 | 1,770 | 1,867 | 1,844 | 44.03 | |
| | | 定期外 | 定期外 | - | - | 112 | 286 | 255 | 244 | 228 | 222 | 202 | 191 | 494 | 1,685 | 1,664 | 1,664 | 39.73 | |
| | | 通乗 | 通乗 | 2,717 | 2,537 | 2,335 | 2,186 | 2,201 | 2,255 | 2,243 | 2,216 | 2,237 | 2,198 | 2,186 | 2,230 | 2,163 | 2,104 | 28.66 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 3,364 | 3,281 | 3,014 | 2,956 | 2,875 | 2,881 | 2,832 | 2,770 | 2,735 | 2,656 | 2,709 | 2,664 | 2,472 | 2,331 | 31.75 | |
| 9 しなの鉄道 | | 通乗 | 通乗 | 4,579 | 4,236 | 3,712 | 3,621 | 3,543 | 3,576 | 3,415 | 3,418 | 3,280 | 3,162 | 3,111 | 3,118 | 2,877 | 2,907 | 39.59 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 3,609 | 3,489 | 3,383 | 3,234 | 3,155 | 3,052 | 3,083 | 3,051 | 3,088 | 3,056 | 3,020 | 2,997 | 2,948 | 3,000 | 28.92 | |
| | | 通乗 | 通乗 | 4,374 | 4,427 | 4,479 | 4,308 | 4,295 | 4,362 | 4,311 | 4,176 | 4,115 | 4,094 | 4,065 | 4,101 | 4,176 | 4,383 | 42.25 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 4,41 | 4,28 | 4,07 | 3,79 | 3,64 | 3,61 | 3,56 | 3,63 | 3,54 | 3,29 | 3,25 | 3,31 | 3,59 | 3,81 | 31.28 | |
| 10 上田電鉄 H17. 06に 上田交通より分社化 | | 通乗 | 通乗 | 742 | 717 | 683 | 699 | 658 | 643 | 665 | 664 | 674 | 658 | 634 | 617 | 606 | 626 | 51.40 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 184 | 170 | 154 | 148 | 139 | 147 | 146 | 157 | 171 | 164 | 167 | 187 | 199 | 217 | 13.23 | |
| | | 通乗 | 通乗 | 705 | 677 | 657 | 652 | 597 | 649 | 642 | 653 | 667 | 690 | 771 | 798 | 813 | 868 | 52.93 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 643 | 619 | 614 | 589 | 561 | 547 | 526 | 548 | 554 | 524 | 509 | 515 | 545 | 555 | 33.84 | |
| 12 富山地方鉄道 | 富山市内軌道線 | ○ 通乗 | 通乗 | 740 | 753 | 779 | 781 | 806 | 774 | 791 | 847 | 915 | 935 | 951 | 953 | 952 | 929 | 22.06 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 827 | 790 | 746 | 782 | 763 | 792 | 829 | 819 | 886 | 894 | 954 | 1,013 | 1,063 | 1,076 | 25.55 | |
| | | 通乗 | 通乗 | 2,689 | 2,439 | 2,343 | 2,232 | 2,105 | 2,091 | 1,950 | 1,968 | 1,842 | 1,912 | 2,118 | 2,234 | 2,206 | 2,207 | 52.40 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 1,938 | 1,958 | 1,775 | 1,684 | 1,680 | 1,770 | 1,512 | 1,945 | 2,041 | 1,989 | 1,966 | 1,961 | 1,903 | 1,789 | 33.85 | |
| | 富山地方鉄道線 全一路 | 通乗 | 通乗 | 2,671 | 2,495 | 1,938 | 1,838 | 1,797 | 1,890 | 1,895 | 1,816 | 1,733 | 1,699 | 1,797 | 1,926 | 2,007 | 1,982 | 37.50 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 2,537 | 2,326 | 1,816 | 1,752 | 1,665 | 1,604 | 1,567 | 1,541 | 1,472 | 1,377 | 1,389 | 1,345 | 1,439 | 1,514 | 28.65 | |
| | | 通乗 | 通乗 | 224 | 209 | 220 | 214 | 210 | 200 | 213 | 233 | 242 | 231 | 230 | 219 | 219 | 216 | 17.88 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 520 | 516 | 530 | 500 | 492 | 487 | 450 | 432 | 442 | 397 | 419 | 407 | 434 | 474 | 39.24 | |
| 13 北陸鉄道 | 石川線 | 通乗 | 通乗 | 732 | 669 | 703 | 715 | 651 | 641 | 618 | 603 | 588 | 584 | 565 | 548 | 513 | 518 | 42.88 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 274 | 250 | 291 | 279 | 269 | 268 | 279 | 288 | 292 | 279 | 281 | 272 | 274 | 290 | 18.94 | |
| | 浅野川線 | 通乗 | 通乗 | 532 | 542 | 518 | 503 | 488 | 498 | 502 | 525 | 561 | 526 | 502 | 502 | 528 | 540 | 35.27 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 835 | 834 | 775 | 755 | 709 | 728 | 719 | 715 | 677 | 670 | 651 | 651 | 663 | 701 | 45.79 | |
| 14 のと鉄道 | 能登線 | 通乗 | 通乗 | 80 | 67 | 63 | 50 | 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | 定期外 | 定期外 | 645 | 577 | 517 | 450 | 395 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 七尾線 | 通乗 | 通乗 | 317 | 273 | 258 | 204 | 248 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 定期外 | 定期外 | 139 | 120 | 110 | 97 | 84 | 83 | 77 | 68 | 65 | 66 | 65 | 72 | 61 | 58 | 8.83 | |
| 15 万葉線 H13. 03まで加越能鉄道 | ○ 通乗 | 通乗 | 通乗 | 180 | 155 | 142 | 136 | 143 | 139 | 147 | 145 | 151 | 144 | 148 | 154 | 154 | 158 | 12.66 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 175 | 175 | 167 | 169 | 189 | 233 | 258 | 271 | 269 | 301 | 359 | 374 | 379 | 364 | 29.17 | |
| | 通乗 | 通乗 | 678 | 658 | 694 | 731 | 734 | 758 | 743 | 731 | 720 | 705 | 704 | 702 | 711 | 726 | 58.17 | | |
| | | 定期外 | 定期外 | - | - | - | - | - | - | - | 1,262 | 1,167 | 1,068 | 1,046 | 1,074 | 1,062 | 1,014 | 53.06 | |
| 16 富山ライトレール (H18. 04 開業) | ○ 通乗 | 通乗 | 通乗 | - | - | - | - | - | 388 | 442 | 454 | 455 | 468 | 474 | 480 | 495 | 25.90 | | |
| | | 定期外 | 定期外 | - | - | - | - | - | 295 | 317 | 354 | 343 | 341 | 391 | 407 | 402 | 21.04 | | |
| | 通乗 | 通乗 | 153 | 164 | 161 | 133 | 137 | 132 | 138 | 154 | 127 | 124 | 124 | 100 | 124 | 141 | 16.79 | | |
| | | 定期外 | 定期外 | 388 | 382 | 386 | 371 | 345 | 371 | 285 | 283 | 291 | 303 | 320 | 271 | 309 | 334 | 39.76 | |
| 18 鹿島臨海鉄道 | | 通乗 | 通乗 | 347 | 346 | 331 | 309 | 297 | 282 | 278 | 287 | 337 | 346 | 343 | 302 | 355 | 365 | 43.45 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 371 | 347 | 325 | 324 | 317 | 327 | 337 | 327 | 342 | 319 | 288 | 242 | 291 | 284 | 13.03 | |
| | | 通乗 | 通乗 | 1,356 | 1,303 | 1,264 | 1,254 | 1,218 | 1,207 | 1,172 | 1,192 | 1,192 | 1,185 | 1,149 | 960 | 1,073 | 1,080 | 49.54 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 1,179 | 1,155 | 1,135 | 1,005 | 966 | 943 | 941 | 929 | 904 | 870 | 785 | 654 | 784 | 816 | 37.43 | |
| 19 関東鉄道 | 電ヶ崎線 | 通乗 | 通乗 | 316 | 313 | 289 | 291 | 287 | 287 | 280 | 296 | 283 | 294 | 302 | 292 | 300 | 300 | 34.76 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 379 | 362 | 308 | 299 | 272 | 254 | 208 | 204 | 193 | 195 | 180 | 172 | 183 | 187 | 21.67 | |
| | 常総線 | 通乗 | 通乗 | 5,699 | 5,597 | 5,333 | 5,098 | 5,006 | 4,550 | 4,258 | 4,447 | 4,382 | 4,254 | 4,017 | 3,843 | 3,932 | 4,009 | 41.66 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 2,742 | 2,600 | 2,435 | 2,411 | 2,390 | 2,165 | 1,931 | 1,880 | 1,855 | 1,840 | 1,845 | 1,755 | 1,845 | 1,866 | 19.39 | |
| 20 上信電鉄 | | 通乗 | 通乗 | 4,037 | 4,006 | 3,957 | 3,996 | 4,055 | 4,230 | 4,241 | 4,192 | 4,155 | 3,792 | 3,596 | 3,565 | 3,716 | 3,749 | 38.95 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 503 | 453 | 390 | 369 | 366 | 376 | 365 | 359 | 364 | 378 | 387 | 387 | 409 | 401 | 18.04 | |
| | | 通乗 | 通乗 | 1,497 | 1,446 | 1,419 | 1,348 | 1,269 | 1,228 | 1,171 | 1,156 | 1,207 | 1,184 | 1,230 | 1,194 | 1,268 | 1,232 | 55.42 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 880 | 789 | 764 | 720 | 692 | 707 | 691 | 689 | 689 | 644 | 598 | 577 | 576 | 590 | 26.51 | |
| 21 上毛電気鉄道 | | 通乗 | 通乗 | 362 | 342 | 325 | 294 | 276 | 280 | 292 | 298 | 301 | 299 | 283 | 281 | 284 | 295 | 18.05 | |
| | | 定期外 | 定期外 | 1,217 | 1,207 | 1,156 | 1,122 | 1,036 | 1,011 | 956 | | | | | | | | | |

| 事業者名 | 路線名 | 軌道 | 券種 | 平成12 平成13 平成14 平成15 平成16 平成17 平成18 平成19 平成20 平成21 平成22 平成23 平成24 平成25 | | | | | | | | | | | | 平成25 構成比 | | |
|-----------------------|---------|----|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|-------|
| | | | | 平成12 | 平成13 | 平成14 | 平成15 | 平成16 | 平成17 | 平成18 | 平成19 | 平成20 | 平成21 | 平成22 | 平成23 | | 平成24 | 平成25 |
| 26 江ノ島電鉄 | | | 通勤 | 3,133 | 3,057 | 3,019 | 2,970 | 2,989 | 3,008 | 3,080 | 3,092 | 3,143 | 3,172 | 3,199 | 3,098 | 3,155 | 3,206 | 18.90 |
| | | | 通学 | 2,079 | 1,997 | 1,851 | 1,815 | 1,788 | 1,772 | 1,791 | 1,888 | 1,972 | 2,035 | 2,086 | 2,137 | 2,190 | 2,308 | 13.61 |
| | | | 定期外 | 8,550 | 8,835 | 8,884 | 9,116 | 9,388 | 9,609 | 9,690 | 10,189 | 10,594 | 10,437 | 10,246 | 10,052 | 11,155 | 11,447 | 67.49 |
| 27 真岡鐵道 | | | 通勤 | 73 | 69 | 60 | 60 | 59 | 66 | 58 | 61 | 59 | 63 | 61 | 45 | 55 | 65 | 5.05 |
| | | | 通学 | 921 | 928 | 920 | 906 | 827 | 775 | 757 | 745 | 761 | 740 | 729 | 724 | 794 | 914 | 70.96 |
| | | | 定期外 | 413 | 350 | 360 | 342 | 317 | 332 | 305 | 330 | 323 | 327 | 276 | 249 | 318 | 309 | 23.99 |
| 28 わたらせ渓谷鐵道 | | | 通勤 | 62 | 57 | 57 | 58 | 53 | 29 | 6 | 34 | 46 | 37 | 39 | 34 | 38 | 41 | 10.28 |
| | | | 通学 | 410 | 369 | 333 | 300 | 311 | 155 | 7 | 161 | 212 | 182 | 168 | 159 | 155 | 148 | 37.09 |
| | | | 定期外 | 398 | 371 | 349 | 334 | 326 | 420 | 548 | 314 | 265 | 269 | 261 | 229 | 247 | 210 | 52.63 |
| 29 伊豆箱根鐵道 | 大雄山線 | | 通勤 | 3,773 | 3,778 | 3,840 | 3,870 | 3,664 | 3,703 | 3,581 | 3,464 | 3,488 | 3,425 | 3,347 | 3,269 | 3,315 | 3,400 | 42.99 |
| | | | 通学 | 1,333 | 1,226 | 1,116 | 1,090 | 1,064 | 1,020 | 4,568 | 990 | 978 | 990 | 1,029 | 1,055 | 1,099 | 1,195 | 15.11 |
| | | | 定期外 | 3,455 | 3,418 | 3,316 | 3,374 | 3,306 | 3,354 | 3,374 | 3,466 | 3,473 | 3,344 | 3,221 | 3,234 | 3,247 | 3,313 | 41.89 |
| | 駿豆線 | | 通勤 | 3,611 | 3,620 | 3,688 | 3,561 | 3,569 | 3,496 | 3,454 | 3,476 | 3,513 | 3,399 | 3,374 | 3,242 | 3,258 | 3,264 | 32.32 |
| | | | 通学 | 3,159 | 2,981 | 2,898 | 2,885 | 2,789 | 2,789 | 2,727 | 2,694 | 2,665 | 2,614 | 2,599 | 2,615 | 2,637 | 2,656 | 26.30 |
| | | | 定期外 | 5,963 | 5,513 | 5,373 | 5,252 | 4,985 | 4,922 | 4,916 | 4,908 | 4,771 | 4,448 | 4,231 | 4,066 | 4,195 | 4,179 | 41.38 |
| 30 富士急行 | | | 通勤 | 438 | 406 | 370 | 364 | 362 | 374 | 402 | 385 | 419 | 403 | 388 | 436 | 439 | 427 | 12.77 |
| | | | 通学 | 857 | 846 | 831 | 867 | 899 | 924 | 960 | 993 | 1,009 | 990 | 993 | 1,000 | 1,024 | 1,028 | 30.75 |
| | | | 定期外 | 1,726 | 1,613 | 1,570 | 1,540 | 1,559 | 1,515 | 1,626 | 1,654 | 1,638 | 1,554 | 1,454 | 1,454 | 1,643 | 1,888 | 56.48 |
| 31 岳南鐵道 | | | 通勤 | 166 | 181 | 173 | 169 | 186 | 189 | 213 | 218 | 242 | 243 | 252 | 242 | 248 | 257 | 33.25 |
| | | | 通学 | 140 | 122 | 93 | 81 | 92 | 112 | 102 | 100 | 94 | 94 | 99 | 84 | 79 | 80 | 10.35 |
| | | | 定期外 | 441 | 418 | 415 | 419 | 412 | 407 | 423 | 414 | 410 | 429 | 422 | 417 | 435 | 436 | 56.40 |
| 32 静岡鐵道 | | | 通勤 | 3,104 | 2,956 | 2,878 | 2,859 | 2,990 | 3,013 | 3,056 | 3,103 | 3,125 | 3,035 | 3,024 | 3,096 | 3,263 | 3,472 | 31.66 |
| | | | 通学 | 1,541 | 1,441 | 1,409 | 1,325 | 1,331 | 1,292 | 1,219 | 1,176 | 1,200 | 1,119 | 1,094 | 1,078 | 1,149 | 1,204 | 10.98 |
| | | | 定期外 | 7,222 | 7,212 | 7,141 | 7,377 | 7,302 | 7,394 | 7,384 | 7,370 | 7,251 | 6,386 | 6,223 | 6,586 | 6,640 | 6,292 | 57.37 |
| 33 遠州鐵道 | | | 通勤 | 1,996 | 1,978 | 1,929 | 1,950 | 1,952 | 1,922 | 1,962 | 2,045 | 2,088 | 2,031 | 1,968 | 1,946 | 2,145 | 2,142 | 22.83 |
| | | | 通学 | 1,673 | 1,705 | 1,537 | 1,631 | 1,632 | 1,593 | 1,583 | 1,537 | 1,508 | 1,502 | 1,513 | 1,468 | 1,476 | 1,538 | 16.39 |
| | | | 定期外 | 5,787 | 5,842 | 5,773 | 5,763 | 5,810 | 5,741 | 5,800 | 6,126 | 6,104 | 5,728 | 5,631 | 5,670 | 5,751 | 5,703 | 60.78 |
| 34 天竜浜名湖鐵道 | | | 通勤 | 325 | 306 | 300 | 364 | 362 | 271 | 280 | 284 | 284 | 284 | 286 | 286 | 283 | 278 | 18.36 |
| | | | 通学 | 862 | 3,198 | 810 | 822 | 778 | 752 | 681 | 625 | 625 | 576 | 579 | 562 | 517 | 523 | 34.54 |
| | | | 定期外 | 876 | 5,763 | 834 | 791 | 757 | 814 | 787 | 715 | 715 | 707 | 678 | 670 | 698 | 713 | 47.09 |
| 35 豊橋鐵道 | 豊橋市内軌道線 | ○ | 通勤 | 386 | 363 | 323 | 295 | 352 | 486 | 500 | 517 | 538 | 551 | 580 | 657 | 672 | 719 | 24.17 |
| | | | 通学 | 461 | 459 | 417 | 429 | 414 | 448 | 449 | 454 | 426 | 439 | 459 | 474 | 491 | 530 | 17.82 |
| | 酒楽線 | | 定期外 | 2,058 | 1,984 | 1,871 | 1,852 | 1,863 | 1,906 | 1,938 | 1,906 | 1,971 | 1,840 | 1,772 | 1,643 | 1,740 | 1,720 | 39.02 |
| | | | 通勤 | 907 | 919 | 889 | 845 | 883 | 987 | 1,019 | 1,092 | 1,145 | 1,153 | 1,150 | 1,233 | 1,271 | 1,366 | 18.07 |
| | | | 通学 | 2,727 | 2,739 | 2,740 | 2,795 | 2,714 | 2,710 | 2,715 | 2,754 | 2,892 | 2,846 | 2,832 | 3,078 | 2,438 | 2,709 | 35.83 |
| | | | 定期外 | 3,832 | 3,779 | 3,715 | 3,696 | 3,631 | 3,618 | 3,619 | 3,659 | 3,786 | 3,598 | 3,523 | 3,467 | 3,403 | 3,485 | 46.10 |
| 36 明知鐵道 | | | 通勤 | 14 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 15 | 16 | 13 | 15 | 11 | 10 | 12 | 13 | 2.86 |
| | | | 通学 | 402 | 371 | 388 | 379 | 317 | 306 | 246 | 247 | 292 | 275 | 295 | 293 | 303 | 285 | 62.78 |
| | | | 定期外 | 182 | 179 | 169 | 149 | 140 | 143 | 151 | 160 | 161 | 136 | 135 | 142 | 160 | 156 | 34.36 |
| 37 長良川鐵道 | | | 通勤 | 76 | 75 | 67 | 66 | 65 | 58 | 64 | 69 | 83 | 90 | 80 | 88 | 80 | 80 | 11.11 |
| | | | 通学 | 855 | 788 | 732 | 691 | 659 | 637 | 623 | 614 | 514 | 449 | 392 | 372 | 350 | 337 | 46.81 |
| | | | 定期外 | 486 | 453 | 462 | 436 | 408 | 362 | 363 | 370 | 345 | 300 | 304 | 315 | 306 | 303 | 42.08 |
| 38 三岐鐵道 | | | 通勤 | 811 | 774 | 727 | 1,238 | 1,196 | 1,240 | 1,305 | 1,366 | 1,423 | 1,382 | 1,356 | 1,345 | 1,335 | 1,374 | 23.88 |
| | | | 通学 | 1,648 | 1,700 | 1,675 | 2,690 | 2,600 | 2,619 | 2,566 | 2,582 | 2,611 | 2,610 | 2,706 | 2,713 | 2,807 | 2,852 | 49.57 |
| | | | 定期外 | 725 | 729 | 730 | 1,297 | 1,322 | 1,461 | 1,479 | 1,561 | 1,606 | 1,440 | 1,437 | 1,414 | 1,441 | 1,528 | 26.56 |
| 39 福井鐵道 | | | 通勤 | 244 | 221 | 186 | 164 | 174 | 163 | 179 | 187 | 211 | 217 | 243 | 244 | 255 | 285 | 14.99 |
| | | | 通学 | 518 | 515 | 513 | 502 | 519 | 508 | 506 | 493 | 494 | 506 | 523 | 564 | 584 | 642 | 33.77 |
| | | | 定期外 | 1,072 | 1,010 | 980 | 958 | 928 | 961 | 940 | 932 | 901 | 917 | 965 | 952 | 939 | 974 | 51.24 |
| 40 樽見鐵道 | | | 通勤 | 67 | 65 | 59 | 65 | 72 | 75 | 77 | 68 | 71 | 70 | 74 | 78 | 80 | 78 | 12.13 |
| | | | 通学 | 387 | 395 | 406 | 397 | 350 | 376 | 328 | 293 | 295 | 282 | 276 | 294 | 302 | 303 | 47.12 |
| | | | 定期外 | 303 | 279 | 252 | 259 | 246 | 229 | 304 | 251 | 249 | 249 | 252 | 256 | 264 | 262 | 40.75 |
| 41 えちぜん鐵道 H15.07開業 | | | 通勤 | - | - | - | 184 | 379 | 416 | 434 | 460 | 533 | 515 | 518 | 551 | 584 | 581 | 17.62 |
| | | | 通学 | - | - | - | 354 | 770 | 965 | 1,046 | 1,081 | 1,097 | 1,112 | 1,138 | 1,174 | 1,165 | 1,170 | 35.48 |
| | | | 定期外 | - | - | - | 846 | 1,276 | 1,414 | 1,438 | 1,530 | 1,547 | 1,483 | 1,496 | 1,509 | 1,508 | 1,547 | 46.91 |
| H13京福電気鐵道事故 | | | 通勤 | - | - | - | - | - | - | - | 202 | 311 | 295 | 279 | 263 | 257 | 255 | 15.60 |
| | | | 通学 | - | - | - | - | - | - | - | 839 | 1,281 | 1,153 | 1,108 | 1,034 | 965 | 962 | 58.84 |
| | | | 定期外 | - | - | - | - | - | - | - | 218 | 450 | 460 | 439 | 426 | 416 | 418 | 25.57 |
| 43 養老鐵道 (H19.10開業) | | | 通勤 | - | - | - | - | - | - | - | 1,311 | 2,165 | 2,007 | 1,909 | 1,866 | 1,831 | 1,786 | 29.05 |
| | | | 通学 | - | - | - | - | - | - | - | 1,852 | 3,200 | 3,053 | 3,060 | 3,050 | 3,029 | 3,051 | 49.62 |
| | | | 定期外 | - | - | - | - | - | - | - | 816 | 1,547 | 1,477 | 1,455 | 1,391 | 1,369 | 1,312 | 21.34 |
| 44 近江鐵道 | | | 通勤 | 644 | 642 | 652 | 706 | 736 | 769 | 1,142 | 1,165 | 1,253 | 1,183 | 1,213 | 1,241 | 1,248 | 1,284 | 28.48 |
| | | | 通学 | 1,618 | 1,536 | 1,440 | 1,371 | 1,416 | 1,488 | 1,566 | 1,542 | 1,580 | 1,603 | 1,667 | 1,647 | 1,672 | 1,658 | 36.78 |
| | | | 定期外 | 1,755 | 1,653 | 1,629 | 1,638 | 1,647 | 1,632 | 1,647 | 1,691 | 1,740 | 1,572 | 1,708 | 1,757 | 1,645 | 1,566 | 34.74 |
| 45 叡山電鉄 | | | 通勤 | 1,599 | 1,509 | 1,483 | 1,477 | 1,489 | 1,474 | 1,527 | 1,615 | 1,648 | 1,592 | 1,613 | 1,605 | 1,628 | 1,683 | 24.82 |
| | | | 通学 | 1,623 | 1,557 | 1,511 | 1,423 | 1,412 | 1,341 | 1,297 | 1,352 | 1,407 | 1,391 | 1,427 | 1,407 | 1,427 | 1,499 | 22.10 |
| | | | 定期外 | 3,196 | 3,216 | 3,075 | 3,100 | 3,309 | 3,400 | 3,367 | 3,537 | 3,537 | 3,392 | 3,495 | 3,628 | 3,669 | 3,600 | 53.08 |
| 46 水間鐵道 | | | 通勤 | 1,067 | 1,029 | 941 | 885 | 873 | 891 | 900 | 903 | 913 | 848 | 794 | 778 | 764 | 770 | 40.96 |
| | | | 通学 | 554 | 563 | | | | | | | | | | | | | |

