

〈資 料〉

信越本線北高崎・群馬八幡間への 新駅開設可能性調査報告

米 本 清
西 野 寿 章

An Investigative Report on the Possibility of Establishing a New Railway
Station for Commuting Students :
A Case Study of Takasaki City University of Economics and Its Vicinity

Kiyoshi Yonemoto
Toshiaki Nishino

- I 本調査の背景
- II 先進事例調査
- III 新駅の開設地点の想定
- IV アンケート結果
 - 1) 学生アンケート結果
 - 2) 住民アンケート結果
- V 需要予測
- VI まとめ

I 本調査の背景

本稿は、2015 年度に実施した信越本線北高崎・群馬八幡間への新駅開設に関わる可能性調査の結果報告である。

日本人口は、2005 年に戦後初めての減少を経験した。2006 年、2007 年は微増を示したものの、2008 年以降においては減少が続く、人口減少社会に入ったといわれている。

大学入学年齢である 18 歳人口は、1966（昭和 41）年の 249 万人、1992（平成 4）年の 205 万人の 2 つのピークがあったが、1992 年以降減少し続け、2015（平成 27）年は 120 万人にまで減少している。18 歳人口は、今後、2020（平成 32）年頃までほぼ横ばいで推移するが、2021 年から減少し、2025 年は 109 万人となり、2031 年には 99 万人にまで減少する（文部科学省資料）。その一方、日本の大学

と短期大学を合わせた収容力は、1990（平成2）年以降の文部政策によって増加し続け、1990年代当初では70%を切っていたが、2015年には93.7%にまで増加している。18歳人口の減少が予測されていたにも拘わらず大学の新設や学部増設が行われ、いわゆる「全入時代」を迎えつつあり、大学間競争が激しくなり、多くの大学はその競争の渦中に放り込まれることとなる。

国公立大学は、比較的安定的に受験生を集めてきているものの、大学の地理的条件によっては受験生の減少が見込まれ、このことは学生の質の低下を招くことにもなる。

大学が安定的に受験生を集めるには、魅力ある学部・学科の設置とカリキュラムの充実、学費の低廉化、減免や奨学金制度の充実、現代の大学生の学修ニーズに対応した学修環境、生活環境の整備が不可欠となっている。

その一方、長くデフレ経済が続き、経済情勢は好転せず、所得もあまり増加していない中、東京都下をはじめ、有名大学の集中する大都市圏への進学希望者は増加の一途を辿っているものの、大学進学希望者を抱える世帯においては、自宅から通学可能な地理的範囲にある大学の選択を望む傾向もある。

高崎経済大学（以下、本学とする）は、商都高崎にふさわしい経済学部だけの単科大学として長く発展してきたが、1996（平成8）年に全国初の地域政策学部を設置したことにより、在学生数は単科大時代の2倍となり、また経済学部、地域政策学部それぞれ大学院が開設され、常時4,000人の学生が学んでいる。学生は、47都道府県の全てから集まる全国型公立大学となっている。その一方で、群馬県内出身者の割合は増加の傾向にあり、2016年では28.6%となっている。

また、隣接した埼玉県、栃木県、長野県、新潟県からの進学者も増加の傾向にあり、群

馬県を含めた5県からの学生の割合は経済学部46.6%、地域政策学部59.5%となっており、地域政策学部においては収容定員の64.7%がこれら5県で占められるようになっている。そして、高崎経済大学は大学周辺への下宿生が多い特色を持っていたが、近年は自宅からの通学生の増加もみられ、2015年では全学生の29%が自宅から通学している。通学生は、地域政策学部に多いという特色を持っているが、学費を負担する保護者の収入が伸び悩んでいることと無関係ではないものと考えられる。今後、日本経済が高い水準で成長することは見込めず、今後も自宅からの通学生が増加するものと推測される。

