

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 16 日現在

機関番号：13401

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23560620

研究課題名(和文)再生された地方鉄道の存在意義に関する実証的研究

研究課題名(英文)Empirical Studies on Various Values of Reproduced Local Railway

研究代表者

川上 洋司(KAWAKAMI, YOJI)

福井大学・工学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号：10152927

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、2年間の休止を経て再生された地方鉄道(えちぜん鉄道)の事後評価として、地方鉄道が地域においてもたらしている様々な価値を明らかにすることを目的としたものである。その結果、沿線住民は利用の有無に関わらず、鉄道の持つ多様な価値を高く認識していること、それゆえ鉄道運営への公的財源(税)投入に対しても十分受容していること、沿線自治体の様々な分野の施策に鉄道が関わっており、担当者も鉄道の存在を高く認識していること等を明らかにした。以上を総括して、地方鉄道は地域における生活関連社会資本として十分位置づけることを示した。

研究成果の概要(英文)：This study aims to expose the various values brought by the local railway-Echizen Railway- which was reproduced after two years pause of operation as ex post facto evaluation. The main results are as follows: 1) Regardless of the use, many residents around the stations are recognizing the railway's various values including non-use values. 2) The total railway value recognition by residents is influenced by not only the use values but also the non-use values such as existence value. That is to say, the railway has the effect of possibility to use. Therefore, 3) the present amount of public fund (tax) expended to the railway as a financial assistance is almost accepted by residents as an appropriate one. 4) Many administrative person in charge recognize that Echizen railway is indispensable to the execution of measures in each sector etc.. Finally it is concluded that local railway should be the one of "social infrastructure for living" contributing to public interest.

研究分野：都市計画、公共交通計画

キーワード：地方鉄道 事後評価 価値認識 意識調査 公益支援性 都市開発誘導

1. 研究開始当初の背景

地方部の地域交通体系は車への過度な依存と公共交通の衰退という非常に偏った状況にあり、地域社会の様々な面で歪みを顕在化させている。加えて、確実な人口減少と超高齢化、環境・エネルギー制約への対応、集約型都市構造化等まちづくりとの連携、モビリティの公平性問題等々、現在直面している諸条件とその変化を考慮すると、こうした現状は将来さらに深刻化することは必至であり、地方の地域交通体系の抜本的見直しは今や喫緊の課題である。

上述の要請に対応し、鉄道・バス等の需給調整規制の撤廃等法制度の改正、その後の地域公共交通活性化・再生法の施行とそのもとの各種事業展開、さらにはこうしたことを受けて交通政策基本法制定等地域・都市交通政策に関連する諸条件も大きく変化、あるいは変化しつつある。特に地方部においてこうした諸条件の変化を踏まえた地域交通政策の転換及び地域で支える仕組みづくりが問われている。

こうした状況の中、福井地域の旧京福鉄道は半年間で2度の事故を引き起こし、平成13年6月に前代未聞の事業改善命令措置を受けた。この結果、全線(総営業キロ59.2Km)運行休止という予期せぬ事態を経験した。2年余りの代行バス運行期間、その間の地域での存廃を巡る様々な議論を経て、平成15年7月に新たな仕組みのもとで「えちぜん鉄道」として運行再開(部分開業、同年10月に全線開業)するに至った。その後10年余り経過したが、これまでの実績を見ると当初想定以上の利用者数を確保するに至っている。地域としてのこの経験は特異な事例であり、単に一交通手段としての地方鉄道が再生・存続したという事実を超えて、地域における交通(特に公共交通)のあり方、地方自治体の交通への取り組み方・組織面での体制、地域住民・事業者の関心・考え方、さらには住民グループ・NPO等の交通施策展開への関与など、地域交通政策の転換を促す芽を提供したと想定される。こうした点を作業仮説として、地方鉄道の存続・再生を一つのプロジェクトとみなし、多面的に事後評価を行うことは、上記に関する議論に対しても貴重な情報・知見を提供するものと思われ、研究対象とする意義は大きい。