| 事業者名 | 路線名 | 軌道 | 券種 | 平成12 | 平成13 | 平成14 | 平成15 | 平成16 | 平成17 | 平成18 | 平成19 | 平成20 | 平成21 | 平成22 | 平成23 | 平成24 | 平成25 | 平成25 構成比 | |
|-----------------------------|----------------|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 和歌山電鐵 (H18. 04 開業) | | | 通勤 | — | — | — | — | — | — | 721 | 673 | 704 | 686 | 683 | 690 | 663 | 695 | 30.24 | |
| | | | 通学 | — | — | — | — | — | — | — | 677 | 680 | 686 | 716 | 730 | 771 | 754 | 827 | 35.99 |
| | | | 定期外 | — | — | — | — | — | — | — | 716 | 765 | 800 | 769 | 758 | 721 | 749 | 776 | 33.77 |
| 52 岡山電気軌道 | | ○ | 通勤 | 217 | 196 | 183 | 187 | 193 | 200 | 227 | 224 | 250 | 284 | 296 | 400 | 453 | 456 | 476 | 12.91 |
| | | | 通学 | 608 | 564 | 555 | 536 | 536 | 528 | 511 | 526 | 512 | 518 | 551 | 596 | 646 | 679 | 679 | 19.22 |
| | | | 定期外 | 3,049 | 2,957 | 2,942 | 2,963 | 2,805 | 2,807 | 2,775 | 2,813 | 2,710 | 2,570 | 2,486 | 2,522 | 2,444 | 2,297 | 2,397 | 67.87 |
| 53 一畑電車 | | | 通勤 | 234 | 221 | 220 | 279 | 299 | 288 | 255 | 264 | 279 | 272 | 270 | 272 | 275 | 279 | 279 | 17.31 |
| | | | 通学 | 586 | 599 | 597 | 625 | 651 | 642 | 623 | 588 | 581 | 595 | 571 | 554 | 549 | 545 | 545 | 33.81 |
| | | | 定期外 | 670 | 656 | 615 | 590 | 561 | 551 | 553 | 556 | 612 | 531 | 562 | 542 | 565 | 788 | 48.88 | |
| 54 若桜鉄道 | | | 通勤 | 38 | 37 | 31 | 30 | 32 | 33 | 33 | 32 | 28 | 36 | 39 | 37 | 45 | 49 | 49 | 11.78 |
| | | | 通学 | 471 | 475 | 469 | 444 | 424 | 426 | 397 | 328 | 292 | 248 | 218 | 263 | 244 | 268 | 268 | 64.42 |
| | | | 定期外 | 149 | 149 | 137 | 123 | 115 | 98 | 113 | 95 | 107 | 101 | 123 | 112 | 106 | 99 | 99 | 23.80 |
| 55 錦川鉄道 | | | 通勤 | 45 | 41 | 44 | 46 | 46 | 37 | 38 | 31 | 33 | 29 | 24 | 27 | 25 | 24 | 24 | 11.43 |
| | | | 通学 | 233 | 251 | 274 | 222 | 192 | 160 | 157 | 143 | 117 | 117 | 119 | 113 | 110 | 108 | 108 | 51.43 |
| | | | 定期外 | 160 | 158 | 158 | 153 | 140 | 123 | 113 | 115 | 113 | 100 | 98 | 91 | 83 | 78 | 78 | 37.14 |
| 56 井原鉄道 | | | 通勤 | 196 | 217 | 215 | 240 | 244 | 252 | 259 | 270 | 280 | 279 | 282 | 285 | 290 | 309 | 309 | 28.14 |
| | | | 通学 | 393 | 426 | 448 | 440 | 455 | 454 | 436 | 411 | 396 | 385 | 351 | 356 | 358 | 403 | 403 | 36.70 |
| | | | 定期外 | 440 | 456 | 455 | 455 | 418 | 418 | 406 | 412 | 372 | 353 | 334 | 327 | 354 | 386 | 386 | 35.15 |
| 57 島臨海鉄道 | | | 通勤 | 430 | 419 | 385 | 366 | 358 | 352 | 352 | 368 | 393 | 387 | 381 | 387 | 412 | 433 | 433 | 25.23 |
| | | | 通学 | 714 | 667 | 623 | 611 | 577 | 564 | 564 | 543 | 573 | 572 | 572 | 581 | 566 | 584 | 584 | 34.03 |
| | | | 定期外 | 773 | 735 | 706 | 702 | 678 | 673 | 673 | 687 | 714 | 651 | 640 | 676 | 690 | 699 | 699 | 40.73 |
| 58 土佐電気鉄道 | | ○ | 通勤 | 1,349 | 1,405 | 1,359 | 1,303 | 1,259 | 1,185 | 1,221 | 1,261 | 1,279 | 1,475 | 1,483 | 1,472 | 1,515 | 1,517 | 1,517 | 25.64 |
| | | | 通学 | 786 | 757 | 691 | 624 | 619 | 612 | 583 | 510 | 462 | 502 | 538 | 493 | 529 | 529 | 529 | 8.94 |
| | | | 定期外 | 4,767 | 4,580 | 4,483 | 4,474 | 4,366 | 4,233 | 4,217 | 3,727 | 3,713 | 3,841 | 4,098 | 4,099 | 4,063 | 3,871 | 3,871 | 65.42 |
| 59 高松琴平電気鉄道 | | | 通勤 | 5,747 | 5,319 | 5,226 | 5,246 | 5,177 | 4,894 | 4,866 | 4,960 | 5,089 | 4,984 | 4,980 | 4,941 | 5,032 | 5,266 | 5,266 | 40.55 |
| | | | 通学 | 2,510 | 2,505 | 2,415 | 2,393 | 2,436 | 2,294 | 2,286 | 2,264 | 2,291 | 2,240 | 2,237 | 2,290 | 2,337 | 2,351 | 2,351 | 18.10 |
| | | | 定期外 | 6,183 | 6,052 | 5,812 | 5,725 | 5,501 | 5,538 | 5,688 | 5,679 | 5,625 | 5,303 | 5,240 | 5,157 | 5,250 | 5,369 | 5,369 | 41.34 |
| 60 伊予鉄道 | 松山市内軌道線 鉄道線 | ○ | 通勤 | 583 | 668 | 1,069 | 1,159 | 1,256 | 1,376 | 1,458 | 1,588 | 1,714 | 1,553 | 1,395 | 1,401 | 1,446 | 1,539 | 1,539 | 22.41 |
| | | | 通学 | 300 | 311 | 330 | 383 | 374 | 361 | 360 | 366 | 372 | 357 | 336 | 334 | 309 | 335 | 335 | 4.88 |
| | | | 定期外 | 6,449 | 6,251 | 5,385 | 5,851 | 5,328 | 5,375 | 5,417 | 5,334 | 5,395 | 4,378 | 4,256 | 4,861 | 4,966 | 4,994 | 4,994 | 72.71 |
| 61 土佐くろしお鉄道 | | | 通勤 | 37 | 41 | 115 | 167 | 185 | 202 | 208 | 212 | 219 | 229 | 229 | 251 | 263 | 283 | 283 | 14.08 |
| | | | 通学 | 474 | 479 | 671 | 841 | 875 | 926 | 873 | 867 | 876 | 810 | 933 | 915 | 909 | 924 | 924 | 45.97 |
| | | | 定期外 | 795 | 745 | 1,243 | 1,053 | 964 | 962 | 973 | 949 | 954 | 950 | 893 | 838 | 830 | 803 | 803 | 39.95 |
| 62 甘木鉄道 | | | 通勤 | 273 | 288 | 290 | 279 | 278 | 303 | 289 | 308 | 419 | 377 | 390 | 395 | 409 | 485 | 485 | 35.14 |
| | | | 通学 | 424 | 439 | 439 | 409 | 379 | 379 | 353 | 354 | 414 | 421 | 437 | 400 | 416 | 398 | 398 | 28.84 |
| | | | 定期外 | 520 | 555 | 545 | 556 | 541 | 542 | 457 | 513 | 515 | 519 | 513 | 505 | 505 | 497 | 497 | 36.01 |
| 63 筑豊電気鉄道 | | | 通勤 | 2,786 | 2,534 | 2,343 | 2,115 | 1,994 | 1,971 | 1,954 | 1,902 | 1,916 | 1,804 | 1,640 | 1,606 | 1,565 | 1,618 | 1,618 | 32.19 |
| | | | 通学 | 1,573 | 1,394 | 1,271 | 1,205 | 1,068 | 1,005 | 1,010 | 1,009 | 998 | 971 | 917 | 955 | 956 | 1,031 | 1,031 | 20.51 |
| | | | 定期外 | 3,374 | 3,284 | 3,179 | 3,208 | 3,077 | 3,037 | 2,998 | 2,998 | 2,837 | 2,592 | 2,389 | 2,411 | 2,329 | 2,377 | 2,377 | 47.29 |
| 64 島原鉄道 | | | 通勤 | 128 | 203 | 235 | 278 | 270 | 271 | 273 | 277 | 217 | 216 | 241 | 250 | 253 | 268 | 268 | 16.93 |
| | | | 通学 | 1,201 | 1,174 | 1,180 | 1,113 | 1,039 | 1,041 | 988 | 1,007 | 650 | 589 | 598 | 624 | 682 | 742 | 742 | 46.87 |
| | | | 定期外 | 971 | 937 | 896 | 897 | 823 | 788 | 738 | 824 | 576 | 563 | 558 | 571 | 579 | 573 | 573 | 36.20 |
| 65 熊本電気鉄道 | | | 通勤 | 140 | 129 | 141 | 175 | 184 | 188 | 224 | 223 | 241 | 284 | 381 | 435 | 454 | 534 | 534 | 27.86 |
| | | | 通学 | 376 | 360 | 358 | 359 | 350 | 318 | 333 | 338 | 339 | 346 | 376 | 383 | 372 | 435 | 435 | 22.69 |
| | | | 定期外 | 1,125 | 1,107 | 1,037 | 1,009 | 973 | 941 | 938 | 886 | 888 | 924 | 914 | 948 | 939 | 948 | 948 | 49.45 |
| 66 南阿蘇鉄道 | | | 通勤 | 7 | 9 | 6 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 7 | 5 | 6 | 5 | 4 | 4 | 1.63 |
| | | | 通学 | 168 | 163 | 159 | 153 | 147 | 138 | 126 | 111 | 106 | 103 | 122 | 111 | 97 | 100 | 100 | 40.65 |
| | | | 定期外 | 174 | 170 | 165 | 151 | 126 | 128 | 120 | 146 | 141 | 129 | 129 | 131 | 125 | 142 | 142 | 57.72 |
| 67 松浦鉄道 | | | 通勤 | 322 | 307 | 293 | 296 | 295 | 273 | 278 | 296 | 307 | 289 | 284 | 281 | 280 | 293 | 293 | 10.01 |
| | | | 通学 | 2,020 | 2,019 | 1,924 | 1,915 | 1,870 | 1,771 | 1,646 | 1,550 | 1,510 | 1,520 | 1,575 | 1,559 | 1,559 | 1,563 | 1,563 | 53.38 |
| | | | 定期外 | 1,479 | 1,423 | 1,400 | 1,392 | 1,324 | 1,279 | 1,184 | 1,179 | 1,139 | 1,098 | 1,039 | 1,062 | 1,073 | 1,072 | 1,072 | 36.61 |
| 68 平成筑豊鉄道 | | | 通勤 | 443 | 424 | 390 | 341 | 316 | 326 | 316 | 305 | 323 | 308 | 283 | 295 | 265 | 271 | 271 | 15.28 |
| | | | 通学 | 1,113 | 1,064 | 997 | 962 | 943 | 942 | 915 | 901 | 920 | 876 | 844 | 848 | 838 | 839 | 839 | 47.29 |
| | | | 定期外 | 1,176 | 1,065 | 1,017 | 1,048 | 943 | 884 | 837 | 819 | 802 | 943 | 635 | 644 | 711 | 664 | 664 | 37.43 |
| 69 くま川鉄道 | | | 通勤 | 11 | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 | 8 | 9 | 9 | 14 | 19 | 18 | 17 | 19 | 19 | 2.63 |
| | | | 通学 | 823 | 834 | 795 | 803 | 769 | 752 | 705 | 678 | 660 | 617 | 583 | 556 | 563 | 544 | 544 | 75.24 |
| | | | 定期外 | 204 | 189 | 178 | 170 | 157 | 157 | 155 | 160 | 157 | 167 | 158 | 153 | 160 | 160 | 160 | 22.13 |
| 70 肥薩おれんじ鉄道 (H12. 03 開業) | | | 通勤 | — | — | — | 6 | 121 | 119 | 121 | 125 | 126 | 117 | 112 | 102 | 102 | 104 | 104 | 7.49 |
| | | | 通学 | — | — | — | 39 | 1,343 | 1,274 | 1,209 | 1,196 | 1,144 | 1,104 | 1,078 | 1,039 | 971 | 970 | 970 | 69.83 |
| | | | 定期外 | — | — | — | 37 | 417 | 378 | 358 | 369 | 361 | 342 | 322 | 310 | 294 | 315 | 315 | 22.68 |

第3節 相関の確認

1. 相関を確認する必要性

沿線人口の増減が輸送人員の推移に及ぼす影響が大きい事業者と小さい事業者とでは、沿線人口の変化が同様であっても対応すべき施策は大きく異なってくる。

このため、この影響が「大きいのであれば分析する必要性がある」「小さいのであれば分析する必要性は無い」というものではなく、将来にわたり地域の特性に沿った的確な施策を検討するためにも各事業者とも沿線人口の増減が輸送人員の推移に与える影響度合いを認識しておく必要があると考える。

この「影響度合い」を数値的に表すものが相関係数であり、相関係数が高ければ強い相関がある、相関係数が低ければ相関が弱いといえる。

2. 相関を確認する対象

券種別に整理した各事業者の輸送人員に対し、沿線人口については一律ではなく、年齢別に区分して相関を確認する。年代別に鉄道の利用動向が異なる可能性が高いためである。

(1) 定期外人員と相関を確認する沿線人口

○ 市町村人口

「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」によって公表されている、各事業者における沿線市町村の全人口。年齢層に関わらず、単純にそのエリアの人口推移との相関を確認した。

○ 老年人口

65歳以上人口。通学や通勤等で鉄道を使用すると考えられる年齢層を外した人口推移との相関を確認した。

○ 70代人口

高齢人口のうち、60代はまだ就労しており通勤利用の方が多く、一方であまり高齢になると外出を控えてしまうことを想定し、70代の人口推移との相関を確認した。

(2) 通勤定期人員と相関を確認する沿線人口

○ 生産年齢人口

労働力調査において生産活動の中核とされる年齢層である15～64歳の人口推移との相関を確認した。

○ 25～64 歳人口
生産年齢人口のうち、通勤利用の割合が高いと考えられる年齢層の人口推移との相関を確認した。

○ 生産年齢人口に各地域（都道府県別）の就業率⁶を乗じたもの
生産年齢人口数に就業率を乗じた想定就労人数の推移との相関を確認した。

(3) 通学定期人員と相関を確認する沿線人口

○ 年少人口
子供の数である 0～14 歳の人口推移との相関を確認した。

○ 15～19 歳人口
通学利用者は高校生が多いことを想定し、対象年代との相関を確認した。

3. 相関分析

(1) 相関を確認する期間

輸送人員と沿線人口の推移の相関を確認するために、どの程度の期間の推移をみるべきか考察する。

取得したデータのうち最も古い平成 12 年からの相関を確認することが必須であるが、その際には合併等による市町村数の変化やそれに伴う沿線人口の変化を踏まえる必要がある。また、高齢者の増加など特に直近の年代に見られる傾向に影響を強く受けている可能性もある。これらの点に鑑み、以下の 3 パターンを基本として相関を確認することとした。

- ・長期間（平成 12～25 年）
- ・中期間（平成 18～25 年）
- ・短期間（平成 22～25 年）

また、事業者の開業時期等の理由により、上記以外の期間で相関を確認した事業者も存在する。

(2) 相関係数

前述のように本調査研究における相関係数とは「沿線人口の増減が輸送人員の推移

⁶ 就業率：総務省労働力調査都道府県別結果

<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001007576&cycode=0>における平成 26 年データについて「第 3 表 都道府県別就業者数（モデル推計値）」を「第 1 表 都道府県別 15 歳以上人口」で除した割合。都道府県ごとに算出。

に与える影響度合い」を示すものである。この相関係数を導き出した時に 「何を以て相関があるか」という判断について、本調査研究では相関係数 0.8 以上と設定した。

一般的に相関係数が 0.7 あれば「正の強い相関がある」とされている。しかし本来輸送人員に影響を及ぼす要因は、沿線人口以外にもその地域の産業構造や自動車への依存度、当該鉄道の利便性など様々なものが存在していると考えられる。0.8 以上という強い相関係数となった事業者を抽出することで、輸送人員の推移が沿線人口による影響をより強く受けている事業者に着目することができ、結果的に沿線人口を用いた輸送人員の将来予測を実施しても妥当といえるものと判断した。