群馬県最大の都市であり、群馬県の玄関口にある高崎市は、首都圏外縁部にあり、上越・北陸新幹線、高崎線、八高線、上越線、両毛線、吾妻線、信越線の各路線が分岐点する鉄道路線の要衝である。首都圏各地から高崎市への鉄道路線は利便性が高く、北陸新幹線の金沢開業によって、北陸地方からの利便性も向上した。こうした高崎市の交通条件は、本学が学生を集めるのには好条件だといえる。高崎駅と本学間の交通はバスに依存しているが、モータリゼーションの極度に発達した群馬県の地域性も相まって、バスは必ずしも利便性が高い交通機関とは言えない。2016年9月現在の高崎駅・高崎経済大学間のバスの運転本数は平日31往復、土休日18.5往復となっている。バス会社では、朝夕の登下校時に増便して、利便性を高めてくれているが、授業がほとんど行われない土日は大幅に本数が削減されている。こうした運行状況は、会員規模の大きな学会や国際的な会議の開催を難しくしている。

本学の経営戦略は、中期計画として詳細に練られ、実行されている。魅力ある大学づくりを進めることはいうまでもないが、本学の

交通条件の改善は、今後、自宅からの通学者が増加することを前提するならば、その改善に取り組む必要がある。

幸いにして、本学の東南 700 m の位置を J R 信越本線が通過している。同線は、高崎と新潟を結ぶ幹線であったが、北陸新幹線の高崎・長野間の開業に伴い 1997（平成 9）年 9 月 30 日に群馬・長野県境にある碓氷峠部分 11.3 km が廃線となり、いわゆる盲腸線となった。信越本線の沿線には、いくつかの公立私立の中学校や高等学校が立地し、温泉記号発祥の地とされる磯部温泉もあるが、同線が安中市の市街地から離れた場所を通過していることもあって、今後において多くの乗客の増加を見込むことは難しいものと思われる。終点の横川駅から長野県軽井沢駅へは代替バスが走っているが、利便性が良いとは言えず、通勤通学にはほとんど利用できず、観光シーズンを除けば乗客は少なくなっている。加えて横川駅周辺の山間部は過疎化、高齢化が進んでおり、末端部分での利用客は極端に少なくなっている。こうした状況から路線存続のためには、乗客の増加を図る必要性が年々高まっているといえる。なお、高崎市内の信越本線駅の 1 日当たりの乗客数は、北高崎駅 1,574 人、群馬八幡駅 1,045 人となっており、高崎市内の駅の乗客数としては群馬八幡駅が最も少なく、北高崎駅は次いで少なくなっている（2015 年 高崎市統計季報）。

本学の東南約 700 m の地点は、同線北高崎駅と群馬八幡駅の中間にあたり、本学から信越本線までは烏川サイクリングロードを歩けば、おおよそ 10 分程度の距離にある。本調査は、この地点に新駅が開設された場合、どの程度の利用が見込まれるのか、また通学圏は拡大するのかについて、本学在校生にアンケートを実施すると共に、想定される鉄道駅周辺の住民に利用意向を調査し、需要予測を

試みた。

II 先進事例調査

米本研究室の調査によると、大学等の名前が付いた鉄道駅は、全国に 60 駅以上ある。大学等の名前の付いた駅は、私鉄に多く、1920-30 年代から現在大学となっている学校の名を付けた駅（成城学園駅、商大予科前駅¹⁾など）が登場し始め、1935 年には京王線の松原駅が改称されて明大前駅となっている。また 1952 年には東急東横線の学芸大学駅と都立大学駅が（改称によって）誕生したが、その名称は大学自体が移転した現在においても使用されているほどに定着している。J R 線で目立つのは、民営化後の J R 九州である。国鉄時代に別府大学前駅（日豊本線）や東海学園前駅（豊肥本線）が開設されていたが、民営化直後には教育大前駅（鹿児島本線）と九産大前駅（同）が開設されるなど 8 つの大学の名前の駅を新設又は改称により誕生させている。