2. 研究の目的

以上のような認識にもとづいて、本研究では存廃問題を経て存続・再生に至るといった貴重な経験を有する地方鉄道を研究対象(主たる対象:福井・えちぜん鉄道)としてとりあげる。そして運行再開後の地域にもたらした影響・効果を多面的に検証し、鉄道を軸とした総合的地域交通体系の確立に向けての地域固有の要件、具体的方策を導き出すとともに、より一般的には今後の地方鉄道の存在意義(=価値)とそのあり方、地方の総合的

地域交通体系確立に資する知見を提示することを目的とする。

地域交通に関する研究は、需要面、供給面、法制度・財源面等多岐にわたり、またアプローチの方法においても理論、実証、事例研究を含み、数多くの研究蓄積がある。しかし、民間系の地方鉄道問題に関しては、現行制度及び種々の社会的条件の中で存続の危機に直面しているにもかかわらず、地域性を踏まえた現状把握と問題構造、果たしている役割の定量的かつ多面的な把握、需給調整撤廃という状況の中での今後のあり方、地域で支える新たな仕組み等に関する研究はまだ多くなく、本研究において対象とするような事例分析を重ねていくことが求められる。

特に、地域固有の新しい仕組みで再生・存続された地方鉄道の事後評価を行うことは、地方鉄道を含む地方部の公共交通のあり方、新たな制度の確立、さらには真の総合的地域交通体系の確立が求められている中で、多面的な示唆と知見を導出する可能性は高い。本研究の独自性としては、前述したように突然の運行休止(約2年間)とその後の新しい仕組みでの運行再開という特異な経緯を有する事例を対象としている点、従って同一地域における鉄道の有無を通して鉄道の存在意義を実証的かつ多面的に把握しうること、加えて再開後の経緯について時間軸の中で地域における鉄道の存在意義の高まりを客観的に把握する点にある。さらに、存在意義を単に利用者に対する便益面だけでなく、沿線非利用者の価値認識や沿線自治体の各種施策遂行との関連性(公益施策の代替性)や地域への外部効果(都市開発への影響)等の面から捉えるところに学術及び実務両面における意義がある。

3. 研究の方法

(1)存続に至った経緯と存続の仕組みについての総括と特質の把握

先行研究(平成14~15年度 基盤研究C(2)「地方鉄道が地域に及ぼしている影響の計測と存廃問題の論点・経緯の評価」)を総括し、先ず事後評価分析の視点を明確にする。また、えちぜん鉄道のケースとほぼ同時期に存廃問題を経て存続に至った地方鉄道を比較対象とし、地方鉄道の存続・再生に至る要件・共通性と固有性 - を明らかにする。

(2)再開後約10年の実績に対する事後評価

運行再開は存廃論議の一つの帰着点であると同時に、存続・再生された地方鉄道にとっては出発点である。重要な点は、存続に向けて想定・期待された鉄道の役割・意義を地域に如何に顕在化させてきたかを再開後の各種取組と関連付けて客観的に把握することである。こうした点から、再開後に導入された各種関連施策・取り組みを主体別に抽出し、新規性、連携・波及性、総合性等の観点から事後評価する。

(3)鉄道に対する沿線住民の価値認識の把握
利用者・非利用者を含む沿線住民へのアンケート調査結果を詳細に分析することによって、利用実態面から当初想定以上の利用増をもたらした要因を明らかにするとともに、意識面から直接的な利用価値以外の鉄道に対する価値認識の内容、程度、さらには鉄道に対する地域としての税負担に対する受容意識等を明らかにする。

(4)沿線自治体の鉄道に対する価値認識の把握

公的財源を投入し再生させた地方鉄道は地域の社会資本として位置づけられたことを意味し、単に交通手段としてのみならず、地域における様々な分野の施策を下支えする存在でなければならない。こうした観点から、沿線自治体の様々な分野の施策と鉄道との関係性、自治体担当者の鉄道に対する施策遂行面での価値認識を明らかにし、鉄道の持つクロスセクター・ベネフィットつまり公益支援面での価値について実証する。