4. 分析結果

全事業者の分析結果を券種別沿線人口別に、相関係数、相関確認期間についてまとめたものを表10に示す。表中の黄色セルは相関係数が0.8以上を示している。

表10：対象事業者対象路線における券種・沿線人口別相関係数

| 事業者名 路線 | 券種 | 沿線人口 | 相関係数 | | | 事業者名 路線 | 券種 | 沿線人口 | 相関係数 | | |
|-----------------|-------|---------|--------|--------|---------|---------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 平成12~ | 平成18~ | 平成22~ | | | | 平成12~ | 平成18~ | 平成22~ |
| 弘南鉄道 弘南線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.783 | 0.759 | -0.903 | 富山地方鉄道 鉄道線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.710 | 0.333 | -0.878 |
| | | 老年人口 | -0.926 | -0.774 | 0.818 | | | 老年人口 | -0.785 | -0.410 | 0.952 |
| | 70代人口 | -0.924 | -0.160 | -0.938 | 70代人口 | | -0.811 | -0.018 | 0.844 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.305 | 0.817 | -0.633 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.264 | -0.271 | 0.996 |
| | | 25~64人口 | -0.418 | 0.783 | -0.648 | | 25~64人口 | 0.256 | -0.212 | 0.999 | |
| | | 生産×就業率 | -0.096 | 0.883 | -0.670 | | 生産×就業率 | 0.142 | -0.485 | 0.959 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | -0.034 | 0.209 | -0.822 | | 通学定期 | 年少人口 | -0.426 | -0.670 | -0.839 |
| 15~19人口 | | 0.148 | 0.361 | -0.941 | 15~19人口 | 0.149 | 0.092 | 0.710 | | | |
| 弘南鉄道 大鰐線 | 定期外 | 市町村人口 | 0.947 | 0.867 | 0.936 | 北陸鉄道 石川線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.864 | -0.975 | -0.921 |
| | | 老年人口 | -0.993 | -0.912 | -0.824 | | | 老年人口 | -0.957 | -0.951 | -0.786 |
| | 70代人口 | -0.785 | 0.355 | 0.980 | 70代人口 | | -0.930 | -0.923 | -0.887 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.966 | 0.877 | -0.572 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.294 | 0.186 | 0.569 |
| | | 25~64人口 | 0.958 | 0.863 | -0.594 | | 25~64人口 | 0.308 | 0.286 | 0.536 | |
| | | 生産×就業率 | 0.961 | 0.925 | -0.477 | | 生産×就業率 | 0.276 | 0.257 | 0.716 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | 0.991 | 0.995 | 0.957 | | 通学定期 | 年少人口 | -0.824 | -0.590 | -0.921 |
| 15~19人口 | | 0.988 | 0.985 | 0.997 | 15~19人口 | -0.576 | 0.654 | 0.948 | | | |
| 津軽鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.880 | -0.434 | 0.728 | 北陸鉄道 浅野川線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.337 | -0.537 | 0.735 |
| | | 老年人口 | -0.653 | 0.393 | -0.301 | | | 老年人口 | -0.833 | -0.470 | 0.985 |
| | 70代人口 | -0.671 | 0.210 | 0.726 | 70代人口 | | -0.866 | -0.178 | 0.938 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.656 | -0.257 | -0.488 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.283 | -0.011 | -0.822 |
| | | 25~64人口 | -0.666 | -0.246 | -0.472 | | 25~64人口 | -0.077 | -0.113 | -0.856 | |
| | | 生産×就業率 | -0.643 | -0.298 | -0.513 | | 生産×就業率 | -0.303 | 0.162 | -0.700 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | -0.599 | -0.301 | -0.787 | | 通学定期 | 年少人口 | 0.296 | -0.187 | -0.982 |
| 15~19人口 | | -0.686 | -0.291 | -0.519 | 15~19人口 | 0.128 | -0.330 | 0.901 | | | |
| 秋田内陸鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.544 | 0.831 | 0.828 | のと鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.756 | 0.142 | -0.946 |
| | | 老年人口 | -0.599 | 0.263 | 0.192 | | | 老年人口 | -0.867 | -0.181 | 0.646 |
| | 70代人口 | -0.550 | 0.900 | 0.750 | 70代人口 | | -0.853 | 0.443 | -0.277 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.723 | 0.570 | 0.914 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.468 | 0.760 | 0.771 |
| | | 25~64人口 | 0.721 | 0.587 | 0.899 | | 25~64人口 | -0.562 | 0.771 | 0.795 | |
| | | 生産×就業率 | 0.719 | 0.401 | 0.789 | | 生産×就業率 | -0.297 | 0.743 | 0.755 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | -0.861 | 0.122 | 0.023 | | 通学定期 | 年少人口 | 0.314 | 0.953 | 0.954 |
| 15~19人口 | | -0.859 | 0.258 | 0.191 | 15~19人口 | 0.322 | 0.953 | 0.988 | | | |
| 由利高原鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.051 | 0.032 | -0.867 | 万葉線 | 定期外 | 市町村人口 | 0.167 | 0.522 | -0.903 |
| | | 老年人口 | -0.044 | 0.226 | 0.360 | | | 老年人口 | 0.183 | -0.488 | 0.995 |
| | 70代人口 | -0.046 | 0.095 | -0.810 | 70代人口 | | 0.231 | -0.092 | 0.918 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.532 | 0.836 | 0.836 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.048 | -0.770 | -0.961 |
| | | 25~64人口 | 0.536 | -0.028 | 0.872 | | 25~64人口 | 0.030 | -0.786 | -0.844 | |
| | | 生産×就業率 | 0.517 | -0.205 | 0.899 | | 生産×就業率 | 0.070 | -0.671 | -0.720 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | -0.666 | 0.792 | 0.993 | | 通学定期 | 年少人口 | 0.792 | -0.919 | -0.252 |
| 15~19人口 | | -0.635 | 0.837 | 0.992 | 15~19人口 | 0.781 | -0.647 | 0.661 | | | |
| 山形鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.796 | -0.428 | 0.997 | 富山ライトレール | 定期外 | 市町村人口 | 0.677 | 0.525 | 0.525 |
| | | 老年人口 | 0.803 | -0.033 | 0.143 | | | 老年人口 | -0.835 | -0.643 | -0.946 |
| | 70代人口 | -0.469 | -0.422 | 0.973 | 70代人口 | | -0.826 | -0.320 | -0.966 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.577 | -0.159 | -0.989 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.924 | -0.986 | |
| | | 25~64人口 | 0.582 | -0.179 | -0.988 | | 25~64人口 | -0.894 | -0.976 | | |
| | | 生産×就業率 | 0.706 | 0.218 | -0.719 | | 生産×就業率 | -0.948 | -0.981 | | |
| | 通学定期 | 年少人口 | 0.983 | 0.893 | 0.872 | | 通学定期 | 年少人口 | -0.911 | -0.775 | |
| 15~19人口 | | 0.980 | 0.938 | 0.849 | 15~19人口 | -0.754 | 0.416 | | | | |
| IGRいわて銀河鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.435 | 0.932 | 0.042 | ひたちなか海浜鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.202 | 0.701 | -0.805 |
| | | 老年人口 | 0.648 | -0.827 | 0.218 | | | 老年人口 | 0.242 | 0.794 | 0.653 |
| | 70代人口 | 0.790 | -0.731 | 0.742 | 70代人口 | | 0.292 | 0.736 | 0.547 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.547 | -0.643 | -0.978 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.653 | 0.252 | -0.721 |
| | | 25~64人口 | 0.277 | -0.695 | -0.998 | | 25~64人口 | 0.523 | 0.193 | -0.801 | |
| | | 生産×就業率 | -0.827 | -0.348 | -0.085 | | 生産×就業率 | 0.717 | 0.495 | -0.541 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | -0.775 | -0.218 | -0.896 | | 通学定期 | 年少人口 | 0.615 | -0.657 | -0.517 |
| 15~19人口 | | -0.703 | -0.281 | -0.899 | 15~19人口 | 0.834 | 0.535 | 0.709 | | | |
| 青い森鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.246 | -0.826 | -0.702 | 鹿島臨海鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.815 | -0.897 | -0.705 |
| | | 老年人口 | 0.678 | 0.799 | 0.530 | | | 老年人口 | -0.888 | -0.706 | 0.554 |
| | 70代人口 | 0.576 | 0.667 | 0.688 | 70代人口 | | -0.885 | -0.671 | 0.394 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.340 | -0.856 | -0.801 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.409 | 0.674 | -0.417 |
| | | 25~64人口 | -0.030 | -0.863 | -0.778 | | 25~64人口 | -0.478 | 0.538 | -0.490 | |
| | | 生産×就業率 | -0.530 | -0.811 | -0.909 | | 生産×就業率 | -0.200 | 0.763 | -0.337 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | -0.869 | -0.875 | -0.808 | | 通学定期 | 年少人口 | -0.543 | 0.631 | 0.019 |
| 15~19人口 | | -0.794 | -0.725 | -0.554 | 15~19人口 | 0.053 | 0.565 | 0.924 | | | |
| 長野電鉄 | 定期外 | 市町村人口 | -0.780 | -0.040 | 0.840 | 関東鉄道 電ヶ崎線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.781 | 0.201 | 0.801 |
| | | 老年人口 | -0.912 | -0.912 | -0.779 | | | 老年人口 | -0.975 | -0.936 | -0.674 |
| | 70代人口 | -0.835 | -0.866 | -0.871 | 70代人口 | | -0.967 | -0.993 | -0.766 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.473 | 0.846 | 0.888 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.463 | 0.639 | -0.248 |
| | | 25~64人口 | -0.192 | 0.885 | 0.914 | | 25~64人口 | -0.759 | -0.664 | -0.331 | |
| | | 生産×就業率 | 0.770 | 0.821 | 0.854 | | 生産×就業率 | -0.082 | -0.713 | -0.180 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | 0.896 | 0.944 | 0.986 | | 通学定期 | 年少人口 | 0.875 | 0.709 | -0.757 |
| 15~19人口 | | 0.919 | 0.581 | 0.850 | 15~19人口 | 0.937 | 0.880 | -0.314 | | | |
| しなの鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.885 | -0.088 | -0.973 | 関東鉄道 常総線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.266 | 0.367 | -0.954 |
| | | 老年人口 | -0.963 | -0.900 | 0.886 | | | 老年人口 | -0.407 | -0.801 | 0.902 |
| | 70代人口 | -0.910 | -0.564 | 0.942 | 70代人口 | | -0.373 | -0.692 | 0.893 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.958 | 0.739 | 0.193 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.937 | 0.724 | -0.347 |
| | | 25~64人口 | -0.882 | 0.694 | 0.094 | | 25~64人口 | 0.943 | 0.638 | -0.406 | |
| | | 生産×就業率 | -0.713 | 0.812 | 0.449 | | 生産×就業率 | -0.924 | 0.801 | -0.249 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | -0.692 | -0.189 | -0.958 | | 通学定期 | 年少人口 | -0.976 | 0.345 | -0.516 |
| 15~19人口 | | -0.590 | 0.264 | -0.928 | 15~19人口 | -0.956 | 0.685 | -0.468 | | | |
| 上田電鉄 | 定期外 | 市町村人口 | -0.608 | 0.864 | 0.241 | 上信電鉄 | 定期外 | 市町村人口 | -0.822 | -0.911 | 0.156 |
| | | 老年人口 | -0.733 | -0.787 | 0.070 | | | 老年人口 | -0.882 | -0.921 | -0.042 |
| | 70代人口 | -0.692 | 0.043 | -0.308 | 70代人口 | | -0.885 | -0.910 | -0.308 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.635 | 0.209 | 0.870 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.305 | 0.550 | -0.715 |
| | | 25~64人口 | 0.655 | 0.204 | 0.798 | | 25~64人口 | -0.327 | 0.570 | -0.693 | |
| | | 生産×就業率 | 0.770 | 0.249 | 0.876 | | 生産×就業率 | -0.233 | 0.206 | -0.993 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | -0.806 | -0.134 | -0.964 | | 通学定期 | 年少人口 | -0.687 | -0.525 | -0.956 |
| 15~19人口 | | -0.880 | 0.065 | -0.884 | 15~19人口 | -0.550 | 0.723 | 0.672 | | | |
| アルピコ交通 | 定期外 | 市町村人口 | -0.724 | -0.189 | 0.575 | 上毛電気鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.843 | -0.545 | 0.693 |
| | | 老年人口 | -0.769 | -0.030 | 0.946 | | | 老年人口 | -0.908 | -0.895 | -0.583 |
| | 70代人口 | -0.813 | 0.023 | 0.974 | 70代人口 | | -0.926 | -0.837 | -0.744 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.622 | 0.546 | -0.855 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.448 | -0.459 | -0.904 |
| | | 25~64人口 | 0.581 | 0.595 | -0.781 | | 25~64人口 | -0.485 | -0.628 | -0.923 | |
| | | 生産×就業率 | 0.526 | -0.082 | -0.947 | | 生産×就業率 | -0.290 | 0.012 | -0.906 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | 0.774 | 0.835 | -0.971 | | 通学定期 | 年少人口 | -0.862 | 0.399 | -0.759 |
| 15~19人口 | | 0.891 | 0.926 | 0.797 | 15~19人口 | -0.740 | 0.636 | -0.839 | | | |
| 富山地方鉄道 市内軌道線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.800 | -0.664 | -0.444 | 秩父鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.907 | 0.528 | -0.641 |
| | | 老年人口 | -0.553 | 0.775 | 0.356 | | | 老年人口 | -0.718 | -0.754 | 0.946 |
| | 70代人口 | -0.622 | 0.743 | 0.559 | 70代人口 | | -0.694 | -0.692 | 0.806 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.750 | -0.792 | 0.913 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.123 | -0.049 | 0.980 |
| | | 25~64人口 | 0.783 | -0.726 | 0.932 | | 25~64人口 | 0.071 | 0.063 | 0.975 | |
| | | 生産×就業率 | 0.614 | -0.889 | 0.904 | | 生産×就業率 | 0.209 | -0.127 | 0.901 | |
| | 通学定期 | 年少人口 | 0.655 | -0.963 | -0.937 | | 通学定期 | 年少人口 | -0.098 | 0.872 | 0.451 |
| 15~19人口 | | 0.597 | -0.695 | 0.644 | 15~19人口 | 0.204 | 0.861 | 0.510 | | | |

| 事業者名 路線 | 券種 | 沿線人口 | 相関係数 | | 事業者名 路線 | 券種 | 沿線人口 | 相関係数 | | | | |
|----------------|---------|---------|----------------|--------|---------------|-------------|------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 平成12～ 平成18～ | 平成22～ | | | | 平成12～ 平成18～ | 平成22～ | | | |
| 流鉄 | 定期外 | 市町村人口 | -0.925 | -0.980 | 豊橋鉄道 市内軌道線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.723 | -0.785 | -0.803 | | |
| | | 老年人口 | -0.945 | -0.947 | | | -0.848 | 老年人口 | -0.789 | -0.818 | 0.067 | |
| | | 70代人口 | -0.940 | -0.917 | | | -0.817 | 70代人口 | -0.778 | -0.790 | -0.040 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.938 | 0.757 | | -0.091 | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.923 | -0.959 | -0.850 | |
| | | 25～64人口 | 0.774 | 0.596 | | -0.167 | | 25～64人口 | -0.468 | -0.913 | -0.810 | |
| | | 生産×就業率 | 0.950 | 0.899 | | -0.021 | | 生産×就業率 | -0.858 | -0.889 | -0.644 | |
| | | 年少人口 | 0.416 | -0.440 | | -0.938 | | 年少人口 | -0.653 | -0.923 | -0.969 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | 0.902 | 0.011 | 0.748 | 通学定期 | 15～19人口 | -0.340 | 0.073 | 0.931 | | | |
| 小湊鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.836 | 0.895 | 0.940 | 豊橋鉄道 濯美線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.679 | -0.384 | 0.379 | |
| | | 老年人口 | -0.985 | -0.967 | -0.879 | | | 老年人口 | -0.792 | -0.731 | -0.233 | |
| | | 70代人口 | -0.983 | -0.956 | -0.931 | | | 70代人口 | -0.776 | -0.717 | -0.463 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.824 | 0.742 | 0.789 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.680 | -0.966 | -0.943 | |
| | | 25～64人口 | 0.731 | 0.745 | 0.762 | | | 25～64人口 | 0.727 | -0.922 | -0.911 | |
| | | 生産×就業率 | 0.953 | 0.779 | 0.846 | | | 生産×就業率 | 0.926 | -0.843 | -0.731 | |
| | | 年少人口 | 0.843 | 0.766 | 0.693 | | | 年少人口 | 0.147 | 0.269 | 0.488 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | 0.976 | 0.822 | 0.628 | 通学定期 | 15～19人口 | -0.116 | -0.182 | -0.880 | | | |
| いずみ鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.030 | -0.887 | -0.628 | 明知鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.476 | 0.056 | -0.874 | |
| | | 老年人口 | 0.086 | 0.808 | 0.312 | | | 老年人口 | -0.507 | -0.318 | 0.130 | |
| | | 70代人口 | 0.018 | -0.809 | -0.757 | | | 70代人口 | -0.502 | -0.144 | -0.804 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.878 | 0.826 | 0.976 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.048 | 0.620 | -0.876 | |
| | | 25～64人口 | 0.873 | 0.866 | 0.981 | | | 25～64人口 | 0.018 | 0.590 | -0.892 | |
| | | 生産×就業率 | 0.880 | 0.758 | 0.962 | | | 生産×就業率 | 0.142 | 0.716 | 0.810 | |
| | | 年少人口 | -0.759 | 0.821 | -0.836 | | | 年少人口 | -0.853 | -0.819 | 0.238 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | -0.713 | 0.943 | -0.791 | 通学定期 | 15～19人口 | -0.788 | -0.809 | 0.802 | | | |
| 江ノ島電鉄 | 定期外 | 市町村人口 | 0.950 | 0.771 | 0.872 | 長良川鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.895 | 0.824 | 0.382 | |
| | | 老年人口 | 0.953 | 0.791 | 0.915 | | | 老年人口 | -0.953 | -0.646 | -0.564 | |
| | | 70代人口 | 0.869 | 0.821 | 0.814 | | | 70代人口 | -0.888 | -0.828 | -0.838 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.775 | -0.836 | -0.696 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.158 | -0.549 | 0.419 | |
| | | 25～64人口 | -0.376 | -0.858 | -0.768 | | | 25～64人口 | 0.205 | -0.484 | 0.478 | |
| | | 生産×就業率 | -0.562 | -0.488 | -0.206 | | | 生産×就業率 | 0.040 | -0.704 | 0.219 | |
| | | 年少人口 | 0.601 | 0.978 | 0.849 | | | 年少人口 | -0.617 | 0.978 | 0.874 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | 0.130 | 0.920 | 0.994 | 通学定期 | 15～19人口 | -0.267 | 0.990 | 0.974 | | | |
| 真岡鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.654 | -0.447 | -0.719 | 三岐鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.883 | -0.428 | 0.078 | |
| | | 老年人口 | -0.685 | -0.325 | 0.715 | | | 老年人口 | 0.839 | -0.320 | 0.934 | |
| | | 70代人口 | -0.672 | -0.382 | 0.713 | | | 70代人口 | 0.871 | -0.240 | 0.765 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.383 | -0.229 | -0.526 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.842 | -0.104 | -0.750 | |
| | | 25～64人口 | -0.396 | -0.278 | -0.619 | | | 25～64人口 | 0.858 | -0.149 | -0.815 | |
| | | 生産×就業率 | -0.029 | -0.072 | -0.447 | | | 生産×就業率 | 0.663 | -0.187 | -0.031 | |
| | | 年少人口 | -0.806 | -0.657 | -0.824 | | | 年少人口 | 0.696 | -0.982 | -0.871 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | -0.778 | -0.358 | -0.659 | 通学定期 | 15～19人口 | 0.712 | -0.404 | -0.217 | | | |
| わたらせ渓谷鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.364 | 0.783 | 0.776 | 福井鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.548 | -0.655 | -0.232 | |
| | | 老年人口 | -0.477 | -0.508 | -0.747 | | | 老年人口 | -0.551 | 0.547 | 0.516 | |
| | | 70代人口 | -0.425 | -0.097 | -0.690 | | | 70代人口 | -0.624 | 0.155 | 0.269 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.684 | -0.751 | -0.596 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.403 | -0.989 | -1.000 | |
| | | 25～64人口 | -0.663 | -0.743 | -0.618 | | | 25～64人口 | 0.415 | -0.980 | -0.991 | |
| | | 生産×就業率 | -0.669 | -0.733 | -0.579 | | | 生産×就業率 | 0.402 | -0.939 | -0.921 | |
| | | 年少人口 | -0.769 | -0.471 | 0.988 | | | 年少人口 | 0.213 | -0.940 | -0.987 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | -0.763 | -0.709 | 0.986 | 通学定期 | 15～19人口 | 0.133 | -0.629 | -0.991 | | | |
| 伊豆箱根鐵道 大雄山線 | 定期外 | 市町村人口 | 0.487 | 0.430 | -0.936 | 樽見鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.337 | -0.421 | 0.937 | |
| | | 老年人口 | -0.525 | -0.662 | 0.978 | | | 老年人口 | -0.312 | -0.387 | 0.738 | |
| | | 70代人口 | -0.518 | -0.651 | 0.886 | | | 70代人口 | -0.322 | -0.248 | 0.911 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.919 | 0.701 | -0.683 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.781 | -0.483 | -0.286 | |
| | | 25～64人口 | 0.894 | 0.649 | -0.704 | | | 25～64人口 | 0.784 | -0.472 | -0.221 | |
| | | 生産×就業率 | 0.921 | 0.726 | -0.494 | | | 生産×就業率 | 0.746 | -0.524 | -0.931 | |
| | | 年少人口 | 0.061 | 0.470 | -0.979 | | | 年少人口 | -0.865 | 0.188 | -0.632 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | -0.005 | 0.666 | -0.459 | 通学定期 | 15～19人口 | -0.801 | 0.747 | 0.501 | | | |
| 伊豆箱根鐵道 駿豆線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.804 | 0.912 | 0.110 | えちぜん鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.820 | -0.419 | -0.925 | |
| | | 老年人口 | -0.886 | -0.905 | 0.096 | | | 老年人口 | 0.819 | 0.509 | 0.955 | |
| | | 70代人口 | -0.878 | -0.846 | -0.016 | | | 70代人口 | 0.848 | 0.584 | 0.858 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.744 | 0.872 | 0.563 | | ⇒平成15～平成25 | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.793 | -0.918 | -0.721 |
| | | 25～64人口 | -0.751 | 0.867 | 0.516 | | | 25～64人口 | 0.809 | -0.896 | -0.627 | |
| | | 生産×就業率 | -0.699 | 0.884 | 0.691 | | | 生産×就業率 | 0.760 | -0.873 | -0.564 | |
| | | 年少人口 | -0.809 | 0.661 | -0.996 | | | 年少人口 | 0.823 | -0.955 | -0.700 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | -0.812 | 0.795 | -0.971 | 通学定期 | 15～19人口 | 0.792 | -0.966 | -0.840 | | | |
| 富士急行 | 定期外 | 市町村人口 | -0.096 | -0.262 | -0.865 | 伊賀鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | | 0.892 | 0.856 | |
| | | 老年人口 | 0.069 | 0.272 | 0.983 | | | 老年人口 | | -0.540 | -0.384 | |
| | | 70代人口 | 0.002 | 0.799 | 0.906 | | | 70代人口 | | 0.683 | 0.222 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.065 | -0.597 | -0.404 | | ⇒平成18～平成25 | 通勤定期 | 生産年齢人口 | | 0.886 | 0.778 |
| | | 25～64人口 | -0.059 | -0.591 | -0.381 | | | 25～64人口 | | 0.853 | 0.736 | |
| | | 生産×就業率 | -0.080 | -0.610 | -0.998 | | | 生産×就業率 | | 0.843 | 0.583 | |
| | | 年少人口 | -0.364 | -0.817 | -0.961 | | | 年少人口 | | 0.946 | 0.910 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | 0.455 | -0.832 | -0.890 | 通学定期 | 15～19人口 | | 0.977 | 0.923 | | | |
| 岳南鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.412 | 0.618 | -0.846 | 養老鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | | 0.987 | 0.970 | |
| | | 老年人口 | 0.292 | 0.667 | 0.821 | | | 老年人口 | | -0.971 | -0.916 | |
| | | 70代人口 | 0.293 | 0.682 | 0.832 | | | 70代人口 | | -0.917 | -0.974 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.044 | 0.489 | -0.685 | | ⇒平成18～平成25 | 通勤定期 | 生産年齢人口 | | 0.929 | 0.951 |
| | | 25～64人口 | 0.354 | 0.540 | -0.731 | | | 25～64人口 | | 0.893 | 0.918 | |
| | | 生産×就業率 | -0.743 | -0.397 | -0.496 | | | 生産×就業率 | | 0.992 | 0.984 | |
| | | 年少人口 | 0.612 | 0.342 | 0.823 | | | 年少人口 | | 0.720 | 0.383 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | 0.337 | -0.320 | 0.999 | 通学定期 | 15～19人口 | | 0.991 | 0.826 | | | |
| 静岡鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.395 | -0.589 | -0.119 | 近江鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.003 | 0.089 | 0.894 | |
| | | 老年人口 | -0.608 | -0.879 | -0.199 | | | 老年人口 | -0.030 | -0.240 | -0.946 | |
| | | 70代人口 | -0.558 | -0.767 | 0.213 | | | 70代人口 | -0.022 | -0.208 | -0.925 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.429 | -0.779 | -0.993 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.937 | -0.236 | -0.906 | |
| | | 25～64人口 | 0.442 | -0.821 | -0.984 | | | 25～64人口 | 0.942 | 0.382 | -0.752 | |
| | | 生産×就業率 | 0.400 | -0.545 | -0.980 | | | 生産×就業率 | 0.934 | -0.323 | 0.256 | |
| | | 年少人口 | -0.766 | 0.186 | -0.936 | | | 年少人口 | 0.695 | -0.232 | -0.061 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | -0.610 | 0.481 | -0.606 | 通学定期 | 15～19人口 | 0.652 | -0.775 | 0.070 | | | |
| 遠州鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.090 | -0.560 | -0.523 | 叡山電鉄 | 定期外 | 市町村人口 | -0.906 | -0.646 | -0.779 | |
| | | 老年人口 | -0.017 | -0.590 | 0.559 | | | 老年人口 | 0.860 | 0.644 | 0.246 | |
| | | 70代人口 | 0.021 | -0.513 | 0.801 | | | 70代人口 | 0.861 | 0.798 | 0.699 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.549 | -0.527 | -0.802 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.729 | -0.705 | -0.951 | |
| | | 25～64人口 | 0.558 | -0.582 | -0.746 | | | 25～64人口 | -0.790 | -0.720 | -0.978 | |
| | | 生産×就業率 | 0.538 | -0.301 | -0.840 | | | 生産×就業率 | -0.826 | -0.639 | -0.825 | |
| | | 年少人口 | -0.766 | 0.403 | -0.445 | | | 年少人口 | 0.827 | 0.420 | 0.772 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | -0.643 | 0.778 | 0.172 | 通学定期 | 15～19人口 | 0.587 | -0.850 | 0.091 | | | |
| 天竜浜名湖鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.365 | -0.759 | -0.914 | 水間鐵道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.930 | -0.371 | -0.305 | |
| | | 老年人口 | -0.383 | -0.641 | 0.932 | | | 老年人口 | -0.792 | -0.353 | 0.521 | |
| | | 70代人口 | -0.395 | -0.577 | 0.873 | | | 70代人口 | -0.797 | -0.220 | 0.518 | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.304 | 0.297 | 0.922 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.883 | 0.914 | 0.888 | |
| | | 25～64人口 | -0.325 | 0.463 | 0.833 | | | 25～64人口 | 0.804 | 0.907 | 0.866 | |
| | | 生産×就業率 | -0.273 | -0.156 | 0.990 | | | 生産×就業率 | 0.913 | 0.855 | 0.347 | |
| | | 年少人口 | -0.443 | 0.782 | 0.894 | | | 年少人口 | 0.860 | 0.954 | 0.780 | |
| 通学定期 | 15～19人口 | -0.349 | 0.932 | 0.949 | 通学定期 | 15～19人口 | -0.417 | -0.926 | -0.561 | | | |