本学と同じ公立大学では、富士急行線・都留文科大学前駅（2004 年開設）、京浜急行本線・県立大学駅（2004 年改称）と、前述した東急東横線・都立大学前（1952 年改称）がある。群馬県には、上信電鉄・高崎商科大学前駅（高崎市）、東武日光線・板倉東洋大前駅（板倉町）の 2 駅があり、埼玉県には上越新幹線・本庄早稻田駅（本庄市）がある。

そこで、本学の近傍を通過している信越本線への新駅の開設検討の参考とするため、研究メンバーがいくつかの先進事例について調査した。以下はその概要である。

表 A は、研究メンバーがいくつかの先進事例を調査した結果である。開業年の古い順に見ていくと、大分県別府市にある J R 日豊本線・別府大学駅は、国鉄時代に、費用 1.8

表A 先行事例調査結果

大学名	駅名	路線名	開業年	新設 改称別	1日当り 平均乗降客数 (2012)	内 学生、 教員割合 (2012)	建設費 (億円)	建設費負担割合 (%)			駅新設の効果	備 考
								大学	鉄道	自治体		
別府大学 別府キャンパス	別府大学	J R 日豊本線	1987	新設	不明	不明	1.8	100	0	0	・大分県最南の佐伯市あたりから通ってくる学生がいる。	・駅設置のメリットは大学だけに留まらず、駅設置後、宅地開発が行われ、近隣住民にもメリットが発生した。
崇城大学 池田キャンパス	崇城大学前	J R 鹿児島本線	1988 2004 改名	新設	不明	不明	1	100	0	0	・大学の近くに駅があることは、大学を説明する際のツールとなる。	・大学法人と地元自治会が国鉄に要請し、熊本工大前という駅名で開業し、2004年に現在の駅名に改称し、その際の費用も大学が100%負担した。
大阪教育大学	大阪教育大前	近鉄 大阪線	1991	新設	6,204	80	不明	0	100	0	・利便性が飛躍的に高まった。	・駅からキャンパス間のエスカレーターも開設された。 ・駅と大学間のシャトルバスを委託運行。赤字は大分学負担。 ・30～40%が自宅から通学している。
大分大学	大分大学前	J R 豊肥線	2002	新設	不明	不明	1億円 未満	0	不明		・利便性が飛躍的に高まり、通学範囲が拡大した。 ・授業への遅刻者が減少した。 ・学生募集の際、有利になっている。	・1969年にキャンパス移転。その当時の交通はバスのみ。 ・周辺の宅地化により交通混雑が発生し、始業時間に間に合わない学生、教職員が出るようになった。 ・学長の発案により鉄道会社と大分市に働きかけた。
高崎商科大学	高崎商科大学前	上信電鉄	2002	新設	476 (2016)	100	1.2	0	0	50	・利便性が高まった。 ・通学・通勤に安心感が高まった。	・駅舎の土地買収と本体の建設費の負担割合は高崎市50%、群馬県50%。ただし、看板類の費用は大学が負担した。 ・地元自治会と相談して駅の設置を進め、署名も集めることができた。早々に高崎市議会の理解を得る。高崎市の提出し、早々に高崎市の理解を得ることができた。 ・駅の名前は、地元自治会と話し合った。 ・駅舎、トイレの清掃は、高崎商科大学の学生がボランティアグループを組織している。 ・大学としては、上信電鉄による通学生に対して定期代の一部を補助している。
都留文科大学	都留文科大学前	富士急行線	2004	新設	1,515	50	4.7	0	8	11	・利便性が飛躍的に高まった。 ・通学・通勤に安心感が高まった。	・大学からの要望という形で開業した。 ・建設費の81%は区画整理組合が負担した。 ・駅前にショッピングセンターが開設された。
東北福祉大学	東北福祉大学前	J R 仙山線	2007	新設	3,149 (2013)	80	40	100	0	0	・利便性が高まり、通学範囲が拡大して、山形市とその周辺も通学範囲となった。 ・時刻表に駅名が掲載されるようになり、大学の知名度が高まった。 ・通学・通勤に安心感が高まった。	・請願駅方式によって2001年に構想し、事業に着手した。 ・学長直轄のプロジェクトチームが設置された。
和歌山大学	和歌山大学前	南海本線	2012	新設	2,721	不明	30～35	0	0	30	・通学生の広域化が進み、大阪方面からの通学生が増加した。	・請願駅。周辺の宅地開発も進み、2014年の乗降客数7,436人。 ・左記以外の建設費の負担は国30%、土地区画整理組合30%。 ・通学生70% (旧キャンパス時代と変化はない)。