(5)都市開発誘導面での鉄道の価値

再生された鉄道を持続的に定着させる上で、さらには機能集約型都市構造への転換といったまちづくり課題への寄与といった点からも、外部効果の一つとしての都市開発誘導面での鉄道の果たしている役割(価値)を実証しておく必要がある。こうした観点から、福井市を対象として建築確認申請の経年データや小地区単位の人口密度データを鉄道駅とのアクセス性と関連付けて分析、把握する。

以上の各分析、考察を通して、地域における生活関連社会資本として位置づけること、つまり公的財源投入の妥当性が検証されるとともに、鉄道の価値を創出、波及させるという点からの地域総合交通体系構築に向けての知見が得られる。

4. 研究の成果

(1)存続に至った経緯と存続の仕組みについての総括と特質の把握

えちぜん鉄道は、前述のとおり前身の京福電鉄の事故による全線運行休止を契機として、存続か廃止か、そして存続させる場合にはその仕組みに関する地域での議論を経て設立(鉄道として再生)という特異な経緯を持つ。そして、完全上下分離型ではないが、インフラ部分と運営部分を分け、前者を県が、後者については民間の出資も含め沿線自治体が主体となって第3セクター会社(えちぜん鉄道)を設立し、欠損補てんによる長期的な鉄道運行継続の保証と利用促進に対する中心的役割を果たすというスキーム(福井方式)で運行再開に至った。再生後10年間についてみると、関係主体(県、沿線市町、鉄道事業者)がそれぞれスキーム通りの役割分担(公的財源投入、経営努力)に従って計画

的に取り組まれてきた。加えて、沿線住民等の支援活動が継続的に実施されてきたこともこれまでになかった動きであった。

他の地方鉄道の再生事例と比較すると、厳密にはスキームに違いはあるが、「公の適切な関与と事業者の自助努力」、加えて沿線住民等と一体となった「鉄道」への様々な付加価値付けといった点では共通しているといえる。

(2)再開後約10年の実績に対する事後評価

当初想定以上の利用者増、加えて運営コスト削減努力も相まっての赤字縮小、運行に直接起因する事故無等の実績が示すように、存続・再生させたこと、そのための地域で支えるスキームが妥当であったと総括できる。

その背景には、まずは県・沿線市町によるスキームの下での直接的支援に加えて、P&R 駐車場(16箇所)、駐輪場(20箇所)の整備、駅舎・駅前広場整備、アクセスのための自治体運行コミュニティバス導入、新駅設置等利用促進に寄与する施策展開を図ってきたことがある。さらに、機能集約型都市構造に向けた不可欠な施設として都市マスタープランに位置付けるといった、まちづくりとの連携の動きも出てきた。

また、鉄道事業者(えちぜん鉄道)も、「地域共生型サービス提供」を経営理念に、顧客としての利用者満足度の向上、利用促進策に向けた取り組みを積極的かつ継続的に図ってきた点も高く評価される点である。

加えて、存続に向けた市民活動が再生後も継続しており、サポーターズクラブ等の活動は単に利用促進への直接的寄与のみならず、地域住民に対して鉄道が有する多面的価値認識を醸成することに寄与していると思われる。

以下の分析においては、こうしたことを踏まえ、特に地域住民や沿線住民の意識を探ることによって「地域における鉄道の価値」を検証することとした。

(3)鉄道に対する沿線住民の価値認識の把握

えちぜん鉄道再生後約10年が経過したことを受けての事後評価の一貫として、非利用者を含む沿線住民アンケートの分析結果を用いて、潜在需要の特性とその顕在化の可能性、えちぜん鉄道が地域にもたらしている非利用価値を含む種々の価値に対する住民の認識レベルとその具体的内容、運行に投入されている公的財源額に対する受容度等を明らかにした。