| 事業者名 路線 | 券種 | 沿線人口 | 相関係数 | | | 事業者名 路線 | 券種 | 沿線人口 | 相関係数 | | |
|-----------------|---------|--------|--------|--------|---------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 平成12~ | 平成18~ | 平成22~ | | | | 平成12~ | 平成18~ | 平成22~ |
| 北条鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.840 | -0.587 | -0.721 | 高松平電気鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.765 | 0.595 | -0.934 |
| | | 老人人口 | 0.818 | 0.541 | 0.576 | | | 老人人口 | -0.834 | -0.705 | 0.899 |
| | 70代人口 | 0.709 | 0.537 | 0.640 | 70代人口 | | -0.807 | -0.291 | 0.793 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.004 | -0.579 | 0.776 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.708 | -0.780 | -0.976 |
| | 25~64人口 | -0.024 | -0.541 | 0.757 | 25~64人口 | | -0.712 | -0.851 | -0.993 | | |
| | 生産×就業率 | -0.129 | -0.733 | 0.336 | 生産×就業率 | | -0.650 | -0.847 | -0.884 | | |
| 紀州鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.190 | -0.702 | 0.239 | 伊予鉄道 市内軌道線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.880 | -0.779 | -0.490 |
| | | 老人人口 | -0.376 | 0.799 | 0.363 | | | 老人人口 | -0.944 | -0.769 | 0.943 |
| | 70代人口 | -0.781 | -0.667 | 0.098 | 70代人口 | | -0.935 | -0.565 | 0.908 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.663 | -0.049 | -0.444 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.651 | 0.209 | -0.996 |
| | 25~64人口 | 0.639 | -0.036 | -0.373 | 25~64人口 | | 0.849 | 0.126 | -0.995 | | |
| | 生産×就業率 | 0.624 | 0.212 | -0.088 | 生産×就業率 | | -0.030 | 0.327 | -0.953 | | |
| 北近畿タンゴ鉄道 宮福線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.553 | -0.419 | -0.721 | 伊予鉄道 鉄道線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.770 | 0.044 | -0.827 |
| | | 老人人口 | -0.555 | 0.181 | 0.721 | | | 老人人口 | -0.790 | -0.562 | 0.953 |
| | 70代人口 | -0.538 | 0.437 | 0.721 | 70代人口 | | -0.822 | -0.317 | 0.910 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.325 | -0.969 | 0.910 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.481 | -0.912 | -0.994 |
| | 25~64人口 | 0.340 | -0.971 | 0.910 | 25~64人口 | | 0.757 | -0.858 | -0.977 | | |
| | 生産×就業率 | 0.328 | -0.984 | 0.910 | 生産×就業率 | | -0.179 | -0.920 | -0.981 | | |
| 北近畿タンゴ鉄道 宮津線 | 定期外 | 市町村人口 | -0.733 | 0.921 | -0.721 | 土佐くろしお鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.227 | 0.938 | 0.949 |
| | | 老人人口 | -0.875 | -0.760 | -0.721 | | | 老人人口 | -0.261 | -0.878 | -0.718 |
| | 70代人口 | -0.755 | 0.869 | -0.721 | 70代人口 | | -0.201 | 0.947 | 0.948 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.097 | -0.976 | 0.948 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.714 | -0.956 | -0.967 |
| | 25~64人口 | -0.110 | -0.973 | 0.948 | 25~64人口 | | 0.728 | -0.875 | -0.950 | | |
| | 生産×就業率 | -0.076 | -0.977 | 0.948 | 生産×就業率 | | 0.674 | -0.946 | -0.986 | | |
| 信楽高原鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.800 | 0.894 | 0.731 | 甘木鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.779 | -0.270 | 0.958 |
| | | 老人人口 | -0.826 | -0.961 | -0.852 | | | 老人人口 | -0.746 | 0.333 | 0.848 |
| | 70代人口 | -0.803 | 0.165 | -0.504 | 70代人口 | | -0.762 | 0.204 | -0.820 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.036 | -0.376 | -0.951 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.684 | -0.875 | -0.968 |
| | 25~64人口 | -0.037 | -0.471 | -0.872 | 25~64人口 | | 0.706 | -0.871 | -0.982 | | |
| | 生産×就業率 | -0.028 | 0.061 | -0.033 | 生産×就業率 | | 0.678 | -0.828 | -0.979 | | |
| 和歌山電鐵 | 定期外 | 市町村人口 | -0.951 | -0.006 | 0.964 | 筑豊電気鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.955 | 0.912 | 0.423 |
| | | 老人人口 | -0.946 | 0.029 | 0.913 | | | 老人人口 | -0.953 | -0.915 | -0.341 |
| | 70代人口 | -0.941 | -0.791 | -0.913 | 70代人口 | | -0.931 | -0.859 | -0.486 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.436 | -0.253 | 0.913 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.928 | 0.891 | 0.221 |
| | 25~64人口 | 0.427 | -0.270 | 0.913 | 25~64人口 | | 0.884 | 0.848 | 0.123 | | |
| | 生産×就業率 | 0.431 | 0.145 | 0.913 | 生産×就業率 | | 0.957 | 0.943 | 0.305 | | |
| 岡山電気軌道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.889 | -0.708 | -0.909 | 熊本電気鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.693 | 0.633 | 0.721 |
| | | 老人人口 | -0.960 | -0.923 | -0.916 | | | 老人人口 | -0.709 | 0.610 | 0.573 |
| | 70代人口 | -0.908 | -0.781 | -0.900 | 70代人口 | | -0.793 | 0.598 | 0.759 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.447 | -0.635 | -0.724 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.889 | 0.869 | -0.901 |
| | 25~64人口 | 0.588 | -0.135 | -0.574 | 25~64人口 | | 0.906 | 0.914 | -0.620 | | |
| | 生産×就業率 | -0.479 | -0.944 | -0.873 | 生産×就業率 | | 0.885 | 0.839 | -0.885 | | |
| 一畑電車 | 定期外 | 市町村人口 | 0.076 | -0.177 | -0.845 | 南阿蘇鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.692 | 0.019 | -0.815 |
| | | 老人人口 | 0.049 | 0.116 | 0.974 | | | 老人人口 | -0.696 | 0.527 | 0.794 |
| | 70代人口 | -0.372 | 0.018 | -0.737 | 70代人口 | | -0.707 | -0.058 | -0.945 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.455 | 0.293 | 0.826 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.403 | -0.508 | 0.763 |
| | 25~64人口 | 0.464 | 0.376 | 0.829 | 25~64人口 | | -0.383 | -0.208 | 0.869 | | |
| | 生産×就業率 | 0.446 | 0.185 | 0.690 | 生産×就業率 | | -0.406 | -0.541 | 0.777 | | |
| 若桜鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.789 | 0.019 | 0.990 | 松浦鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.884 | 0.307 | -0.872 |
| | | 老人人口 | -0.796 | -0.259 | 0.929 | | | 老人人口 | -0.976 | -0.872 | 0.500 |
| | 70代人口 | -0.797 | -0.015 | 0.991 | 70代人口 | | -0.953 | 0.116 | -0.809 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.219 | -0.904 | -0.947 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.226 | -0.156 | -0.741 |
| | 25~64人口 | 0.242 | -0.925 | -0.956 | 25~64人口 | | -0.327 | -0.338 | -0.820 | | |
| | 生産×就業率 | 0.191 | -0.853 | -0.919 | 生産×就業率 | | -0.024 | 0.121 | -0.762 | | |
| 錦川鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.708 | 0.742 | -0.706 | 平成筑豊鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.748 | 0.636 | -0.564 |
| | | 老人人口 | -0.708 | 0.742 | -0.706 | | | 老人人口 | -0.869 | -0.608 | 0.407 |
| | 70代人口 | -0.655 | 0.844 | -0.632 | 70代人口 | | -0.861 | -0.596 | 0.747 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.726 | -0.961 | -0.988 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.533 | -0.842 | 0.671 |
| | 25~64人口 | 0.726 | -0.977 | -0.990 | 25~64人口 | | -0.630 | 0.839 | 0.677 | | |
| | 生産×就業率 | 0.447 | -0.926 | -0.953 | 生産×就業率 | | -0.443 | 0.866 | 0.663 | | |
| 水島臨海鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.600 | 0.552 | -0.978 | <赤川鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.802 | -0.113 | -0.506 |
| | | 老人人口 | -0.600 | 0.552 | -0.978 | | | 老人人口 | -0.875 | 0.361 | 0.783 |
| | 70代人口 | -0.649 | 0.971 | 0.929 | 70代人口 | | -0.858 | -0.046 | -0.533 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.177 | -0.903 | -0.984 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.091 | -0.887 | -0.027 |
| | 25~64人口 | -0.232 | -0.926 | -0.976 | 25~64人口 | | 0.059 | -0.863 | -0.086 | | |
| | 生産×就業率 | -0.214 | -0.890 | -0.990 | 生産×就業率 | | -0.254 | -0.907 | -0.037 | | |
| 土佐電気鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.606 | -0.520 | -0.491 | 肥薩おれんじ鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.115 | 0.977 | 0.878 |
| | | 老人人口 | -0.606 | -0.520 | -0.491 | | | 老人人口 | 0.590 | 0.954 | 0.828 |
| | 70代人口 | -0.649 | 0.971 | 0.929 | 70代人口 | | 0.886 | 0.326 | 0.367 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.422 | 0.882 | 0.933 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.618 | -0.367 | |
| | 25~64人口 | 0.422 | 0.882 | 0.933 | 25~64人口 | | 0.909 | 0.206 | 0.206 | | |
| | 生産×就業率 | 0.422 | 0.882 | 0.933 | 生産×就業率 | | 0.834 | 0.410 | 0.315 | | |
| 土佐電気鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.766 | -0.097 | 0.878 | 土佐電気鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | -0.766 | -0.097 | 0.878 |
| | | 老人人口 | -0.795 | 0.003 | -0.965 | | | 老人人口 | -0.795 | 0.003 | -0.965 |
| | 70代人口 | -0.886 | -0.188 | -0.828 | 70代人口 | | -0.886 | -0.188 | -0.828 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.563 | -0.512 | -0.854 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | -0.563 | -0.512 | -0.854 |
| | 25~64人口 | -0.563 | -0.512 | -0.854 | 25~64人口 | | -0.563 | -0.512 | -0.854 | | |
| | 生産×就業率 | -0.565 | -0.842 | -0.864 | 生産×就業率 | | -0.565 | -0.842 | -0.864 | | |
| 土佐電気鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.721 | -0.254 | -0.081 | 土佐電気鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.721 | -0.254 | -0.081 |
| | | 老人人口 | 0.721 | -0.254 | -0.081 | | | 老人人口 | 0.721 | -0.254 | -0.081 |
| | 70代人口 | 0.951 | 0.228 | -0.506 | 70代人口 | | 0.951 | 0.228 | -0.506 | | |
| | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.951 | 0.228 | -0.506 | | 通勤定期 | 生産年齢人口 | 0.951 | 0.228 | -0.506 |
| | 25~64人口 | 0.951 | 0.228 | -0.506 | 25~64人口 | | 0.951 | 0.228 | -0.506 | | |
| | 生産×就業率 | 0.951 | 0.228 | -0.506 | 生産×就業率 | | 0.951 | 0.228 | -0.506 | | |

表 10 の結果のうち、券種別輸送人員と沿線人口の相関係数が 0.8 を超えた事業者（路線）を抽出し、図 1～3 のとおり最も高い相関係数を示した沿線人口ごとに整理した。

図 1 は定期外輸送人員と沿線人口の事業者（路線）ごとの相関係数を示しており、0.8 以上の強い相関を示した事業者数は 45 となった。この 45 事例の沿線人口の内訳を見ると市町村人口が 17、老年人口が 17、70 代人口が 11 であった。

相関を確認した期間を見ると短期間が 31 事例と最も多く、中期間が 7、長期間が 4、その他期間が 3 となっており、直近の人口動態が定期外輸送人員に影響を及ぼしている可能性が高い。

老年人口、70 代人口だけを見ると、相関が確認された 28 事業者（路線）のうち 21 事業者（路線）において、短期間で最も高い相関係数となった。近年において定期外利用における高齢者の利用割合が高まっている背景があるものと考えられる。

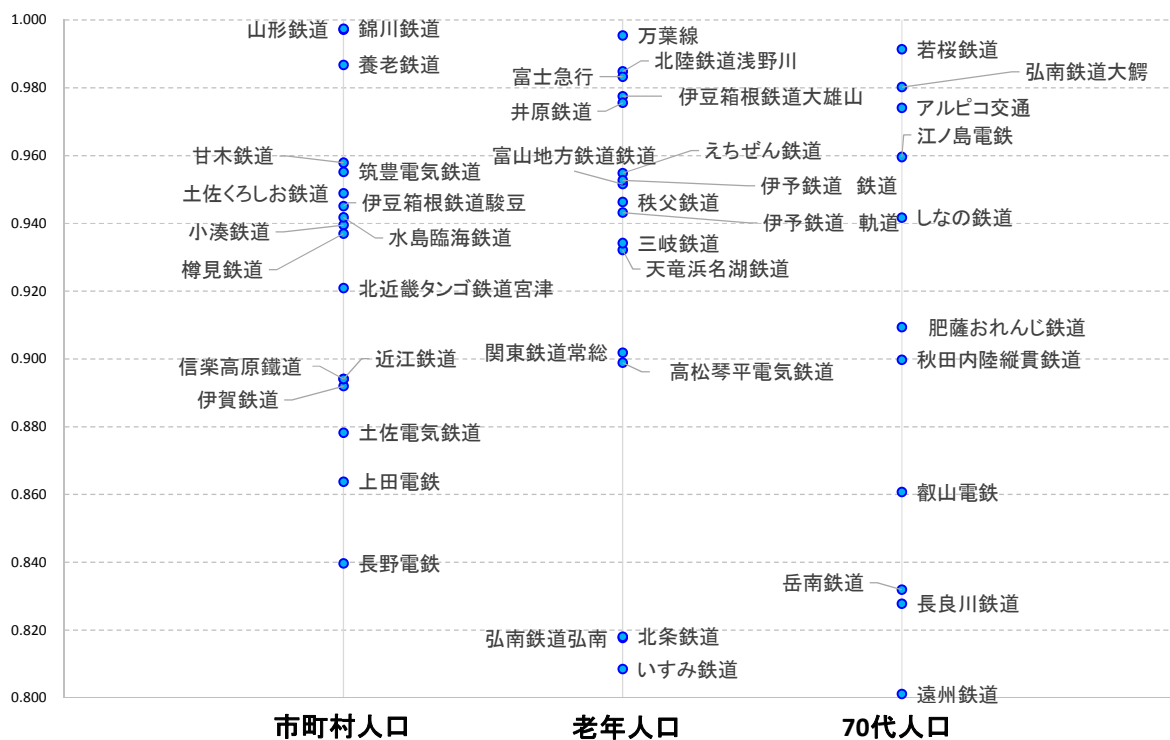


図 1：定期外人員と沿線人口の相関係数 (0.8 以上)

続いて図2は通勤定期輸送人員と沿線人口の事業者（路線）ごとの相関係数を示しており、0.8以上の強い相関を示した事業者数は32となった。この32事例の沿線人口の内訳を見ると、生産年齢人口が6、25～64歳人口が13、生産年齢人口×就業率が13となっており、生産年齢人口と通勤定期輸送人員との間に強い相関関係が確認出来た事例が比較的少ない。これは地域鉄道の通勤定期利用者（=就業者）数の推移を説明するデータとして、生産活動の中核とされる生産年齢人口よりも、25～64歳人口や就業率を考慮したデータと強い相関関係にある事業者が多数存在していることを示している。

相関を確認した期間を見ると短期が11、中期が9、長期が9、その他期間が3と、期間としては均等に相関が確認出来ており、各沿線人口の動態と地域鉄道の通勤利用の相関について、期間による特徴は確認出来なかった。



図2： 通勤定期人員と沿線人口の相関係数 (0.8以上)

続いて図3は通学定期輸送人員と沿線人口の事業者（路線）ごとの相関係数を示しており、0.8以上強い相関を示した事業者数は42となった。この42事例の沿線人口の内訳を見ると、年少人口が14、15～19歳人口が28となっており、15～19歳人口が通学定期輸送人員の動向に比較的影響を与えているといえる。

相関を確認した期間を見ると短期が18、中期が12、長期が9、その他期間が3と、期間が長いほど相関を確認出来る事業者が少なくなっている。直近の各沿線人口の動態が、地域鉄道の通学利用に対し影響を及ぼしている可能性がある。

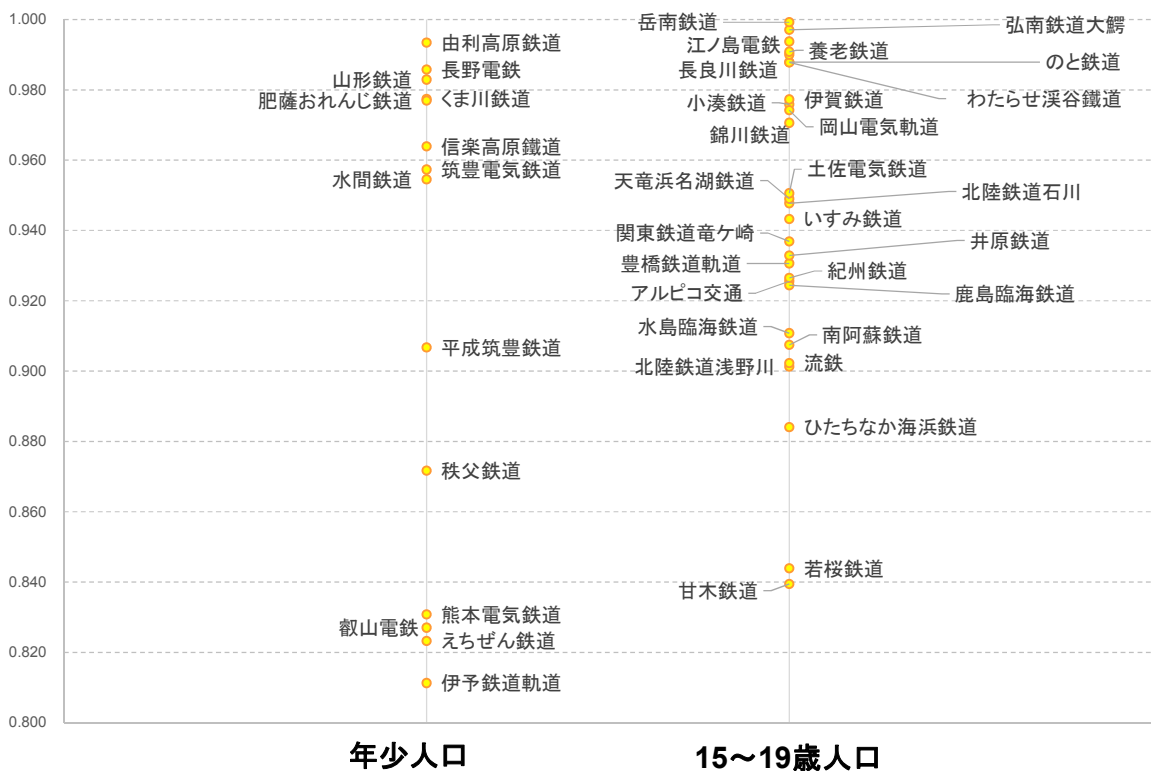


図3：通学定期人員と沿線人口の相関係数（0.8以上）

ここで挙げた、輸送人員が沿線人口と強い相関を示した事業者については、将来推計人口を用いた輸送人員の予測など、沿線人口を分析することで自社の推移傾向等を把握することが出来る。第4節では事業者を選定のうえ、輸送人員数の将来予測結果について記載する。