(注) 高崎商科大学前駅の学生、教員の割合は、2016年7月に上信電鉄が行った調査時のもの。

(聞き取り調査より作成)

億円の全額を大学が負担して開設された。大学の名前の駅が開設されることは、第一に宣伝効果があることは間違いないが、同大では鉄道で結ばれた大分県南部地域からの進学者が出て、通学範囲の拡大が認められる。別府大学駅の開設後、宅地開発が進み、住民にとって駅があることはメリットとなるなどの相乗効果も認められる。次いで古いのは、熊本市にあるＪＲ鹿児島本線・崇城大学前駅である。大学法人と地元自治会が旧国鉄に駅の開設を要請し、1988年に熊本工大前駅として開設した。2000年に大学名を崇城大学と改名後、駅名も改名され、改名に要した1億円は大学が負担した。大学では、大学の近くに駅があることは大学を説明する際のツールとなっているとしている。

大阪府柏原市にある近鉄大阪線・大阪教育大前駅は、大阪教育大学が1992年に大阪市の都心部から現在地に移転する際、大学と柏原市が近鉄に要請して開設され、建設費用は全額鉄道会社が負担した。同駅の新設により、大阪府内、奈良県からの通学条件が整った。

大分市にあるＪＲ豊肥本線・大分大学前駅は、大分市内から大学へのアクセスを飛躍的に高めた。大分大学は、1969年に大分市の中心部から郊外の現在地に移転したが、通勤通学用の足はバスだけだった。大学の移転後、大学周辺で宅地が進み、交通混雑が発生するようになり、始業時間に間に合わない学生、教職員が発生していた。学長の発案で鉄道会社と大分市に、近くを通過する鉄道線への駅の開設を働きかけ、実現している。これにより、遅刻者は少なくなったという。

山梨県都留市にある富士急行線・都留文科大学前駅は、大学からの要請によって区画整理事業の中で建設され、実現した。駅前にはショッピングセンターが併設された。費用の81%は区画整理組合が負担し、鉄道会社、自

治体も負担しているが大学の負担はなかった。都留文科大学では、駅の新設により利便性が飛躍的に高まったとし、通学、通勤に安心感が高まったと評価している。

仙台市にあるＪＲ仙山線・東北福祉大学前駅は、総工費40億円をかけ、全額大学負担によって開設された請願駅である。東北福祉大学は、仙台市内にいくつかのキャンパスを有しているが、駅が開設されたのは、2007年のステーションキャンパスの開設時であった。東北福祉大学では、2001年に学長直轄の駅開設のためのプロジェクトチームが設置された。駅の新設により、山形市とその周辺地域も通学範囲となったという。時刻表に駅名が掲載されるようになり大学の知名度が高まり、通学、通勤に安心感を持てるようになった。

和歌山市の南海本線・和歌山大学前駅は、和歌山大学の郊外地への移転を契機として2012年に開設された請願駅である。30～35億円の建設費は、国と自治体、区画整理事業組合がそれぞれ30%を負担した。和歌山大学は在校生の70%が通学しており、駅の新設によって、通学生の広域化が進んで大阪方面からの通学生が増加したという。大学周辺の宅地開発も進んで、1日の乗降客数は7千人（2014）を越えている。