調査の概要

非利用者を含む沿線住民の交通行動の実態や将来の利用意向、鉄道から受ける恩恵や価値などを把握するため、表1に示すアンケート調査を実施した。

各種価値の認識度

えちぜん鉄道に対する各種価値の認識度を図1に示す。総合価値についてみると、当

表1 沿線住民アンケート調査の概要

調査対象	ハツ島、新田塚、西長田、下兵庫、大関、観音町、松岡、下志比、光明寺、轟(各駅近傍500mの全世帯に配布)	
調査方法	ポスティング配布、郵送回収	
配布日	2011年11月11日、12日、15日、16日の4日間	
配布数	3199世帯(世帯当たり個人票2票:6,398票)	
回収数	902世帯(世帯回収率28.2%)、個人票1,414票	
調査内容	個人属性	交通行動(利用)実態
	今後の利用意向	えちぜん鉄道の価値
	税の受容負担額	フリーアンサー

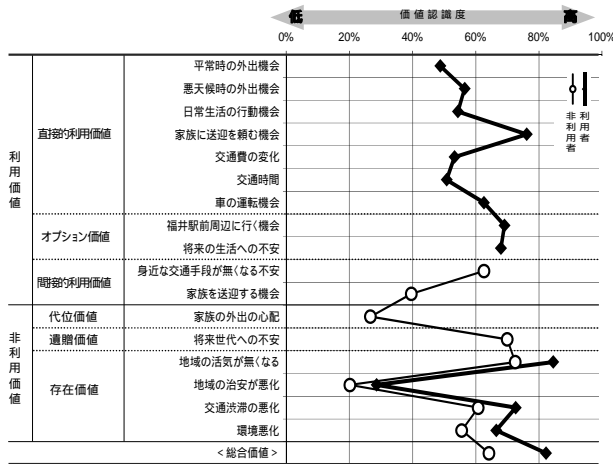


図1 えちぜん鉄道に対する価値認識

然直接受益者である利用者の価値認識度は80%強と高いが、非利用者においても60%以上が「価値ある存在」とみなしている。

各種価値については、利用の有無に関わらず、えちぜん鉄道には、利用することによってもたらされる価値以外に、「利用可能性」がもたらす様々な価値や存在すること自体がもたらす価値を多くの住民が認識していることが明らかとなった。

公的財源に対する沿線住民の意識

利用者が増加傾向にあるとはいえ、現在えちぜん鉄道は運行にかかるコストが運賃等の収益で全て賄えているわけではなく(不採算)、沿線5市町から公的財源(平均世帯当たり1,300円/年)が投入されている。そこで、公的財源の投入に関する情報を提示し、その負担額に対する受容意識を尋ねた。

その結果、現行負担額に対して、「妥当」とする人の比率は78.6%となり、約4人に3人が現行の公的負担(税負担)を受容している。これに、現行負担額以上の恩恵(便益)を受けているとみなしている人(「もっと多くてもよい」の回答者)10.7%を加えると、約9割の人がえちぜん鉄道の存在価値を現行負担額以上と評価している。なお、有効回答者全体(1,127人)の公的財源による平均受容負担額を算定した結果、1,290円/世帯・年となり、現行とほぼ同額の負担額を受容していることがわかった。

また、えちぜん鉄道に対する総合価値認識レベルと受容負担額との関連についてみると(図2)、「(無かったら)極めて悪くなる」つまりえちぜん鉄道に対する総合価値認識

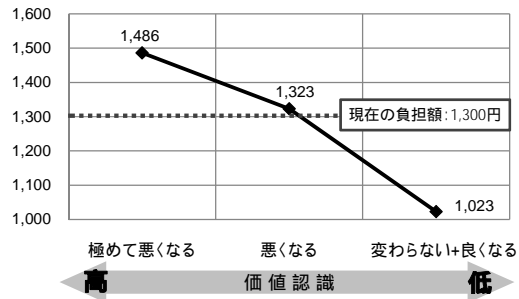


図2 総合価値に対する認識と平均受容負担額

が高い層では1,486円、中程度の認識層では1,323円であるのに対し、価値認識の低いあるいは認めていない層では1,023円となった。このことは、総合価値認識レベルと負担受容額に正の相関性がみられること、また価値認識が低い層においても少なくとも1,000円程度の公的財源の投入を受容していることを示している。