一方で、輸送人員が沿線人口と強い相関関係を示さなかった事業者も多数存在した。これらの事業者については第5節において、着眼点を整理のうえ分析内容を記載する。

第4節 輸送人員将来予測

1. 対象事業者

第3節において、定期外、通勤定期、通学定期の各券種別に沿線人口と輸送人員の相関を見てきたが、強い相関関係にある事業者（路線）数は70のうち定期外で45、通勤で32、通学で42と多数確認された。少子化による人口減少が今後も想定される環境において、前提として多数の地域鉄道事業者の輸送人員も減少していくことが想定される。将来における輸送人員の推移を確認するべく、対象となる事業者を選定のうえ具体的に輸送人員の将来予測を実施した。

全券種において輸送人員と沿線人口との強い相関が確認された事業者を対象に、当該事業者の将来時における輸送人員を予測する。対象となる14事業者（路線）と、相関が確認された各券種の沿線人口については表11のとおりである。

表11：将来推計を実施する対象事業者

| 事業者名 | 券種 | 沿線人口 | 相関係数 | 回帰期間 | 事業者名 | 券種 | 沿線人口 | 相関係数 | 回帰期間 |
|---------|-----|---------|-------|-------|----------|-----|---------|-------|-------|
| 弘南鉄道大鰐線 | 定期外 | 70代人口 | 0.980 | 2010～ | 伊賀鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.892 | 2008～ |
| | 通勤 | 生産年齢人口 | 0.966 | 2000～ | | 通勤 | 生産年齢人口 | 0.886 | 2008～ |
| | 通学 | 15～19人口 | 0.997 | 2010～ | | 通学 | 15～19人口 | 0.977 | 2008～ |
| 長野電鉄 | 定期外 | 市町村人口 | 0.840 | 2010～ | 養老鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.987 | 2008～ |
| | 通勤 | 25～64人口 | 0.914 | 2010～ | | 通勤 | 生産×就業率 | 0.992 | 2008～ |
| | 通学 | 年少人口 | 0.986 | 2010～ | | 通学 | 15～19人口 | 0.991 | 2008～ |
| 秩父鉄道 | 定期外 | 老年人口 | 0.946 | 2010～ | 錦川鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.997 | 2010～ |
| | 通勤 | 25～64人口 | 0.975 | 2010～ | | 通勤 | 生産年齢人口 | 0.895 | 2006～ |
| | 通学 | 年少人口 | 0.872 | 2006～ | | 通学 | 15～19人口 | 0.971 | 2006～ |
| 小湊鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.940 | 2010～ | 井原鉄道 | 定期外 | 老年人口 | 0.976 | 2010～ |
| | 通勤 | 生産×就業率 | 0.853 | 2000～ | | 通勤 | 25～64人口 | 0.814 | 2000～ |
| | 通学 | 15～19人口 | 0.976 | 2000～ | | 通学 | 15～19人口 | 0.933 | 2010～ |
| いすみ鉄道 | 定期外 | 老年人口 | 0.808 | 2006～ | 伊予鉄道軌道線 | 定期外 | 老年人口 | 0.943 | 2010～ |
| | 通勤 | 25～64人口 | 0.981 | 2010～ | | 通勤 | 25～64人口 | 0.849 | 2000～ |
| | 通学 | 15～19人口 | 0.943 | 2006～ | | 通学 | 年少人口 | 0.811 | 2006～ |
| 天竜浜名湖鉄道 | 定期外 | 老年人口 | 0.932 | 2010～ | 筑豊電気鉄道 | 定期外 | 市町村人口 | 0.955 | 2000～ |
| | 通勤 | 生産×就業率 | 0.990 | 2010～ | | 通勤 | 生産×就業率 | 0.957 | 2000～ |
| | 通学 | 15～19人口 | 0.949 | 2010～ | | 通学 | 年少人口 | 0.957 | 2000～ |
| えちぜん鉄道 | 定期外 | 老年人口 | 0.955 | 2010～ | 肥薩おれんじ鉄道 | 定期外 | 70代人口 | 0.909 | 2006～ |
| | 通勤 | 25～64人口 | 0.809 | 2003～ | | 通勤 | 生産年齢人口 | 0.834 | 2006～ |
| | 通学 | 年少人口 | 0.823 | 2003～ | | 通学 | 年少人口 | 0.977 | 2006～ |

2. 将来推計手法

沿線人口、輸送人員の過年度データが揃っており、両データの間で相関が見られることから、輸送人員を目的変数（予測したいデータ）、各沿線人口を説明変数（目的変数を説明するデータ）とする回帰式を構築し、これを用いた予測手法が適切であると考える。将来の沿線人口について研究所が公表している年齢別、市町村別の将来推計人口⁷の値を用いる。

この公表データの推計期間は平成22～52年まで5年ごとの30年間である。平成22～27年については既に住民基本台帳データによる実績値が公表されているので、人口問題研究所の公表値との乖離率を算出し、将来データを調整した。

⁷ 国立社会保障・人口問題研究所平成25年3月公表「日本の地域別将来推計人口」年齢階級別。
<http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson13/3kekka/Municipalities.asp>

図 4-1 と 4-2 のグラフは小湊鉄道の通学定期人員と 15～19 歳沿線人口の実績データを表している。x 軸が沿線人口、y 軸が輸送人員を表しており、黄色丸印は各年度の沿線人口・輸送人員それぞれの実績値を表している。この黄色丸印は双方のグラフとも同値であるが、回帰直線と回帰曲線を利用した場合で、沿線人口 (x) から導かれる輸送人員 (y) の値が異なることとなる。

輸送人員 y : 人

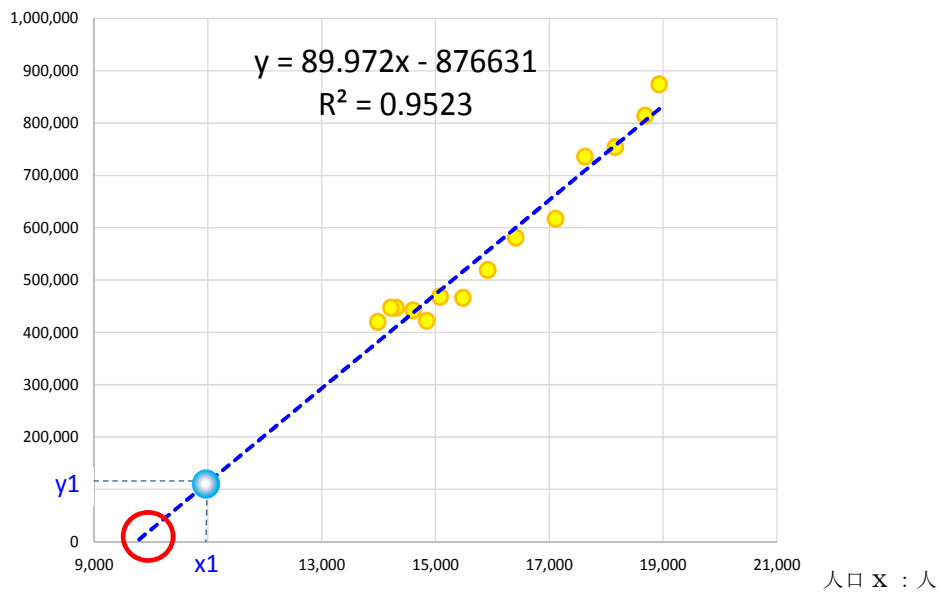


図 4-1 : 沿線人口と輸送人員の実績値からみる回帰式 (回帰直線)

輸送人員 y : 人

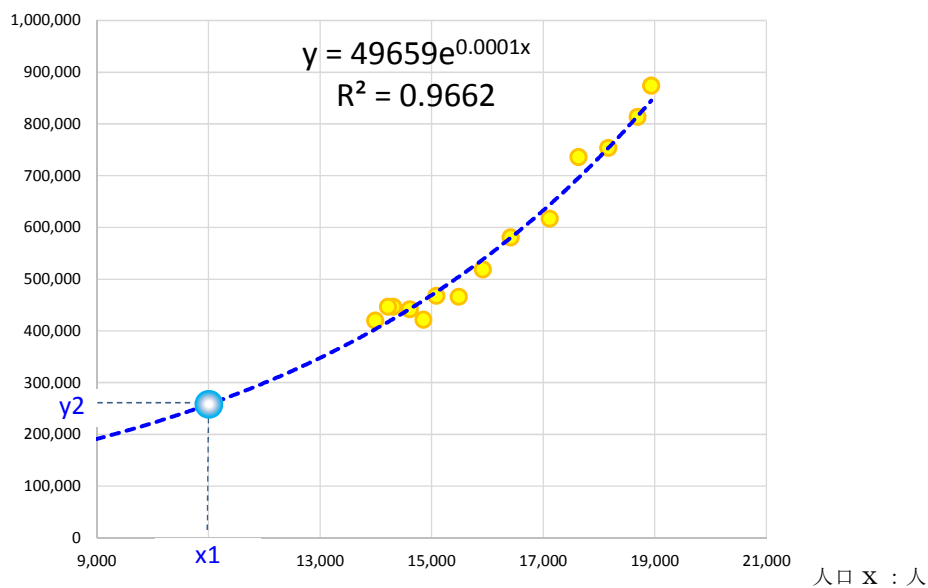


図 4-2 : 沿線人口と輸送人員の実績値からみる回帰式 (回帰曲線)

このケースであれば図 4-1 の回帰直線では、赤丸で示したように沿線人口が 10,000 人を下回ると輸送人員がマイナスになる、という非現実的な推計値が出てしまう。一方図 4-2 の回帰曲線をみると、将来沿線人口が x_1 のときの輸送人員は、実績値に鑑みても現実的な値を示している。したがって、このケースでは回帰曲線を選択することが適当である。

回帰曲線にはいくつか種類があり、データの特性からどの回帰曲線を使用するのに相応しいかを考えた。今回はデータの特性上、変数の減少率がどこかで落ち着いてくる（説明変数である沿線人口は減少傾向が続くがマイナスにはならない）という点を考慮し、「指数曲線⁸」を使用し、将来時における輸送人員を算出した。ただし指数曲線で非現実的な輸送人員の予測値が出たときは対象沿線人口の増減率を用いて輸送人員を算出している。

3. 将来推計結果

対象 14 事業者の券種別輸送人員について、推計した平成 52 年度予測値と、平成 25 年度実績値との比率を示したものが表 12 である。輸送人員の減少率が大きい事業者順に並べているが、事業者が特定されないよう事業者名を伏せている。

各事業者とも沿線人口の推移と相関の高い事業者であるため、殆どの事業者が沿線人口の減少に伴い輸送人員も減少している。また同時に、券種ごとに増減率が大きく異なっている。特に、今後も増加を続ける老年人口を説明変数としている事業者の定期外人員は増加に転じる結果となるなど、他の券種の輸送人員とは大きく異なる傾向を示している。

⁸ 指数曲線とは y の増減率が次第に縮小する際に示される曲線。
大村平『予測のはなし』（日科技連出版社 2010 年改定）pp.106-117 参考。

表 12：輸送人員 将来予測値と実績値の比較

| 事業者 | 推計輸送人員 単位:人 | | H25 比率 | 事業者 | 推計輸送人員 単位:人 | | H25 比率 | 事業者 | 推計輸送人員 単位:人 | | H25 比率 |
|-----|-------------|---------|-----------|-----|-------------|-----------|-----------|-----|-------------|-----------|-----------|
| | 券種 | H52予測 | | | 券種 | H52予測 | | | 券種 | H52予測 | |
| A | 定期外 | 155,037 | 68.3 | F | 定期外 | 1,062,914 | 81.0 | K | 定期外 | 522,661 | 135.4 |
| | 通勤定期 | 26,173 | 46.7 | | 通勤定期 | 964,875 | 54.0 | | 通勤定期 | 158,155 | 51.2 |
| | 通学定期 | 23,734 | 9.8 | | 通学定期 | 1,382,852 | 45.3 | | 通学定期 | 286,098 | 71.0 |
| | 合計 | 204,945 | 39.0 | | 合計 | 3,410,641 | 55.5 | | 合計 | 966,914 | 88.1 |
| B | 定期外 | 231,763 | 55.4 | G | 定期外 | 418,576 | 79.7 | L | 定期外 | 2,980,241 | 108.1 |
| | 通勤定期 | 101,621 | 39.9 | | 通勤定期 | 200,453 | 57.4 | | 通勤定期 | 2,013,816 | 84.8 |
| | 通学定期 | 318,459 | 33.1 | | 通学定期 | 168,617 | 40.1 | | 通学定期 | 2,461,399 | 80.4 |
| | 合計 | 651,843 | 39.9 | | 合計 | 787,646 | 60.9 | | 合計 | 7,455,457 | 91.0 |
| C | 定期外 | 56,007 | 71.8 | H | 定期外 | 1,899,570 | 79.9 | M | 定期外 | 878,161 | 123.2 |
| | 通勤定期 | 6,668 | 27.8 | | 通勤定期 | 649,750 | 40.2 | | 通勤定期 | 143,341 | 51.6 |
| | 通学定期 | 22,637 | 21.0 | | 通学定期 | 684,255 | 66.4 | | 通学定期 | 359,794 | 68.8 |
| | 合計 | 85,312 | 40.6 | | 合計 | 3,233,575 | 64.3 | | 合計 | 1,381,296 | 91.2 |
| D | 定期外 | 113,552 | 71.4 | I | 定期外 | 2,290,875 | 78.8 | N | 定期外 | 5,788,045 | 115.9 |
| | 通勤定期 | 11,348 | 56.7 | | 通勤定期 | 1,243,316 | 59.1 | | 通勤定期 | 1,153,305 | 74.9 |
| | 通学定期 | 79,188 | 36.5 | | 通学定期 | 1,408,547 | 60.4 | | 通学定期 | 117,155 | 35.0 |
| | 合計 | 204,088 | 51.5 | | 合計 | 4,942,738 | 67.3 | | 合計 | 7,058,505 | 102.8 |
| E | 定期外 | 188,095 | 59.7 | J | 定期外 | 1,680,798 | 108.6 | | | | |
| | 通勤定期 | 44,034 | 42.3 | | 通勤定期 | 288,924 | 49.7 | | | | |
| | 通学定期 | 516,974 | 53.3 | | 通学定期 | 526,495 | 45.0 | | | | |
| | 合計 | 749,103 | 53.9 | | 合計 | 2,496,218 | 75.7 | | | | |

また、表 13 では全券種の輸送人員の合計数と各事業者の沿線市町村人口について、それぞれの平成 52 年予測値対平成 25 年実績値比を記載している。

これをみると、B、C、F 事業者における平成 52 年市町村人口の対平成 25 年比率はそれぞれ 75.7%、73.0%、81.5%であるのに対し、平成 52 年輸送人員の対平成 25 年比率はそれぞれ 39.9%、40.6%、55.5%と、比較的乖離している（20 ポイント以上）ことがわかる。

表 13：輸送人員と市町村人口の増減率の比較

| 事業者名 | 輸送人員総数 H52/H25 率 (%) | 市町村人口 H52/H25 率 (%) | 事業者名 | 輸送人員総数 H52/H25 率 (%) | 市町村人口 H52/H25 率 (%) |
|------|----------------------------|---------------------------|------|----------------------------|---------------------------|
| A | 39.0 | 57.8 | H | 64.3 | 80.4 |
| B | 39.9 | 75.7 | I | 67.3 | 79.3 |
| C | 40.6 | 73.0 | J | 75.7 | 81.1 |
| D | 51.5 | 67.9 | K | 88.1 | 85.6 |
| E | 53.9 | 73.8 | L | 91.0 | 77.2 |
| F | 55.5 | 81.5 | M | 91.2 | 83.4 |
| G | 60.9 | 80.2 | N | 102.8 | 84.8 |

このような乖離の要因は、沿線人口の各年代の構成比が大きく変化していることにより発生する。

仮に将来にわたり、沿線人口総数では大きな変化が無かったとしても、少子高齢化の進捗により年齢構成が偏ったものになれば、当然鉄道の利用者数には大きな影響を及ぼすことになる。

もし上記三事業者が自社の沿線人口の長期的な推移を把握していたとしても、単純に沿線人口と輸送人員の総数のみ着目していた場合には、予測結果としてこのように沿線人口と輸送人員の増減率が乖離した数値は出てこない（情報が少ない場合、将来沿線人口が8割になるのであれば将来輸送人員も8割と見込むことしか出来ない）。

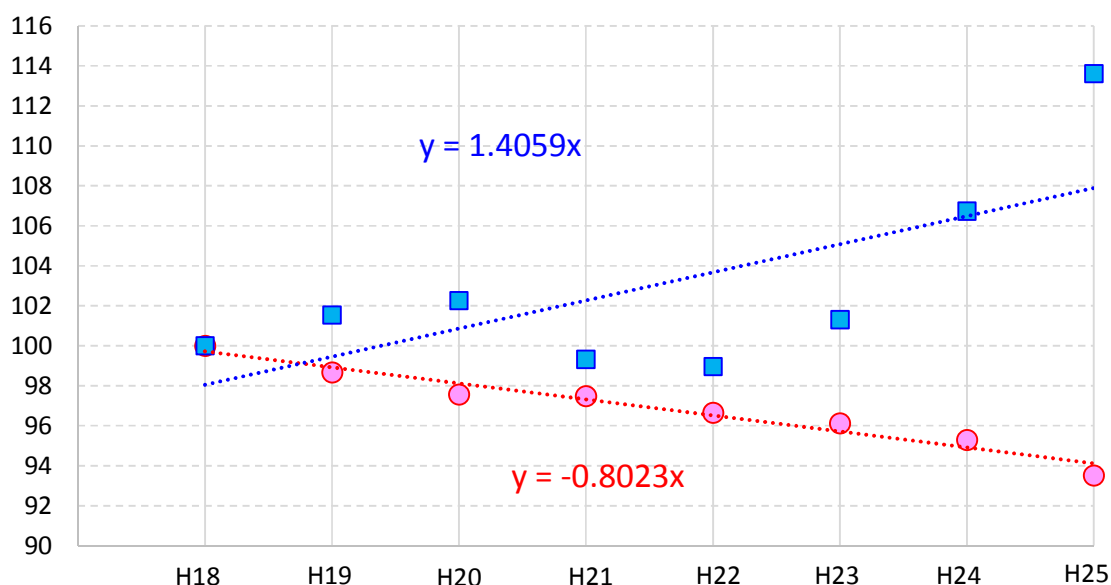
本節の冒頭において、前提として多くの事業者が沿線人口の減少に伴い輸送人員の減少が想定される旨を記載したが、今回の分析結果により、券種別の輸送人員構成比率や人口推移を年齢構成の変化を見ていくことで、より精緻な予測を実施出来るものとする。

第5節 相関を確認できなかった事業者

続いて、本節において第3節で相関を確認できなかった事業者に着目する。

相関が確認されなかった事業者には、相関が弱いケースと、負の相関のケースがある。相関が弱いというのは輸送人員と人口の推移が殆ど連動していない、即ち「沿線人口の推移では輸送人員の推移を説明することが出来ない」ということである。また負の相関とは、強弱はあっても沿線人口と輸送人員が逆の推移を示していることになる。

図5は静岡鉄道の通勤定期人員と生産年齢人口の値を、平成18年の値を100として指数化し、平成18年からの推移傾向を表したものである。



- . . . 通勤定期人員 (指数化: 平成18年を100)
- . . . 生産年齢人口 (指数化: 平成18年を100)

図5: 沿線人口と輸送人員の推移傾向

これを見ると、通勤定期人員は平成20~22年まで減少傾向にあり、23年から急激に増加している。一方生産年齢人口は毎年ほぼ均等に減少している。

この推移傾向を数式で表すと、その傾きは通勤定期人員がプラス1.4059 (青の破線の傾き)、生産年齢人口がマイナス0.8023 (赤の破線の傾き) となる。

この事業者の通勤定期人員と生産年齢人口の推移に係る相関係数はマイナス0.779となり、このケースは「負の相関」関係といえる。

静岡鉄道の他にも、輸送人員と沿線人口の相関係数が 0.8 以上にならなかった事業者について、その輸送人員・沿線人口の推移傾向を表す数式の傾きを券種別に抽出し、図 6-1～6-3 のとおり縦軸が輸送人員の傾き値、横軸が沿線人口の傾き値を示す座標上にプロットしてみた。

もともと相関がとれていないケースが対象なので、各券種とも特定の沿線人口で傾向比較する必要はなく、全事業者とも一律に定期外は市町村人口、通勤定期は生産年齢人口、通学定期は年少人口とで、平成 19～平成 25 年度の推移傾向を確認した。