最後に、2002年に開設された上信電鉄・高崎商科大学前駅についてふれておきたい。同駅は、高崎商科短期大学を4年制に移行した後、大学が駅の新設を地元自治会と相談して話を進め、地域住民の署名も集めて高崎市に駅の新設要望について請願したことによって開設された。高崎市議会が早々にこの請願に理解を示し、1.2億円の建設費は高崎市と群馬県がそれぞれ50%を負担し、駅に取り付ける看板類の費用は大学が負担した。大学では駅の新設によって利便性が高まり、通学、通勤に安心感が高まったと評価している。

上信電鉄が2016年7月に行った調査によると1日の乗客数は474人、利用者のほとんどは高崎商科大学生であった。高崎商科大学では通学定期の一部を助成して利用を促すと共に、同大学の学生がボランティアグループを組織して、駅とトイレの清掃を行っている。

以上、先行事例の調査結果を報告した。それぞれの大学が鉄道駅の開設に乗り出したのは、学生と教職員の利便性向上にあったことはいうまでもないが、大学の名前が付いた駅が開設されたことによる宣伝効果や知名度の向上も相乗効果として認められている。これらの駅の開設は、受験生が大学を選択する際の一つの要件として重要となっていることもうかがわれる。費用の負担と割合は、大学と鉄道会社、自治体との関係によって多様であることもわかった。

Ⅲ 新駅の開設地点の想定

高崎・横川間を結ぶ信越本線の北高崎・群馬八幡間の駅間距離は4kmとなっている。その中間地点は、烏川橋梁上にある。橋梁上への駅の開設は、河川増水の可能性などから困難と思われる。そこで本調査では、駅間距離がなるべく均等になるよう、烏川橋梁の両端部分に駅を開設すると想定し、烏川左岸に仮称「高崎経済大学前駅」、烏川右岸に仮称「豊岡駅」を開設して、線路に並行して、人と自転車が行き来可能な橋梁の建設を前提とした(図1)。なお、観察した限りではあるが、烏川橋梁の両岸には、現在の橋梁を付ける前の線路跡敷地があり、4両編成の電車が停車する十分なスペースがある。

Ⅳ アンケート結果

在校生アンケートは学部生の全学年に配布

されるように、ゼミナール、必須科目を通して配布していただくよう教授会でアナウンスし、教員に回収をお願いした。住民アンケートは、駅⁴⁾勢圏と想定される町内会の内、協力を得られた町内会に学生調査員が出向いて、家庭を訪問して聞き取りにより行われた。以下は、その結果である。

1) 学生アンケート結果

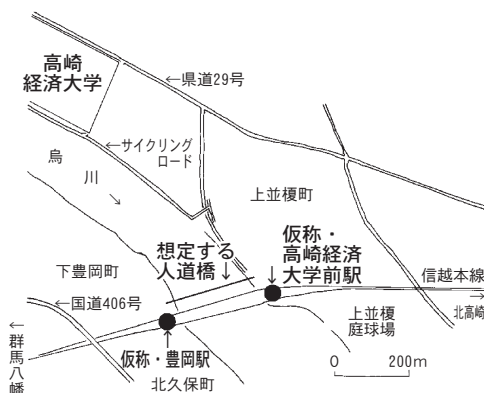
学生へのアンケートは、2015年12月から翌年1月下旬まで実施された。2015年度における在校生数は4,102人であった。その内、2,451人から回答が得られ、回収率は59.8%であった。学年別では必須のゼミナールが配当されている3年生で高く、4年生が最も低くなっている(表1)。

性別の回答率は、男子57.7%、女子62.0%となっており(表2)、学部別では経済学部で70.0%と高い回収率を実現しているが、地域政策学部は46.7%と過半を下回った(表3)。なお、回答者の内、通学生は29.8%、下宿生は69.9%であった(表4)。

1-1) 通学生アンケートの結果

回答者の内、駅の利用が想定される通学生は731人だった。通学生の実家所在都県は、

図1 新駅開設地点の想定



群馬県 603 人と圧倒的に多く、次いで埼玉県 77 人、栃木県 21 人、東京都 9 人、長野県 7 人などの順となっている（表 5）。通学生の実家の所在市町村で最も多いのは高崎市（111 人）で、次いで前橋市（66 人）、伊勢崎市（35 人）、安中市（16 人）などの順となっていた。神奈川県や新潟県との回答は、出席日数が限られている 4 年生の回答だと思われる。