鉄道駅周辺地区に住むことの価値認識

その分析結果を踏まえ、駅周辺地区住民を対象としたアンケート調査を新たに平成24年12月に実施し、「駅周辺に住むことの価値認識」の程度を「愛着感」、「帰属感」、「定住意向」の三つの意識から捉え、価値認識の程度と諸要因との関係、特に「駅の存在価値」についての意識との関係に着目して、「駅周辺に住むことの価値認識」に関する住民の意識構造を明らかにした。

その結果、駅周辺地区に対する「愛着感」、「帰属感」、「定住意向」に対していずれも肯定的な意識を有する住民を、駅周辺地区に住むことに高い価値認識を有する層とみなすと、その割合は全体の約6割を占めている。過度ともいえる車依存の現状においても、駅周辺地区は住む場所としての価値を十分有しているといえる。また、「駅周辺地区に住むことの価値」認識の程度は鉄道利用の有無と有意に関連しており、鉄道の利用が価値認識の形成に結びついている。しかし、鉄道を利用したことがない非利用者でも約6割が高い価値認識を有している。さらに、駅周辺地区における現状の生活環境評価や駅そのものに対するイメージ(駅の存在価値)が、駅周辺に住むことの価値認識の程度に深く関係しており、駅の存在自体がもたらす肯定的なイメージ(駅の存在価値意識)が駅周辺地区に住むことの価値の醸成をもたらしめていることが明らかとなった。こうした結果も、えちぜん鉄道自体の価値の一面を示すものといえる。

まとめ

沿線住民は「えちぜん鉄道」に対して、直接的利用価値だけでなく、利用の有無に関わらず様々な間接的利用価値、非利用価値(存在価値等)を高く認識していること、このことを背景に運行等に係るコストへの公的財源支出に対しても十分な受容意識を有していることを明らかにした。さらに「駅周辺に住む」ことに対しても、駅そのものの多面的

価値認識を背景に「愛着感」、「帰属感」を有する層が多く存在し、「住環境満足度」や「定住意向」も高いことを明らかにした。

(4)沿線自治体の鉄道に対する価値認識

「生活関連社会資本」として位置付けられたえちぜん鉄道の存在は地域に様々な便益をもたらし、沿線自治体にも様々な分野の施策に関連し、施策推進の下支えをし得る資本となっている。ここでは、沿線自治体の各種分野の施策に対して、えちぜん鉄道がどのように関係づけられているかについて、その実態と施策に直接携わる自治体担当者の意識について分析した。

具体的には、(A)沿線5自治体のHPから公表されている施策から「えちぜん鉄道」もしくは「公共交通」のワードが記載されている行政分野(担当課)を整理し、担当課の推進する施策が「えちぜん鉄道」もしくは、「公共交通」にどの程度関係しているかを把握する。次に(B)行政担当者へのアンケート調査を通して、担当課のえちぜん鉄道に対する認識について、その程度を認識レベルとして階層化したものと(A)とを比較、考察する。更に、(C)第2次調査を実施し、クロスセクター・ベネフィットの考え方を示し、これまでそうした考え方に立脚していなかった行政分野が意識変容を示すか否かについて検証するとともに、「えちぜん鉄道の存在」が各種行政部局の施策の推進にもたらす可能性(様々な公益支援価値)を体系的に捉えた。

施策に関する事前調査

沿線5市町の全189課の中から関連性があると考えられる67課を抽出し事前調査を実施した結果、67課中22課(32.8%)が公表している各種施策に「えちぜん鉄道」を明記している。

沿線自治体の認識の把握

第1次調査より、現在の推進施策に「えちぜん鉄道」の明記はないものの、各分野の担当施策の推進に欠かせない存在であると多くの行政担当者が認識していることが把握でき、その認識は多分野にわたっていることが明らかになった。