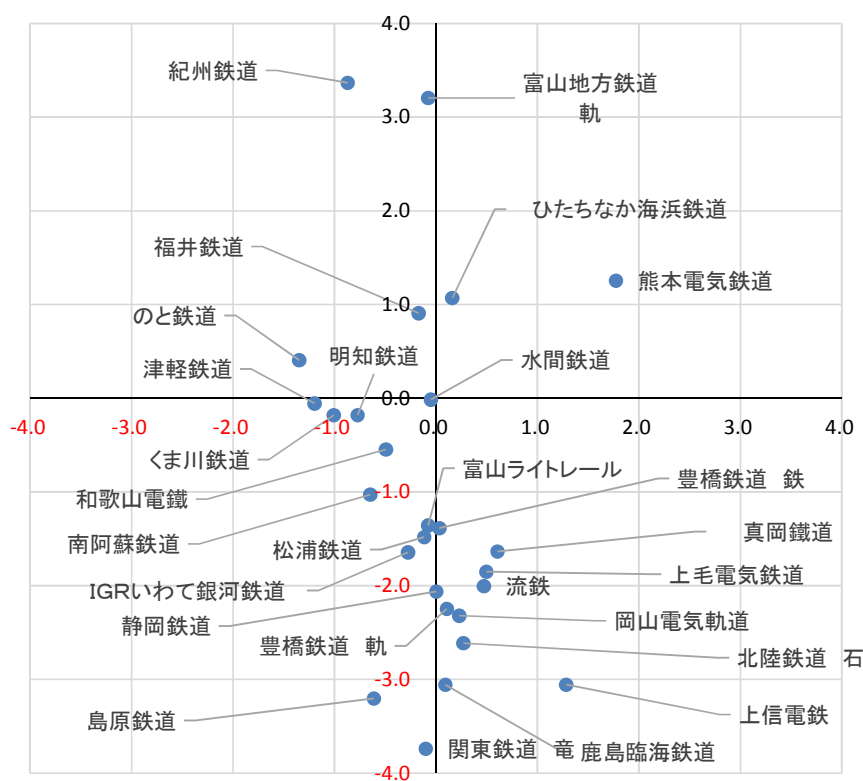


図 6-1：定期外人員—市町村人口 推移傾向値

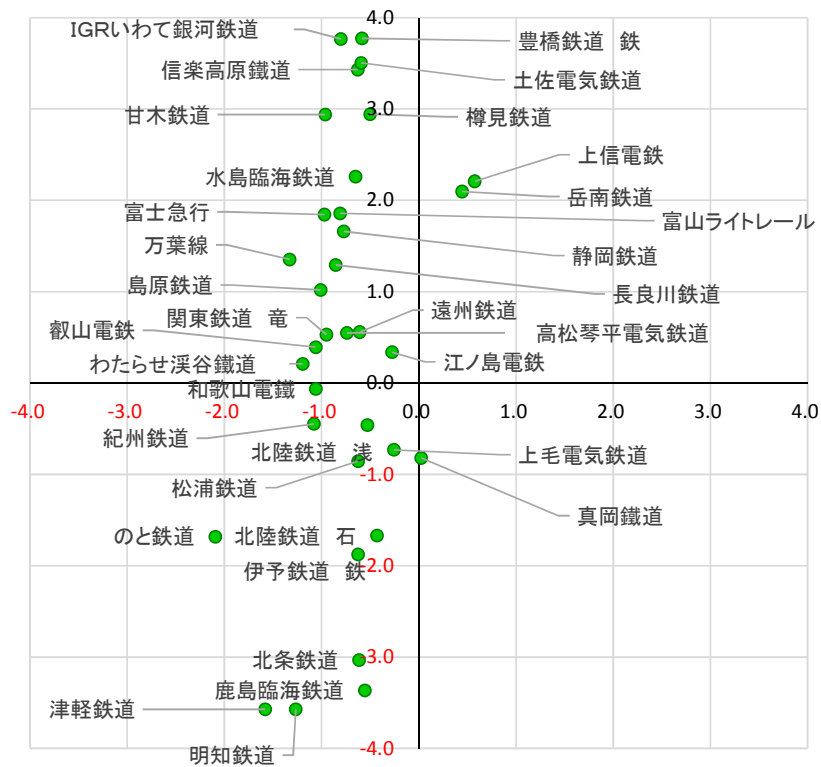


図 6-2 : 通勤定期人員—生産年齢人口 推移傾向値

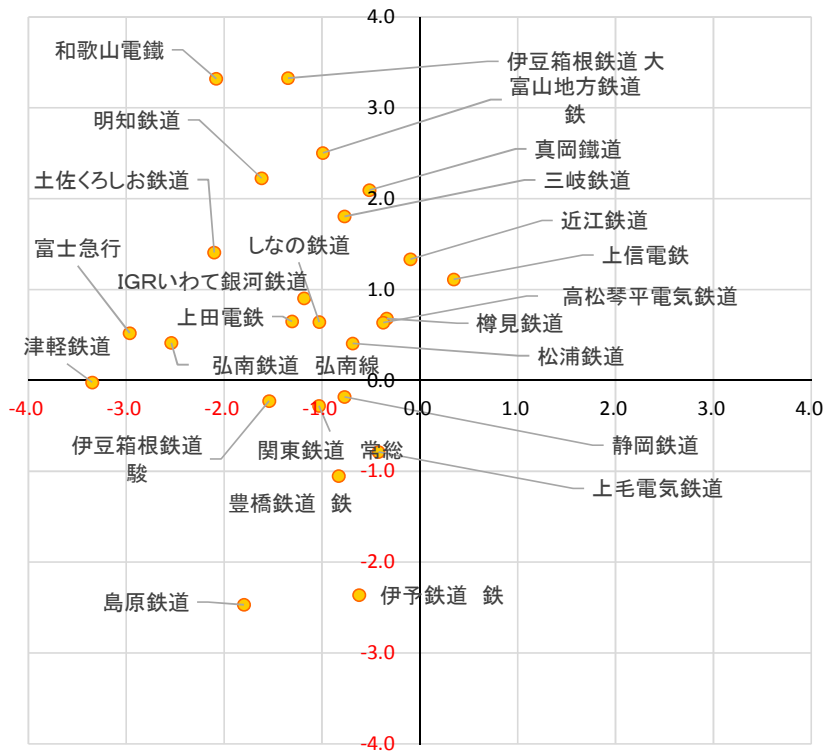


図 6-3 : 通勤定期人員—年少人口 推移傾向値

このうち前述の静岡鉄道の通勤定期人員のように、図7の色づけされた領域にプロットされている、推移傾向の数式が輸送人員はプラス、沿線人口がマイナスの事業者について注目してみる。

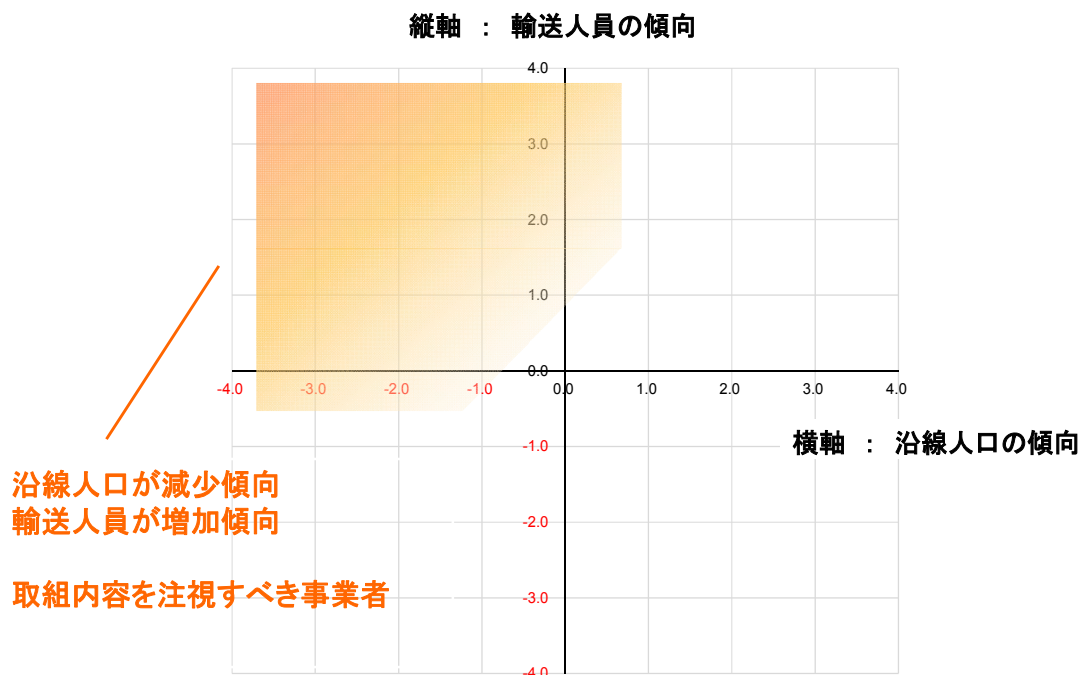


図7：着目する事業者の推移傾向

沿線人口に大きな変化がなくとも輸送人員が増加している事業者、もしくは沿線人口が減少傾向にあるなかで輸送人員を維持している事業者については、輸送人員を確保する何らかの取り組みを行っている可能性が高いと考えられ、注視すべき取組を調べた。

結果、当該事業者は以下の取り組みを実施しているケースが多く、それぞれ記載された効果があったものと考えられる。

○IC乗車券の導入・相互利用

IC乗車券の導入や、バス等の異なる交通形態との相互利用開始により、利便性が向上し利用者が増加するケースが考えられる。

また、IC乗車券の導入により人員計上方法が変更となり、「利用者の人数は変わらないが計上輸送人員が多くなる」という影響も充分考えられる（不足賃精算分の人員を新規計上など）。

輸送人員が増加したタイミングとIC乗車券導入時期とが重なっている事業者も多く、これらはIC乗車券導入効果と考えられる。

○学期定期券の発売

学期定期券とは、有効期間を調整した定期券である。定期券の有効期間は通常 1、3、6 ヶ月であるが、長期休暇等学生の年間スケジュール（学期）に合わせて有効期間を設定することで、通学の実態にあわせた定期券の利用が可能となり、自家用車送迎などからの転移があったものと考えられる。

○沿線住民との協働

地元の自治体や経済界の支援を受け、学校や事業所における公共交通利用を促す啓発活動の実施、またはパークアンドライドシステムの導入など地域で鉄道の利用しやすさを向上させたことにより、鉄道利用者の増加に繋がったものと考えられる。

○ダイヤ・設備改良

利用動向に沿ったダイヤの見直しや路線延伸、駅の新設、バリアフリー設備の拡充等の施策を実施している事業者については、これにより利便性向上施策により集客力が向上し、鉄道利用者の増加に繋がったものと考えられる。

本調査研究は各事業者のベストプラクティスの紹介が目的ではないため、対象領域にプロットされた事業者ひとつひとつの事例を紹介することを控えるが、「相関が確認出来なかった事業者」に焦点を当てることにより、上記の施策が明らかになった。

一方で、沿線人口が増加しているのにも関わらず、輸送人員が伸び悩んでいる事業者もある。このような事業者については、輸送人員の推移に影響を与えている要因を探る必要があると同時に、前述した沿線人口の推移に関係なく輸送人員を伸ばしている事業者の施策を参考にすることが重要である。

第3章 まとめ

以上、地域鉄道事業者における輸送人員と沿線人口について相関を確認し、相関が確認された事業者、確認されなかった事業者それぞれについて検討を行った。

第1章でも述べたとおり、地域鉄道事業者において「そもそも沿線の市町村人口を把握していない」という事業者が多い状況にある。本調査研究ではこのような現状を踏まえ、一般的に公表されている沿線人口というデータを用いた分析により何が見えるのかという点に着目し、以下について検討を行った。

- そもそも沿線人口と輸送人員の推移に相関が認められるのか（第2章第3節）
- 相関のある事業者、確認出来なかった事業者から何を見ることが出来るか（第2章第4節、第5節）

これらの検討を踏まえ、沿線人口と輸送人員の推移に相関が確認された事業者については輸送人員の将来予測を実施し、相関が確認できなかった事業者については一部その要因を分析した。結果として、沿線人口の推移を常に把握し輸送人員へ与える影響を確認することは、その相関の強弱に関わらず重要である、ということが挙げられる。

「一部の券種の輸送人員のみ沿線人口と強い相関が確認出来た事業者」「全券種の輸送人員で沿線人口と強い相関が確認できなかった事業者」についても、沿線人口に留意する必要が無いということではなく、相関係数の値に関わらず輸送人員ならびに鉄道事業そのものが、(市町村単位の)沿線人口によってどれほどの影響を受けているのかを把握することが重要であり、将来に向けた具体策を検討するうえで大いに役立つものとなる。

即ち、強い相関を確認出来た事業者であれば沿線住民の生活の足としてのサービスを拡充すべきであり、将来においてどのタイミングまでに手を打つべきかを検討することが重要であると考えられる。一方で相関が弱い事業者であれば観光利用等、沿線人口以外への対応策の検討が有効であると考えられ、同時に当該事業者の輸送人員が沿線人口以外に、これまでどのような要因により増減してきたのかを探る契機となる。

また沿線人口の分析においても、輸送人員の将来予測から見えたように、単純に沿線人口の総数を把握しているだけでは輸送人員との関係を読み取れない場合もある。年代別の沿線人口や輸送人員の把握等も合わせて実施することで、どのような住民がどのような目的で公共交通を利用しているのかを把握でき、分析に向けたアプローチが可能となる。

このように、沿線人口と輸送人員の推移に関する分析を各事業者で実施することで、事業概況の把握や、優良事例を参考とした課題解決策の検討を実施しやすくなるものと考えられる。また交通事業者だけでなく、地域交通の維持確保に向けた計画の策定を担う各沿線の市町村においても、交通に関する現状とその課題解決に向けた視点を、輸送人員と沿線人口という切り口から考察することが重要であるといえる。

首都圏における「その他の空き家」 についての一考察

客員研究官 倉橋 透

1. はじめに

空き家は、すでに社会問題になっている感があるが、中でも問題なのは住宅・土地統計調査で「その他の住宅」に分類される空き家である。

住宅・土地統計調査では、空き家を、別荘等の二次的住宅、賃貸用の住宅、売却用の住宅その他の住宅に分類できる。その他の住宅とは、住宅・土地統計調査の定義では、「例えば、転勤・入院などのため居住世帯が長期にわたって不在の住宅や建て替えなどのために取り壊すことになっている住宅など」をいう。二次的住宅、賃貸用の住宅、売却用の住宅は管理をする者が一応決まっているが、その他の住宅は、例えば居住していた者が高齢になり施設に入居してしまっただけの場合など、管理がゆきとどかない場合もあると思われる。その他の住宅を、本稿では、「その他の空き家」とし、首都圏（本稿では、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県をさす。以下同じ）におけるその動向をみることにしたい。

なお、「その他の空き家」は、平成25年の住宅・土地統計調査によれば、全国的には住宅総数の5.3%であるが、鹿児島県(住宅総数の11.0%)、高知県(同10.6%)、和歌山県(同10.1%)などの県で高い。筆者は、倉橋(2012)において、地方圏の道県においてその他の空き家の住宅総数に占める割合（「その他の空き家率」とした）が、高齢化率と関係していることを述べた。

本稿では、第2節では首都圏におけるその他の空き家率の推移を見、第3節では平成25年の動きの背景にある不動産市場の動向を検討する。第4節ではその他の空き家に対する筆者なりの対策を述べる。第5節「おわりに」では、空き家問題のより根本的な原因にも触れてみたい。

2. 首都圏におけるその他の空き家率の推移

第2節では、一都三県をそれぞれいくつかのブロックに分けて、平成15年、20年、25年の住宅・土地統計調査における（空き家のうち「その他の住宅」）/「住宅総数」を計算した。ブロック分けは、埼玉県、千葉県、神奈川県については国土利用計画の区域分けを参考にした（埼玉県の国土利用計画は平成22年、千葉県の国土利用計画は平成20年、神奈川県の国土利用計画は平成9年のものである）。一方、東京都では国土利用計画が存在していないため、平成28年地価動向調査における区分けを参考にした。なお、住宅・土地統計調査はサンプル調査であるため、町村ベースではサンプル数の関係で、掲載されていない

い町村もみられる。このため、こうした町村が多いブロックについては、本稿では集計の対象からはずした他、集計したブロック内においても集計の対象からはずした町村がある。さらに、本稿では、平成15、20、25年の各住宅・土地統計調査における各ブロックのその他の空き家率を計算したが、その間にも市町村合併が進行している。合併した市町村は次の調査の時には合併先の市に含めて集計したが、ごく一部合併前には住宅・土地統計調査には掲載されていなかった町がある場合があり、この場合には、集計対象の範囲が合併前と後では異なっている。詳しくは、本稿の末尾の注で解説する。

各都県のブロックの集計結果をグラフで示すと、図1～4のとおりである。

(%)

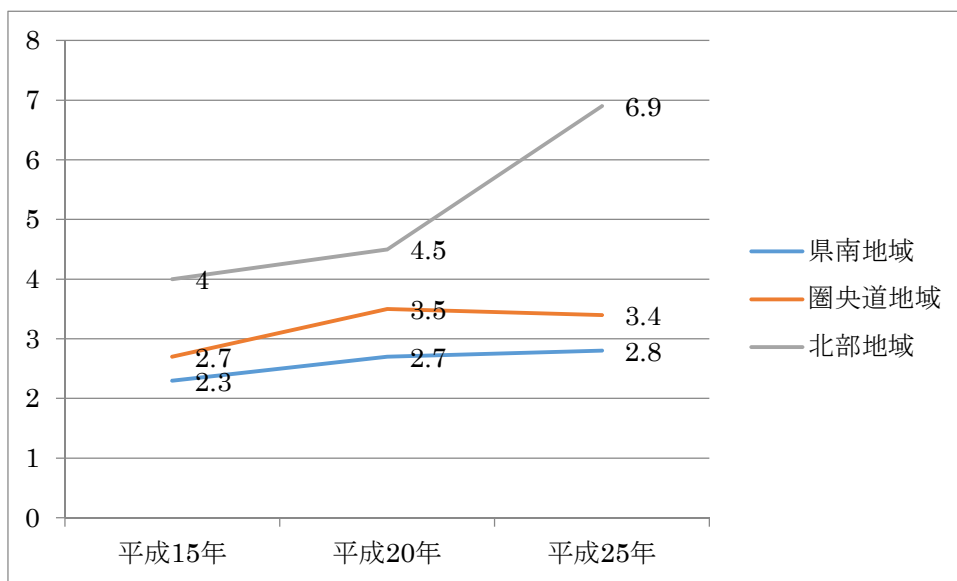


図1 埼玉県のブロック別その他の空き家率の推移

- (注) 1. 総務省統計局「住宅・土地統計調査」より集計。
2. 秩父地域を除く。

(%)

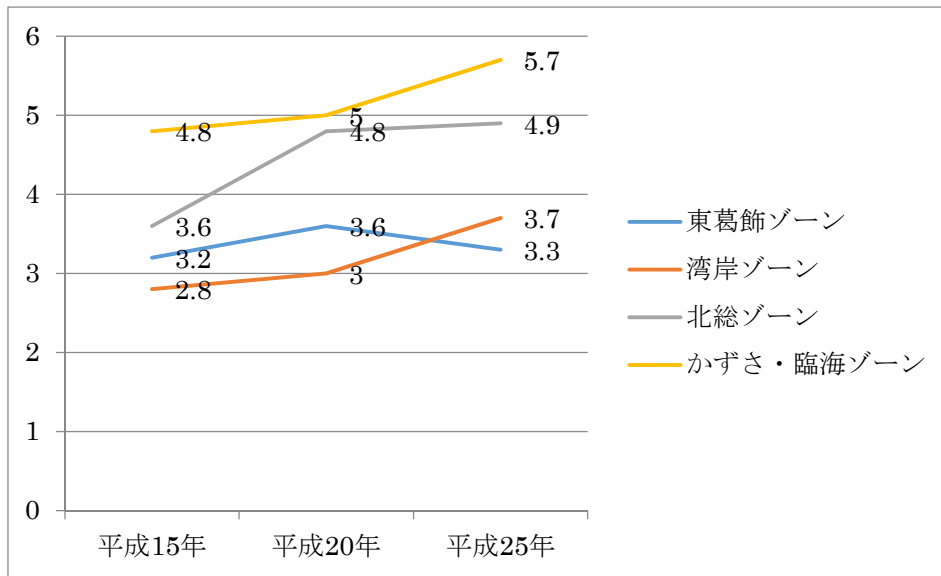


図2 千葉県ブロック別その他の空き家率の推移

- (注) 1. 総務省統計局「住宅・土地統計調査」より集計。
2. 千葉東部ゾーン、南房総ゾーンを除く。

(%)

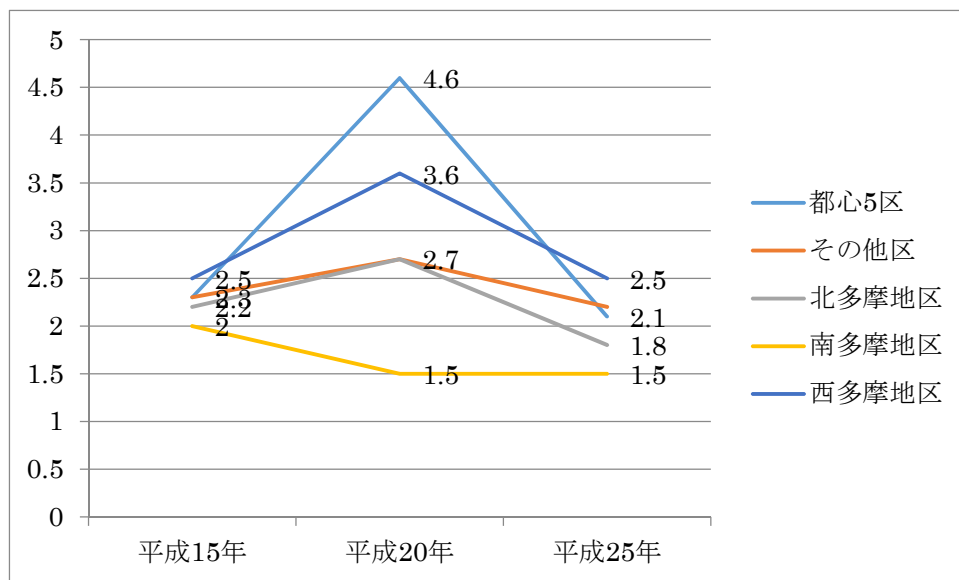


図3 東京都ブロック別その他の空き家率の推移

- (注) 総務省統計局「住宅・土地統計調査」より集計

(%)