通学生には、高崎駅から本学までの通学経路をたずねた。それによると通学生の 34.5% は高崎駅からバスを利用して本学に来ているが、本学から約 5 km の位置にある高崎駅、ま

た約 4 km の位置にある高崎問屋町から自転車で大学に通っている学生が 15.9% いることは留意しなければならない。また本学から約 2.3 km の位置にある北高崎駅から徒歩で通学している学生と、大学前バス停より 1.3 km 手前の家畜市場前で下車して本学まで徒歩で通学している学生が少なからずいることも留意しなければならない。これは自転車による移動が時間制約を受けず、自由度が高いことと関係しているものと考えられるが、バスの運賃の高さと無関係ではないと考えられる。高崎駅・大学間のバス運賃は片道 300 円、北高崎駅・大学間は片道 200 円となっている。高崎駅から家畜市場前までは、いわば市内料金の 200 円となっている。通学生の 24.2% においてバスが高いと回答していることも、こうした通学生の手段選択と無関係ではないと考えられる（表 7）。

図 1 に示した位置に駅が開設された場合の

表 1 回答者数

学年	回答者数	在籍者数	回答率
1	546	986	55.4
2	629	987	63.7
3	693	967	71.7
4	581	1,162	50.0
不明	2		
合計	2,451	4,102	59.8

表 2 男女別回答者数

性別	回答者数	在籍者数	回答率
男	1,624	2,813	57.7
女	799	1,289	62.0
不明	28		
合計	2,451	4,102	

表 3 学部別回答者数

学部	回答者数	在籍者数	回答率
経済	1,506	2,152	70.0
地域	910	1,950	46.7
不明	35		
合計	2,451	4,102	59.8

表 4 通学下宿別回答者数

種別	回答者数	割合
通学	731	29.8
下宿	1,714	69.9
不明	6	0.2
合計	2,451	100.0

表 5 通学者の実家所在都県

県名	回答者数	割合
群馬	603	82.5
埼玉	77	10.5
東京	9	1.2
栃木	21	2.9
長野	7	1.0
茨城	2	0.3
神奈川	3	0.4
新潟	1	0.1
不明	8	1.1
合計	731	

表 6 通学者の高崎駅・大学間の移動手段の現状

選択肢	回答者数	割合
高崎駅〔群馬バス〕高崎経済大学	255	34.5
自宅〔自転車〕高崎経済大学	92	12.4
高崎駅〔自転車〕高崎経済大学	83	11.2
高崎問屋町駅〔自転車〕高崎経済大学	35	4.7
北高崎駅〔徒歩〕高崎経済大学	22	3.0
自動車	18	2.4
高崎駅〔群馬バス〕家畜市場前〔徒歩〕高崎経済大学	8	1.1
不明	227	30.7
合計	740	

運賃は東京・高崎間は同額となり、通学範囲と考えられる熊谷・高崎間、伊勢崎・高崎間も同額、前橋からでは高崎までの運賃に40円プラスされるものと想定される。この想定に基づいて、通学生に仮称・高崎経済大学前駅の利用意向をたずねたところ、通学生の内337人(46.1%)は利用すると回答しているが、利用しないと回答した通学者も340人(46.5%)と、利用しない学生が利用する学生を若干上回っている(表8)。利用しないと回答した数は、高崎駅あるいは高崎間屋町駅、自宅からの自転車通学生、北高崎駅、家畜市場前からの徒歩学生の合計240人よりも多くなっており、表6における自動車利用者と不明者の多くが利用しないと回答したものと考えられる。

実家の所在都県別にみると、群馬県では利用するが257人に対して、利用しないが300人、埼玉県では利用するが51人に対し、利用しないが26人となっており、群馬県内からの通学生で利用しないと回答した学生は、自動車又は自転車による通学者であると考えられる。