また、「えちぜん鉄道と推進施策に関連がない」と回答した行政担当者に対し、調査結果のフィードバックを行った上でクロスセクター・ベネフィットの考え方を提示したところ、28課中4課が意識変容を示した。必ずしも多くはないが、課の推進する施策や業務が「えちぜん鉄道」と直接関連するような担当課については、「えちぜん鉄道」の存在価値を認識させるきっかけを与えることに繋がった、つまりクロスセクター・ベネフィットに対する認識が生まれたといえる。

えちぜん鉄道の存在価値

これらの調査・分析を通じて、「えちぜん鉄道」の存在が他分野にもたらす価値について、公共交通側からみた他分野に対する価値だけでなく、他分野からみてどのような価値

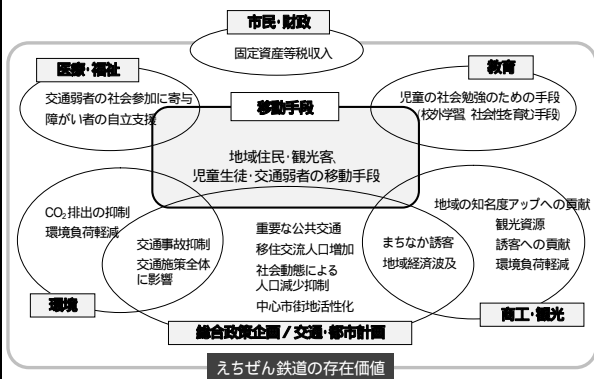


図3 沿線自治体が認識している存在価値

認識(存在価値)があるかを確認することができた(図3)。以上より、「えちぜん鉄道」に直接関わる施策の推進が、その他の行政分野の施策の推進に繋がる可能性、つまりえちぜん鉄道がクロスセクター・ベネフィットをもたらしていることを確認することができた。

まとめ

地域の総合行政を担う沿線自治体は、直接関わる交通分野の施策面だけでなく、まちづくり、福祉、教育、観光等周辺分野においても「えちぜん鉄道」の存在価値を認識していること、つまり多様な公益支援性(クロスセクター・ベネフィット)が存在していることを定性的ではあるが明らかにした。

(5)都市開発誘導面での鉄道の価値

鉄道駅とのアクセス性に着目した都市開発動態分析

福井市を対象に、建築確認申請データに基づいて、近年の都市開発の動態を駅とのアクセス性と関連付けて分析・把握した。

データベースの作成については、2006年に合併した町村を除いた旧福井市を対象に、1997-2010年度に申請された建築確認申請(総数22,945件)データをソースとし、全てのレコードを市内の鉄道駅とのアクセス性(高:駅を中心として半径500m圏、中:半径500~1000m圏、低:半径1000m圏外)により分類し、分析用のデータベースを作成した。さらに、都市開発量については、「延べ床面積」を指標とし、アクセス性別、そして年度別、都市計画区域区別、駅別、用途別に集計できるようなデータベースの構築を行った。

分析の結果、少なくとも過去14年間において、新規都市開発の駅周辺への集積は量的にはみられるが、市全体でみて駅周辺への都市開発の集積が相対的に高いという傾向はこれまでのところ特には見られないこと、しかし詳細にみると都心部と一部のえちぜん鉄道郊外部駅周辺では、相対的に高い集積を示し始めていること等が明らかとなった。

福井市の人口密度特性に関する分析

福井市(合併前)を対象に、居住集約に向けての鉄道の価値(役割)の現状を把握するた



図4 分析データの構成

めに、小地区単位の居住人口密度の推移を鉄道へのアクセス性や都心との位置関係に着目して分析した。

そのために、福井市人口統計データ（1998年、2003年、2008年、および最新年次2013年の4時点）より小地区（町丁目）単位の人口密度経年データを求め、それに小地区ごとの鉄道駅との位置関係（アクセス性）等を対応させたデータベースを作成した（図4）。

まず、旧福井市全体の人口密度特性を分析した結果、市街化区域全体で平均40人/ha台を維持しているが、その中心部にあたるまちなか地区、鉄道駅近傍では少なくとも過去15年間を見る限り人口密度の減少傾向が継続していることがわかった。