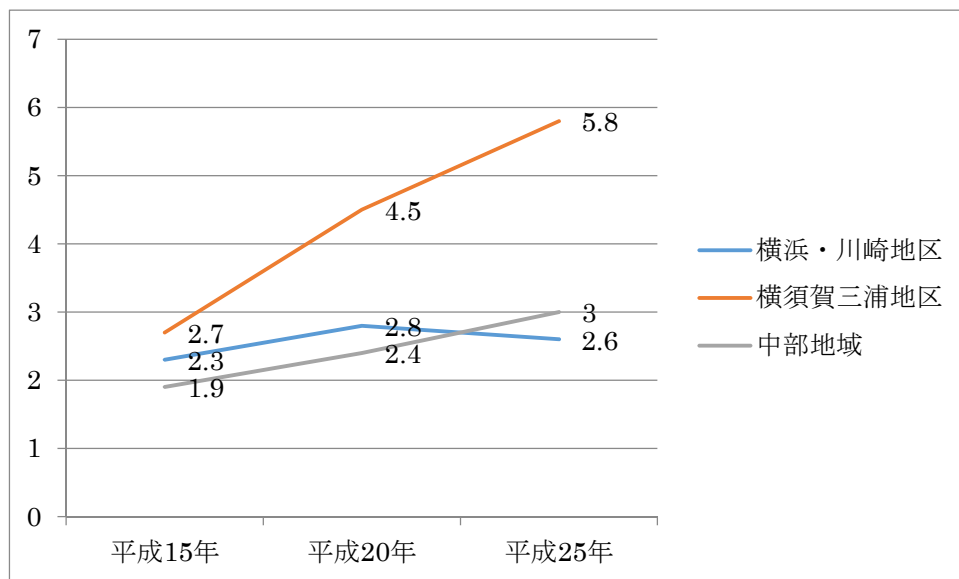


図4 神奈川県ブロック別その他の空き家率の推移

- (注) 1. 総務省統計局「住宅・土地統計調査」より集計
2. 西部地域を除く。

以上の4つの図から、次のことがいえるものと思われる。

第一に、平成25年におけるその他の空き家率は全国で5.3%であるので、首都圏の数字は総じてそれより低くなっている。その他の空き家の問題は、総じてまだ大きくない。

第二に、しかしながら、埼玉県北部地域（熊谷市、深谷市など）、千葉県かずさ・臨海ゾーン（木更津市、市原市など）、神奈川県横須賀三浦地区（横須賀市、三浦市など）では、平成25年には、その他の空き家率が上昇し、全国の数値を超えるまでになっている。首都圏でも外延部や丘陵地から、その他の空き家化が進んでいるものと思われる。

第三に、都心5区やその他区などにおいては、平成20年から25年にかけて、その他の空き家率が低下している。都心5区など潜在的には住宅需要が見込まれる地域では、住宅を空き家化しておき、不動産市場が活性化したときに、市場で売却する潜在的な売却用の住宅があったものと思われる。この点は第3節でさらに考察する。

第四に、第二の点、第三の点を合わせ考えると、首都圏の中で、潜在的な住宅需要が見込まれ今後も不動産市場次第でその他の空き家率が上昇・低下を繰り返すエリアと、高齢化等に伴いその他の空き家率が継続的に上昇するエリアと二分されていく可能性があるものと思われる。

3. その他の空き家率の低下と不動産市場

都心5区などにおける平成20年から25年にかけてのその他の空き家率の低下は特徴的

なものである。このため、第3節ではその他の空き家率と不動産市場の関係をみるものとする。具体的には、平成24、25年に首都圏では、不動産市場が活発になっている地域があり、これとの関係を考察する。

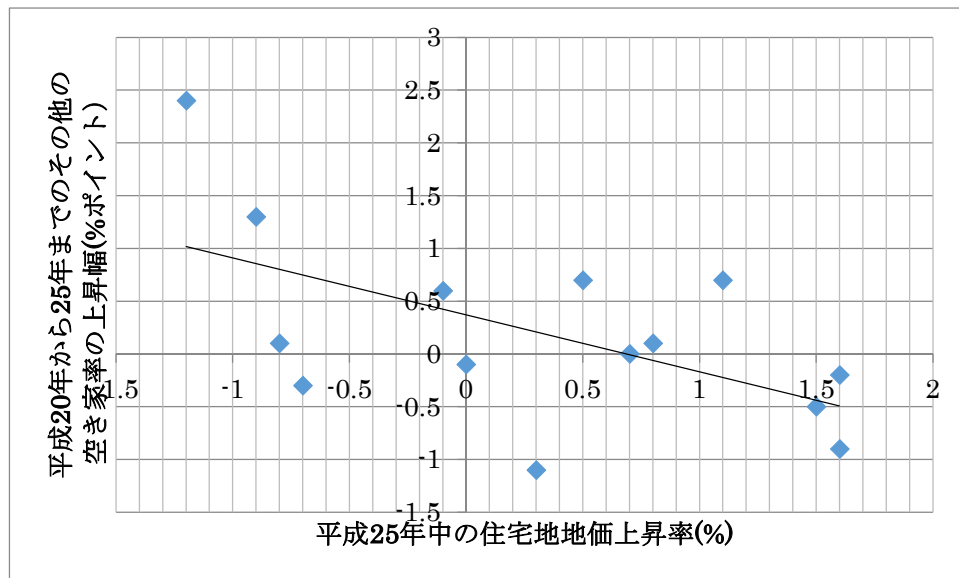


図5 その他の空き家率の上昇幅と住宅地地価上昇率との関係

- (注) 1. 総務省統計局「住宅・土地統計調査」と国土交通省「平成26年地価公示」(詳細は一都三県のホームページ及び資料)により作成。
 2. 相関を見るため、都心5区は外れ値として除外した。

図5の縦軸は、各都県各ブロックの平成20年から25年にかけてのその他の空き家率の上昇幅(%ポイント)、横軸は、平成26年地価公示から算出した平成25年中の各都県各ブロックの地価上昇率である(26年1月1日の地価を25年1月1日で除した)。地価上昇率の計算では、各ブロック内の住宅地の継続地点の㎡当たりの地価上昇率を平均した。ただし、その他の空き家率の集計にあたって外している町村は、地価上昇率の計算でも外した。また、都心5区の点は、他から大きく離れているため、外れ値として除外した。

図5からみると、地価上昇率が1.5%程度のブロックでは、その他の空き家率の上昇幅はマイナス(すなわち低下)になる一方、地価上昇率のマイナスが1%程度より大きいブロックでは、その他の空き家率の上昇幅はプラス(すなわち上昇)となっており、その他の空き家率の低下幅と地価上昇率の間には緩やかな相関があるように思われる。なお、この二つの指標の相関係数は、 -0.57334 である。

さらに、地方法務局ごとの不動産所有権の移転登記件数からも平成24年~25年に不動産市場が活性化したことが伺える。

(%)

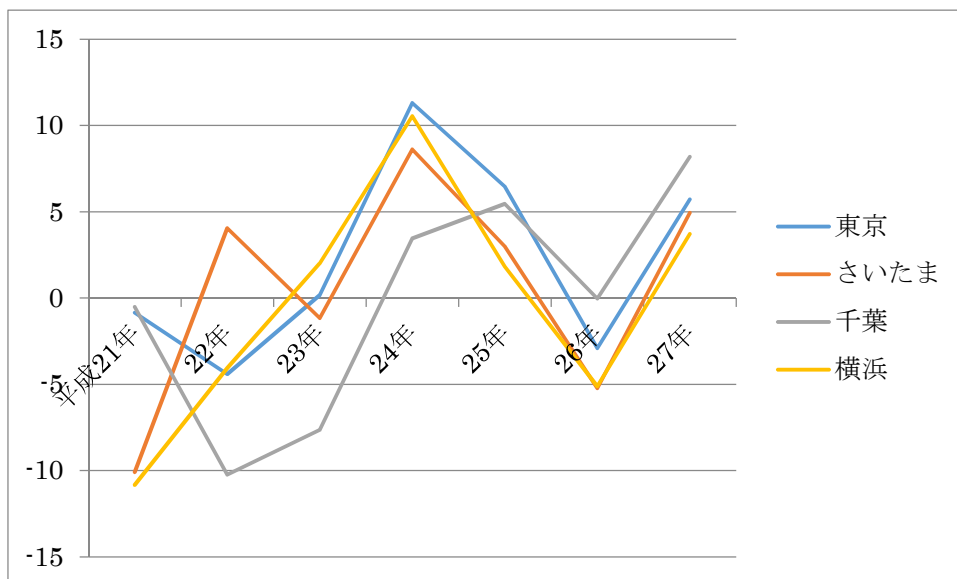


図6 地方法務局ごとの不動産所有権の移転登記件数の前年比

(注) 法務省大臣官房司法法制部「民事・訟務・人権統計年報 I」より登記統計による。

例えば、東京地方法務局内では平成 24 年に前年比 11.3%、25 年に 6.5%、埼玉地方法務局内では、平成 24 年に前年比 10.5%、25 年には 1.8%増加しており、不動産市場が活性化していることが伺われる。このように取引される物件の中には、その他の空き家も含まれている可能性がある。

以上から、その他の空き家率の低下には、地域によっては不動産市場の活性化が有効であろうと思われる。

第 4 節では、筆者の考える首都圏における、その他の空き家の対策を述べる。

4. その他の空き家の対策

以上みてきたように、首都圏においては潜在的な市場性が異なり、その他の空き家率が上昇を続けるところと低下の余地があるところと別れており、画一的に空き家対策を論ずることは不可能である。そこで首都圏におけるその他の空き家の対策について、空き家や周辺地域の物理的状況、また空き家の潜在的経済的価値（地域的な価値を含める）により 4 分割すると、以下の表にまとめられる。

表 首都圏におけるその他の空き家対策の体系

| | 潜在的な市場性あり | 潜在的な市場性なし |
|-------------|--|--|
| 物理的状況 良好 | 中古市場での売却促進（市場整備） 賃貸市場での賃貸促進（市場整備） 地域資源としての活用 | 地域資源としての活用 除却（可能であれば、ポケットパークも含め跡地利用） |
| 物理的状況 不良 | （リフォーム可能なもの） リフォームのための公的支援（融資・税制） 中古市場での売却促進（市場整備） 賃貸市場での賃貸促進（市場整備） 地域資源としての活用 （リフォーム不可能なもの） 除却し、跡地を売却、賃貸、地域利用 | （リフォーム可能なもの） リフォームのための公的支援（融資・税制） 地域資源としての活用 （リフォーム不可能なもの） 除却（可能であれば、ポケットパークも含め跡地利用） |

（注）倉橋（2015）に加筆。

ここで特筆すべきは、リフォームのための公的支援と不動産市場の活性化である。

前者については、その他空き家を有効利用することにより、樹木の繁茂、放火等の外部不経済の発生や空き家の占める空間のムダを防げる（その分郊外で緑地を減少させずに済みまた通勤時間も短くて済む）のであるから、公的な支援をする理由になると考えられる。こうした空き家のリフォームの融資（リフォーム時に借り入れ売却時に返済）を公的に支援することは考えられる。また、リフォームし保育園や介護施設を含め地域資源として活用する場合には、土地保有税や相続税上優遇することも考えられる。

不動産市場の活性化については、中古住宅の流通活性化や賃貸市場の活性化に加え、都市街路の整備も重要である。東京の一部や郊外部では住宅地化が急であったために、細街路に面した住宅が多く存在するものと思われる（そのために、建築基準法上の、二項道路やただし書き通路が存在する）。このような場合には、再建築の際に、制約や支障が発生することが考えられる。この結果「売りにくい」状況を呈することがありうるのであるから、細街路対策も含めた都市の整備は不動産市場活性化の基礎といえよう。

さらに、今後は相続が多く発生し、売却が必要な不動産がでてくるものと思われる。しかしながら、相続の手続きでは、遺産分割協議書の作成や、被相続人の出生から死亡まで

の戸籍の収集等の事務が必要である。また相続税の計算や納税等の事務もある。こうした事務に時間を要し、またはなほだしい場合には協議がまとまらず、建物が空き家化し劣化することも考えられる。遺言信託のサービスもあるが被相続人が生前に契約していなければならず、被相続人が皆そのサービスについて知っているわけでもない。相続の発生後も、遺産分割協議等におけるスムーズな相続を支援する体制が整っていれば空き家の増加を多少とも抑えられるものと思われる。

加えて、親世代が認知症で施設に入居し居宅が空き家化している場合も考えられる。こうした場合に居宅を処分するには成年後見制度や家庭裁判所の許可が必要である。しかしながら、こうした手続きは厳密なものであり（厳密さは必要なことであるが）、一般人には利用しづらい面がある。こうした制度の利用を促進し、空き家の売却を進める支援体制の構築も必要であろう。

5. おわりに

古事記には、黄泉の国から逃げてきたイザナギと、追ってきたイザナミとのやりとりの場面がある。「それゆえに、葦原の中つ国では、ひと日にならぬ千人の人が死に、ひと日にならぬ千五百人の人が生まれることになった」（三浦祐之『口語訳古事記[完全版]』2002年、p.29）とされている。

総務省統計局「平成27年国勢調査人口等基本集計結果 結果の概要」（平成28年10月）をみると、平成27年の国勢調査では、大正9年の国勢調査開始以来、わが国の人口が国勢調査ベースではじめて減少した。

長期的な推計では、国土交通省国土審議会政策部会長期展望委員会（国土交通省国土計画局作成）「国土の長期展望 中間とりまとめ」（平成23年2月）によれば、我が国の人口は今後100年で明治時代後半の水準まで急激に減少する、とされる（図7）。

その意味で、日本の社会は、継続的に人口が増加する「イザナギ社会」から、継続的に人口が減少する「イザナミ社会」に入ったものと思われる。空き家問題も実はその一断面なのである。

我が国のさまざまな仕組みは官民ともに、「イザナギ社会」を前提にしており、「イザナミ社会」には十分対応できないものも多いであろう。これからは、従来の仕組みの制度疲労に対応し、社会にあわなくなった仕組みは積極的に廃止するとともに、新たな仕組みをつくりあげていく模索の時代が続くであろう。外延部の住宅地はベッドタウンとしての役割を終え、新たなあり方が模索されるだろう。都市政策全体についても、当然のことではあるが都市施設の整備に偏したものではなく、従来に増して、居住、交通、商業等の産業、働き方、IT、保育、医療、介護、環境、相続法制、相続税制等各般の政策と緊密に連携したものでなければならぬだろう。日本は今、変革期にある。

○日本の総人口は、2004年をピークに、今後100年間で100年前(明治時代後半)の水準に戻っていく。この変化は千年単位でも顕著に見えない、極めて急激な減少。

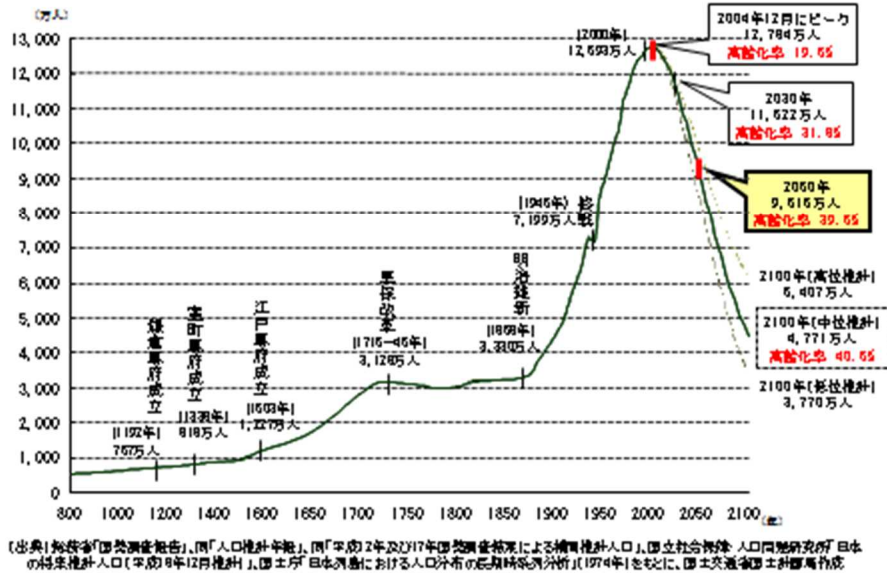


図7 我が国の人口の長期的な推移

(注) 国土交通省国土審議会政策部会長期展望委員会 (国土交通省国土計画局作成)
「国土の長期展望 中間とりまとめ」平成23年2月による。

注：首都圏一都三県のブロック分けについて

1. 埼玉県、千葉県、神奈川県については、国土利用計画の区分を参考にした。

埼玉県国土利用計画 (平成22年) における区分

県南地域：さいたま市、川口市、春日部市、草加市、越谷市、蕨市、戸田市、鳩ヶ谷市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、八潮市、富士見市、三郷市、吉川市、ふじみ野市、三芳町、松伏町

(鳩ヶ谷市については川口市に含めて計算している)

圏央道地域：川越市、行田市、所沢市、飯能市、加須市、東松山市、狭山市、羽生市、鴻巣市、上尾市、入間市、桶川市、久喜市、北本市、蓮田市、坂戸市、幸手市、鶴ヶ島市、日高市、伊奈町、毛呂山町、越生町、滑川町、嵐山町、小川町、川島町、吉見町、鳩山町、ときがわ町、東秩父村、宮代町、白岡町、杉戸町

(越生町、ときがわ町、東秩父村については平成25年住宅・土地統計調査に掲載されておらず、集計対象からはずしている。白岡町は白岡市として集計した)。

北部地域：熊谷市、本庄市、深谷市、美里町、神川町、上里町、寄居町

(美里町、神川町については平成 25 年住宅・土地統計調査に掲載されておらず、集計対象からはずしている)

秩父地域については、平成 25 年住宅・土地統計調査に掲載されていない町が多く、集計対象からはずしている。

千葉県国土利用計画（平成 20 年）における区分

東葛飾ゾーン：松戸市、野田市、柏市、流山市、我孫子市、鎌ヶ谷市

湾岸ゾーン：千葉市、市川市、船橋市、習志野市、八千代市、浦安市、四街道市

北総ゾーン：成田市、佐倉市、八街市、印西市、白井市、富里市、香取市、酒々井町、印旛村、本埜村、栄町、神崎町、多古町、芝山町

(印旛村、本埜村、神崎町、芝山町については平成 25 年住宅・土地統計調査に掲載されておらず、集計対象からはずしている)

かずさ・臨海ゾーン：木更津市、市原市、君津市、富津市、袖ヶ浦市

千葉東部ゾーン、南房総ゾーンについては、平成 25 年住宅・土地統計調査に掲載されていない町村が多く、集計対象からはずしている。

神奈川県国土利用計画（平成 9 年）における区分

東部地域横浜・川崎地区：横浜市、川崎市

東部地域横須賀三浦地区：横須賀市、鎌倉市、逗子市、三浦市、葉山町

中部地域：平塚市、藤沢市、茅ヶ崎市、相模原市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、座間市、綾瀬市、寒川町、大磯町、二宮町、愛川町、清川村、城山町、津久井町、相模湖町、藤野町

(清川村については、平成 25 年住宅・土地統計調査に掲載されておらず、集計対象からはずしている。また、城山町、津久井町、相模湖町、藤野町については相模原市に含めて計算した)

西部地域については、平成 25 年住宅・土地統計調査に掲載されていない町が多く、集計対象からはずしている。

2. 東京都については、平成 28 年地価動向調査における区分を参考にした。

平成 28 年地価動向調査における区分

都心 5 区：千代田区、中央区、港区、新宿区、渋谷区

その他区：文京区、台東区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、中野区、杉並区、豊島区、北区、荒川区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、江戸川区

北多摩：立川市、武蔵野市、三鷹市、府中市、昭島市、調布市、小金井市、小平市、東村山市、国分寺市、国立市、狛江市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、西東京市

南多摩：八王子市、町田市、日野市、多摩市、稲城市

西多摩：青梅市、福生市、羽村市、あきる野市、瑞穂町、日の出町、檜原村、奥多摩町

（檜原村、奥多摩町については、平成 25 年住宅・土地統計調査に掲載されておらず、集計対象からはずしている。）

島部については、平成 25 年住宅・土地統計調査に掲載されていない町村が多く、集計対象からはずしている。

3. 合併に伴う処理

平成 20 年

埼玉県については、騎西町は加須市の数字に加え、菖蒲町、栗橋町、鷺宮町の数字は久喜市の数字に加えた。

神奈川県については、相模原市は合併前であるが、城山町、津久井町、相模湖町、藤野町の数字は平成 20 年住宅・土地統計調査に記載されておらず、これらの町の数字が欠落している。

平成 15 年

埼玉県については、庄和町の数字を春日部市に加え、上福岡市と大井町の合計をふじみ野市とした。また、大利根町、騎西町の数字を加須市に、川里町、吹上町の数字を鴻巣市に、菖蒲町、栗橋町、鷺宮町の数字は久喜市に加えた。さらに、大里町、妻沼町の数字を熊谷市に、児玉町の数字を本庄市に、花園町、川本町、岡部町の数字を深谷市に加えた。

千葉県については、沼南町の数字を柏市に加えた。また、佐原市、小見川町、山田町、栗源町の合計を香取市とした。

神奈川県については、城山町、津久井町の数字を相模原市に加えた（この点は平成 20 年の扱いと不整合である）。

参考文献

神奈川県「神奈川県国土利用計画」（平成 9 年）

神奈川県「平成 26 年地価公示価格一覧」

倉橋透(2012)「地方圏における「その他の空き家」と高齢化の関係についての一考察」、国土交通省国土交通政策研究所、PRI Review 44 号(2012 年春季)、pp.18-27

倉橋透(2015)「大都市既成市街地における空き家対策」、日本都市センター『都市自治体と空き家－課題・対策・展望－』第 1 章 1、pp.53-72

国土交通省「平成 26 年地価公示」

国土交通省国土審議会政策部会長期展望委員会（国土交通省国土計画局作成）「国土の長期展望 中間とりまとめ」平成 23 年 2 月

埼玉県「埼玉県国土利用計画」（平成 22 年）

埼玉県「平成 26 年地価公示価格一覧」（標準地別の価格と変動率）

ホームページ <https://www.pref.saitama.lg.jp/a0108/tikakouji-h26.html>

総務省統計局「平成 27 年国勢調査人口等基本集計結果 結果の概要」（平成 28 年 10 月）

総務省統計局「住宅・土地統計調査」（平成 15、20、25 年版）

千葉県「千葉県国土利用計画」（平成 20 年）

千葉県「平成 26 年地価公示価格一覧」

東京都「平成 28 年東京都基準値価格の概要」

東京都「平成 26 年公示価格個別地点データ」（東京都分抜粋）

ホームページ <http://www.zaimu.metro.tokyo.jp/kijyunti/26kouji/index.html>

法務省大臣官房司法法制部「民事・訟務・人権統計年報 I」より登記統計

三浦祐之(2002)『口語訳古事記[完全版]』、文藝春秋、p.29

謝辞：本稿の執筆に当たり、特にお世話になった千葉県県土整備部用地課土地取引調査室の鈴木様、東京都財務局財産運用部管理課の濱岡様、神奈川県政策局政策部土地水資源対策課地価対策グループの大貫様に厚くお礼を申し上げる次第である。