次に仮称・高崎経済大学前駅を利用すると回答した通学生に理由をたずねた(複数回答)。

表7 通学費用について

選択肢	回答者数	割合
全体的に高い	221	30.2
バスが高い	177	24.2
鉄道が高い	62	8.5
不明	271	37.1
合計	731	

表8 仮称高崎経済大学駅の利用意向

選択肢	回答者数	割合
利用する	337	46.1
利用しない	340	46.5
不明	54	7.4
合計	731	

多い順に見ると、「通学費がバスより安くなる」176、「電車は時刻が正確である」145、「始発と最終がバスよりも早く遅い時刻にある」117、「土日にかかわらず運転回数が同じで便利」97などとなっている(表9)。

一方、烏川左岸の仮称・高崎経済大学前駅を利用すると回答した学生に、駅の設置が烏川右岸の仮称・豊岡駅となり、鉄道に沿って人道橋が架けられた場合の利用意向についてたずねた。それによると、左岸の利用意向を示した338人の内245人が利用すると回答している(表10)。

なお、アンケートでは、参考までに、駅が開設された場合、回答者が利用している駅よりも遠い駅からの通学が可能となるかとの質問をしたところ、26人から具体的な駅名の回答があり、高崎線の沿線では大宮駅、赤羽駅、上野駅などの回答があった。

最後に、通学生の内、仮称・高崎経済大学前駅を利用しないと回答した通学生にその理由をたずねた(複数回答)。最も多かったのは「自転車の方が便利」92、次いで「バスの方が便利」21、「駅まで歩かねばならない」16などとなっている(表11)。

表9 仮称高崎経済大学駅を利用する理由(複数回答)

選択肢	回答数
通学費がバス利用より安くなる	176
始発と最終がバスよりも早く遅い時刻にある	117
電車は時刻が正確である	145
土日にかかわらず運転回数が同じで便利	97
バスより混雑しない	91
その他	73
合計	699

表10 仮称豊岡駅の利用意向

選択肢	回答者数	割合
利用する	245	72.5
利用しない	70	20.7
不明	23	6.8
合計	338	

1-2) 下宿生アンケート結果

下宿生については、仮称・高崎経済大学駅が開設された場合に、どれくらい自宅通学に切り替えるのか、またその地域的範囲はどれくらいの広がりを持つのかを探究した。

回答者の内、下宿生は1,699人であった。回答した下宿生の出身県別人数は、長野県が177人で最も多く、次いで新潟県133人、栃木県123人、茨城県121人、群馬県119人の順となった（表12）。アンケートでは、下宿生の内、現在においても鉄道による通学が可能と想定される群馬県（119人）、埼玉県（40人）、東京都（14人）、栃木県（123人）、長野県（177人）に実家がある473人の下宿生に的を絞って回答してもらった。

まず、下宿を選択理由についてたずねた（表13）。それによると「大学の立地から通学できないと判断したから」が最も多く26.2%を占めているが、次いで「下宿を経験したかったから」22.3%、「通学の時間を勉強やサークル活動に使った方が有意義だから」21.3%などとなっており、回答者の中には実家から通学可能な学生も含まれている可能性が高くなっている。

次に、仮称・高崎経済大学前駅が開設された場合に実家からの通学に切り替えるかどうかをたずねた（表14）。それによると、通学への切り替えを考えると回答したのは83人（19.1%）に留まり、切り替えを考えないが大半を占めた。通学に切り替えない理由を尋ねると「距離があり時間がかかる」（回答数202）が最も多く、次いで「毎日の通学は身体的にきつい」（回答数132）となっている（表15）。

1-3) 通学生・下宿生共通アンケート

ここでは、鉄道駅が開設されることによる高崎市への経済的波及効果を定性的に測定するために以下の質問をした。

表11 仮称高崎経済大学駅を利用しない理由（複数回答）

選択肢	回答数
自転車の方が便利なので利用しない	92
バスの方が便利であるので利用しない	21
駅まで歩かなければならないので利用しない	16
雨天時はバスの方が便利なので鉄道は利用しない	5
そのほか	207
合計	341