この傾向を詳細にみるために、1998年の人口密度を起点として、人口密度の増減パターンで小地区を分類した（表2、表3）。その結果、市全体の傾向としては比較的低密な40人/haランクでの密度増傾向が顕著であり、逆に高密なランクの小地区での減少が未だ継続していること、さらに駅近傍地区で増加傾向を示した小地区はわずかな地区数にとどまっていること等が明らかとなった。つまり、現段階では、えちぜん鉄道を含む鉄道が居住立地誘導に関しては限定的な効果しか持ち得ていないことが明らかとなった。

表2 人口増減パターン

地区数	パターン	パターン説明
68	A	一貫して増加傾向
60	B	微増加傾向
70	C	微減少傾向
104	D	一貫して減少傾向
32	E	一定
計 334		

表3 人口密度と人口増減パターンによる小地区分類

人/ha - パターン	A	B	C	D	E	計
80 < x	0 (0%)	0 (0%)	5 (1.5%)	28 (8.4%)	3 (0.9%)	36 (10.8%)
60 < x 80	0 (0%)	7 (2.1%)	14 (4.2%)	32 (9.6%)	6 (1.8%)	59 (17.7%)
40 < x 60	18 (5.4%)	22 (6.6%)	25 (7.5%)	27 (8.1%)	11 (3.3%)	103 (30.8%)
x 40	50 (15.0%)	31 (9.3%)	26 (7.8%)	17 (5.1%)	12 (3.6%)	136 (40.7%)
計	68 (20.4%)	60 (18.0%)	70 (21.0%)	104 (31.1%)	32 (9.6%)	334 (100.0%)

まとめ

外部的波及効果としての鉄道沿線（駅周辺）への住宅等都市活動の立地誘導については、福井市内における小地区単位の人口密度特性（程度及び推移傾向）、フローとしての都市開発動態（建築確認申請状況）を見る限り、現状においては一部の駅周辺を除いて顕著な集積傾向を示すまでには至っておらず、「えちぜん鉄道」の中長期的な利用促進・定着化と存在意義向上を図るには、都市開発の計画的誘導といったまちづくりとの連携強化が不可欠であることを示した。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者には下線）

〔雑誌論文〕（計4件）

1. 柳川達郎、三寺潤、川上洋司：えちぜん鉄道に対する沿線自治体の価値認識に関する研究、土木学会論文集 D3(土木計画学)、査読有、Vol.70、No.5、2014、1_763-1_769
2. 三寺潤、田中美里、川上洋司：地方都市における鉄道駅周辺地区に住むことの価値認識に関する研究-えちぜん鉄道駅周辺地区を事例として-、都市計画報告集、査読無、No.13、2014、78-83
3. 大山英朗、三寺潤、川上洋司：沿線住民の認識を通じた地方鉄道の価値に関する研究-えちぜん鉄道を事例として-、都市計画論文集、査読有、Vol.47、2012、319-324
4. 川上洋司：えちぜん鉄道としての再生後10年の総括と今後の展望、運輸と経済、査読無、Vol.72、No.11、2012、72-81

〔学会発表〕（計3件）

1. 三寺潤、松本隼、川上洋司：新駅開業がもたらす影響・効果に関する研究、都市計画学会中部支部研究発表会論文・報告集、査読無、No.25、2014、49-52、名古屋学院大学
2. 柳川達郎、三寺潤、川上洋司：えちぜん鉄道に対する沿線自治体の価値認識に関する研究、土木計画学研究・講演集、Vol.47、CD-ROM、2013、大阪市立大学
3. 金谷成浩、三寺潤、川上洋司：鉄道駅とのアクセス性に着目した都市開発動態分析、都市計画学会中部支部研究発表会論文・報告集、No.23、2012、47-50、中部大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

川上 洋司 (YOJI KAWAKAMI)
福井大学・大学院工学研究科・教授
研究者番号：10152927

(2) 研究分担者(平成23～24年度)

三寺 潤 (JUN MITERA)
福井大学・工学部・研究員
研究者番号：80585711