わが国の国際航空市場を牽引するLCCの動向

東京航空局長 山口 勝弘

要旨

わが国発着の国際旅客便 2016 年冬ダイヤ（2016 年 10 月 30 日～2017 年 3 月 25 日）を分析したところ、LCC¹がわが国をめぐる国際航空市場の成長を牽引していることを改めて確認することができた。国際旅客便全体は 2015 年冬ダイヤから 245.5 便増加しているが、FSC²が 30 便減少する中で LCC が 275.5 便増加したことによるものである。とりわけ韓国及び台湾との間においては拡大するインバウンド需要の担い手として高い成長を続けている。LCC を類型別に見ると、独立系・FSC 系いずれも 10%以上の増便となっているが、FSC 系の LCC については、一部路線における FSC から LCC への転換や日系 LCC 間での競争激化が見られるようになっている。日本の空港の中で LCC が特に堅調なのは成田空港、関西空港、福岡空港、新千歳空港などとなっている。また、2016 年の夏から函館空港、仙台空港、岡山空港、高松空港、鹿児島空港や石垣空港などの地方空港において LCC の新規就航が見られ、「地方イン・地方アウト」の流れが顕在化しつつある。引き続き、政策手段を総動員してこの流れを加速させていくことが期待される。

1. 2016 年冬ダイヤにおける LCC の相手国・地域ごとの動向

2016 年冬ダイヤ（2016 年 10 月 30 日～2017 年 3 月 25 日）におけるわが国の国際線は旅客便・貨物便合計で 5,043.5 便と過去最高を記録した（期首第 1 週の便数）。その 91%を占める旅客便 4,593.5 便のうち、22.4%の 1,029.5 便が LCC によるものである。これらは、韓国、中国、台湾、香港、グアム、フィリピン、タイ、マレーシア及びオーストラリアの 9 カ国・地域との間に運航されており、その 88%が韓国、中国、台湾及び香港の 4 カ国・地域との間で運航されている³。

国際旅客便全体は 2015 年冬ダイヤから 245.5 便増加しているが、FSC が 30 便減少する中で LCC が 275.5 便増加したことによるものである。中でも大幅の増便となったのが韓国と台湾である。表-1 のとおり、それぞれ LCC が 51%と 57%の高い伸びを示した。その結果、FSC がほぼ横ばいの中、総旅客便数はそれぞれ 152 便と 74 便の増便となった。これにより、LCC の比率が韓国路線では 50%、台湾路線では 32%に達している。

一方、中国については LCC は若干増えたが FSC の減便を補えず、総旅客便数は 2015 年冬ダイヤに比べ微減（10.5 便減）となった。香港については LCC 及び FSC いずれも微

¹ Low Cost Carrier（低コスト航空会社）。具体的な航空会社の分類は国土交通省航空局による。

² Full Service Carrier（LCC 以外の航空会社）。

³ 経由便については最終目的地ではなく最初の経由地を目的地として扱っている。従って、例えばジェットスターアジアの関西空港発台北経由シンガポール便は台北便としてカウントしている。

増で、総旅客便数は 29 便の増便となっている。

表-1 日本と韓国、中国、台湾及び香港との間の状況(週間便数)

| | | 相手企業 | | 日本企業 | | 第三国企業 | | 合計 | | |
|----|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|---------|
| | | LCC | FSC | LCC | FSC | LCC | FSC | LCC | FSC | 計 |
| 日韓 | 2015W | 274 | 403 | 35 | 63 | 0 | 7 | 309 | 473 | 782 |
| | 2016W | 416 | 399 | 49 | 63 | 0 | 7 | 465 | 469 | 934 |
| | 伸び率 | 51.8% | -1.0% | 40.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 50.5% | -0.8% | 19.4% |
| 日台 | 2015W | 31 | 326 | 77 | 77 | 21 | 35 | 129 | 438 | 567 |
| | 2016W | 67 | 316 | 104 | 77 | 31 | 42 | 202 | 435 | 637 |
| | 伸び率 | 116.1% | -3.1% | 35.1% | 0.0% | 47.6% | 20.0% | 56.6% | -0.7% | 12.3% |
| 日中 | 2015W | 96 | 687.5 | 0 | 255 | 0 | 16 | 96 | 958.5 | 1,054.5 |
| | 2016W | 85 | 660 | 6.5 | 270 | 0 | 15.5 | 98.5 | 945.5 | 1,044 |
| | 伸び率 | -11.5% | -4.0% | 0.0% | 5.9% | 0.0% | -3.1% | 2.6% | -1.4% | -1.0% |
| 日香 | 2015W | 79 | 127 | 46 | 52 | 0 | 13 | 125 | 192 | 317 |
| | 2016W | 96 | 153 | 46 | 45 | 0 | 6 | 142 | 204 | 346 |
| | 伸び率 | 21.5% | 20.5% | 0.0% | -13.5% | 0.0% | -53.8% | 13.6% | 6.3% | 9.1% |

図-1 は、各区間における相手企業、日本企業及び第三国企業の便数比率を表している。韓国との間では韓国企業に LCC・FSC とともに圧倒されているが、台湾や香港との間においては日系 LCC も健闘している。

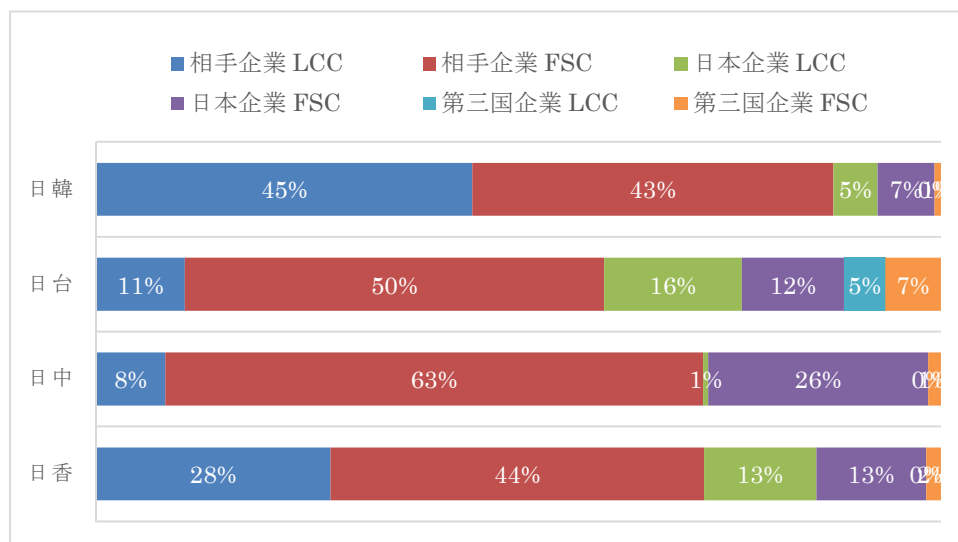


図-1 区間別便数比率(2016W)

2. LCCの類型による区分

一口にLCCと言っても、エアアジアグループ、春秋航空、済州航空、香港エクスプレス等の独立系のLCC(LCC_A)とピーチ・アビエーション、ジェットスターグループ、スクート、タイガーエア台湾等のFSC系のもの(LCC_B)とに分けられる。2016年冬ダイヤでは、前者が495便(総旅客便数の10.8%)、後者が534.5便(同11.6%)となっている。この2つのタイプのLCCの構成比率も区間によって異なっており、韓国及び香港との間においては相対的に独立系のLCCの比率が高くなっている。

表-2 2016年冬ダイヤにおけるLCC区分別便数(週間便数)

| | LCC_A | LCC_B | FSC | 合計 | LCC_A 比率 | LCC_B 比率 | LCC比率 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|-------|
| 日韓 | 234 | 231 | 469 | 934 | 25.1% | 24.7% | 49.8% |
| 日台 | 0 | 202 | 435 | 637 | 0.0% | 31.7% | 31.7% |
| 日中 | 92 | 6.5 | 945.5 | 1,044 | 8.8% | 0.6% | 9.4% |
| 日香 | 96 | 46 | 204 | 346 | 27.7% | 13.3% | 41.0% |
| 日・その他* | 73 | 49 | 394.5 | 516.5 | 14.1% | 9.5% | 23.6% |

* グアム、フィリピン、タイ、マレーシア及びオーストラリア

2015年冬ダイヤとの比較では、LCC_Aが112便の増便(29%増)、LCC_Bが163.5便の増便(44%増)と、いずれも堅調な伸びを示している。ちなみにFSCは日本発着総旅客便数で30便の減少(1%減)となっている。

LCC_Bの増便の中には、例えばアジアナ航空が12便減便しつつ、グループ会社のエアソウル・エアプサンが46便増便しているように、FSCを代替するものも含まれている。同様に資本関係のある大韓航空とジンエアの場合は、大韓航空が秋田空港、新潟空港、中部空港で減便をしているが、ジンエアが補完しておらず、需給環境を踏まえた動きとなっている。ジンエアは2016年7月から成田空港に新規14便の運航を始めているが、那覇空港では同社が3便減便し、代わりに大韓航空が同年5月から新規7便の運航を行っている。このように韓国のFSC2社のグループは異なる戦略を展開している状況である。

同じく資本関係にある中華航空とタイガーエア台湾であるが、関西空港や福岡空港のように中華航空が減便してタイガーエア台湾が増便するケースや、函館空港、仙台空港や岡山空港のように新規にタイガーエア台湾のみが参入するケースがあり、一定の役割分担を行っているものと考えられる。

わが国のLCCはこれまでのところ全日空や日本航空が出資するLCC_Bタイプが主流になっている。全日空系のピーチ・アビエーションは関西空港と那覇空港を拠点としつつ、就航先の都市から羽田空港の深夜早朝時間帯に就航するような形で事業展開を行っており、

今後、仙台空港や新千歳空港を第3、第4の拠点とすることを表明している。バニラエアは成田空港をベースとしているが、需要の多い香港や台北に就航している。両社とも全日空とは棲み分けを行っているように見えるが、最近では、関西空港や那覇空港と台北を結ぶ路線でピーチ・アビエーションと競合するなど、LCC 同士の競合が見られるようになっている。表-3 のとおり、日本航空とカンタスグループのJVであるジェットスター・ジャパンも含めた三つ巴の競争が激化している。なお、春秋航空日本は成田空港から中国本土に参入を果たし、春秋航空との連携を図る形で独自の戦略を展開している。

表-3 日系 LCC が競合する路線・便数(2016W)

| | 関西—台北 | 関西—香港 | 成田—台北 | 成田—香港 | 那覇—台北 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ピーチ・アビエーション | 21 | 14 | - | - | 14 |
| バニラエア | 7 | - | 21 | 14 | 7 |
| ジェットスター・ジャパン | 2.5 | 7 | 7 | 7 | - |

3. 国内各地における動向

3大都市圏では、LCCの便数が最も多いのが関西空港の17社369.5便（同空港発着総旅客便数の34%）で、以下、成田空港の14社247便（同16%）、中部空港の6社53便（同16%）、羽田空港の5社46便（同6%）となっている（図-2）。2015年冬ダイヤとの比較では、成田空港が87便増でLCC増便数のトップとなっており、関西空港の46.5便増、羽田空港14便増、中部空港11便増と続いている。FSCの方はまだら模様である。成田空港では一部米国便の羽田空港昼間帯への移行等により9.5便減となる一方、羽田空港ではFSCが55.5便の増便となっている。関西空港ではFSCも9.5便増と堅調なのに対し、中部空港ではFSCが29.5便減と苦戦している。

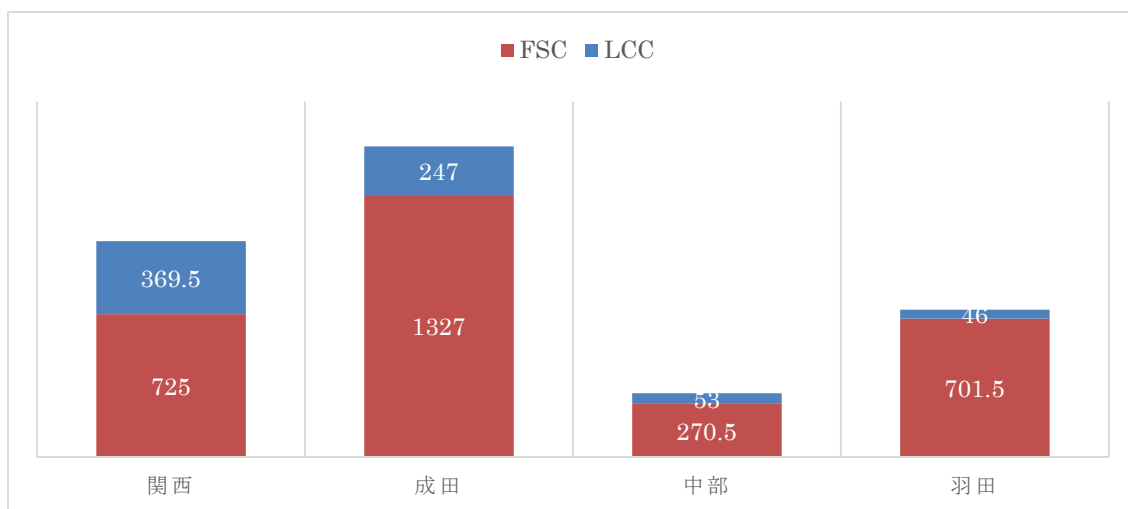


図-2 2016W 便数(大都市圏拠点空港)

地方拠点空港（新千歳空港、福岡空港及び那覇空港）では、LCC の便数の多い順に福岡空港の 8 社 132 便（同空港発着総旅客便数の 40%）、那覇空港の 7 社 70 便（同 42%）、新千歳空港の 7 社 41 便（同 30%）となっている（図-3）。2015 年冬ダイヤとの比較では、LCC は福岡空港が 41 便増、那覇空港の 13 便増、新千歳空港 18 便増となっている。福岡空港と那覇空港ではそれぞれ FSC が 12 便と 6 便の減便となっているのに対し、新千歳では FSC も 15 便の増便となっており、同空港における運用制限緩和の効果が顕在化しつつある。

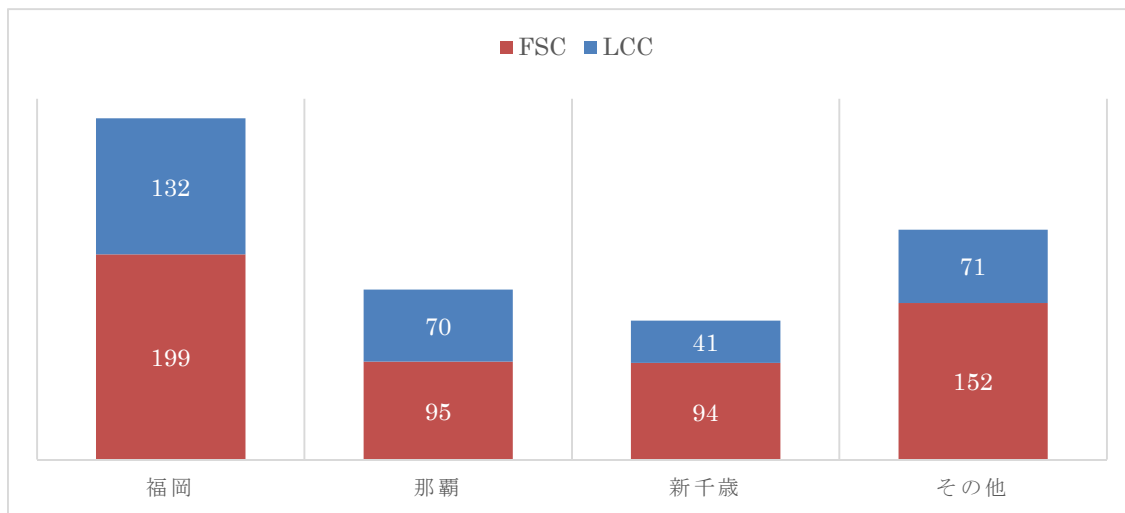


図-3 2016W 便数(地方空港)

その他の地方空港では LCC の便数は合計 5 社 71 便（それぞれ 2～14 便）となっている（図-3）。2015 年冬ダイヤとの比較では、LCC は合計 45 便増となっている。2016 年の夏からタイガーエア台湾が函館空港、仙台空港及び岡山空港に、香港エクスプレスが高松空港、鹿児島空港及び石垣空港にそれぞれ新規就航した。地方空港における LCC 便数比率は 32%と全国平均（22%）よりも高く、関西空港（34%）と同水準にあるが、40%前後に達している福岡空港や那覇空港には及んでいない。一方、これらの地方空港では FSC が 53 便減となり、総旅客便数が 231 便から 223 便へと 8 便の純減となった。静岡空港、函館空港等での中国系 FSC の減便のように需給環境への対応や拠点空港への集約の動きのほか、アジアナ航空が地方空港で 17 便減便、エアソウル・エアプサンが 39 便増便といったグループ内の運航体制見直しが影響している。

4. おわりに

今回の分析を通じ、わが国をめぐる国際航空市場の成長を牽引している LCC の 88%を韓国、台湾、中国及び香港との間の路線が占めており、韓国及び台湾との間においては独立系・FSC 系いずれのタイプの LCC も拡大するインバウンド需要の担い手として高い成

長を続けていることが判明した。中国との間においては、同国における経済の減速や為替レート変動の影響を受け 2015 年から 2016 年にかけて航空需要が軟調に転じた結果、FSC・LCC のいずれにおいても需給環境に対応した路線・便数調整や拠点空港への集約などの動きが見られる。

LCC を類型別に見ると、独立系・FSC 系いずれも 10%以上の増便となっているが、FSC 系の LCC については、アジアナ・グループのように一部路線における FSC から LCC への転換を行う動きや、日系 LCC 間での競争激化が見られるようになっている。

日本の空港の中で LCC が特に堅調なのは成田空港、関西空港、福岡空港、新千歳空港などとなっている。また、2016 年の夏から函館空港、仙台空港、岡山空港、高松空港、鹿児島空港や石垣空港などの地方空港において LCC の新規就航が見られ、「地方イン・地方アウト」の流れが顕在化しつつある。

国土交通省航空局では、首都圏空港の機能強化、関西空港や中部空港における LCC ターミナル拡充・整備に対応した CIQ 施設の充実、地方拠点空港の拡充のほか、平成 29 年度予算案において全国の地方空港のゲートウェイ機能を強化し、多様な観光周遊ルートの形成に資する LCC 等の地方空港への国際線就航を強力に推進するため、「訪日誘客支援空港（仮称）」を認定し、観光庁、法務省等と連携して、着陸料のインバウンド割の強化、地方管理空港の国際線着陸料の引下げ補助、CIQ 施設整備への補助等のための予算を計上している。訪日外国人旅行者の目標である「2020 年までに 4,000 万人、2030 年までに 6,000 万人」の実現に向けて、引き続き、大都市圏や地方拠点都市における受入環境整備を推進するとともに、地方空港への国際線就航支援を通じて「地方イン・地方アウト」の流れを加速させていくことが期待される⁴。

⁴ 文中の見解は個人の立場からのものであり、所属する組織を代表するものではない。

PRI Review 投稿及び調査研究テーマに関するご意見の募集

I. 投稿募集

国土交通政策研究所では、国土交通省におけるシンクタンクとして、国土交通省の政策に関する基礎的な調査及び研究を行っていますが、読者の皆様から本誌に掲載するための投稿を広く募集いたします。

| 投稿要領 | |
|--------------|--|
| 投稿原稿及び原稿のテーマ | 投稿原稿は、未発表のものにかぎります。 テーマは、国土交通政策に関するものとします。 |
| 原稿の提出方法及び提出先 | ◆提出方法 投稿の際には、以下のものを揃えて、当研究所に郵送してください。 (1)投稿原稿のコピー1部 (2)投稿原稿の電子データ (3)筆者の履歴書（連絡先を明記） ◆提出先 〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-2 国土交通省 国土交通政策研究所 |
| 執筆要領 | ◆原稿枚数 本誌 8 ページ以内（脚注・図・表・写真などを含む）。 要旨を分かりやすくまとめた概要 1 枚を上記ページに含めて添付してください。 ◆原稿形式 A4 版（40 字×35 行。段組み 1 段。図表脚注込み。Word 形式）。 フォント MS 明朝 10.5 ポイント（英数は Century）。 |
| 採否の連絡 | 当研究所が原稿到着の確認をした日を受付日とし、受付日から 2 ヶ月を目途に掲載の可否を決定し、その結果を筆者に連絡します。 |
| 著作権 | 掲載された原稿の著作権は当研究所に属するものとします。 原稿の内容については、筆者が責任を持つものとします。 |
| 謝金 | 原稿が掲載された場合、筆者（国家公務員を除く）に対して所定の謝金をお支払いします。 |
| その他 | 掲載が決定された投稿原稿の掲載時期については、当研究所が判断します。 投稿原稿（CD-R など含む）は原則として返却いたしません。 掲載不可となった場合、その理由については原則として回答いたしません。 |

II. 調査研究テーマに関するご意見の募集

国土交通政策研究所では、当研究所で取り上げて欲しい調査研究テーマに関するご意見を広く募集いたします。①課題設定、②内容、③調査研究結果及び成果の活用等について、A4 版 1 枚程度（様式自由）にまとめ、当研究所まで e-mail pri@mlit.go.jp（又は FAX 03-5253-1678）にてお寄せください。調査研究活動の参考とさせていただきます。また、提案された調査テーマを採用する場合には、提案者に客員研究官または調査アドバイザーへの就任を依頼することもあります。

本研究資料のうち、署名の入った記事または論文等は、
執筆者個人の見解を含めてとりまとめたものです。