表12 回答下宿生の実家所在都県

県名	回答者数	割合
長野	177	10.4
新潟	133	7.8
栃木	123	7.2
茨城	121	7.1
群馬	119	7.0
北海道	106	6.2
北海	95	5.6
静岡	83	4.9
岩手	77	4.5
福島	76	4.5
宮城	64	3.8
山形	64	3.8
愛知	57	3.4
青森	54	3.2
富山	50	2.9
上記以外	364	21.4
合計	1,699	

表13 下宿を選択した理由

選択肢	回答者数	割合
大学の立地から通学ができないと判断したから	148	26.2
下宿を経験したかった	126	22.3
通学の時間を勉強やサークル活動に使った方が有意義だから	120	21.3
定期代が高く、下宿した方が安いから	59	10.5
高崎駅までは利便性が高いが、大学までバスに乗らねばならないので下宿を選択した	47	8.3
高崎駅・大学間のバスの運賃、定期代が高く、下宿を選択した	22	3.9
そのほか	23	4.1
不明	19	3.4
合計	564	

注：下宿生の内、群馬県、埼玉県、東京都、栃木県、長野県に実家のある学生のみ。

表14 通学への切り替え意向

選択肢	回答者数	割合
考える	83	19.1
考えない	376	81.9
合計	459	

表 15 通学への切り替えを考えない理由

選択肢	回答者数	割合
距離があり時間がかかる	202	42.7
毎日の通学は身体的にきつい	132	27.9
下宿の方が安い	73	15.4
そのほか	30	6.3
合計	437	

まず、仮称・高崎経済大学駅が開設され、最終電車が現在と同じ高崎駅 23:12 発、23:18 着と想定した場合、クラブやサークル、ゼミの会合で高崎駅前や中心市街地の飲食店を利用するかをたずねた。それによると、回答者の 40.3% は「利用することになると思う」と回答し、回答者の 36.3% は「大学近くの飲食店と駅前や中心市街地の飲食店の両方を使うと思う」と回答し（表 16）、回答者のおよそ 3/4 は、新駅を利用して高崎駅前、中心市街地で飲食をする可能性を示唆している。次に、新駅が開設された場合、鉄道を利用して高崎駅周辺の百貨店、大型量販店に買い物に行くかとの問いには、回答者の 57.1% が「利用するようになると思う」と回答している（表 17）。さらに、就職活動等で東京に出かける際に新駅を利用するかとたずねたところ、回答者の 48.5% が「毎回利用する」と回答し、「バスと両方を使い分ける」は 10% に留まった（表 18）。そして、新駅の開設が大学選択に影響するかとの問いに回答者の 68.8% が「そう思う」と回答している（表 19）。最後に、新駅の開設に賛同するかとの問いに、回答者の 82.3% が「賛同する」と回答した（表 20）。

2) 住民アンケート結果

烏川左岸の仮称・高崎経済大学前駅か、右岸の仮称・豊岡駅のいずれかが開設された場合の住民の利用意向について、協力の得られた町内会の各世帯への学生による訪問調査によって把握した。

町別回答者数は、左岸側は上並榎町 130 世帯、右岸側は上豊岡町、中豊岡町、下豊岡町、北久保町の合計 231 世帯、町名不明 10 世帯の 371 世帯であった（表 21）。回答者の年代別割合をみると、土日の昼間に調査を行ったこともあり、70 歳以上の方の回答の多さが目立つものの、60 歳未満 47.7%、60 歳以上 42.0% となっている（表 22）。

調査は、通学、通勤への新駅の利用可能性と鉄道を利用した買い物、飲食の可能性について行った。

2-1) 通学者のいる世帯

アンケートに回答いただいた 371 世帯の内、通学者がいる世帯は 82 世帯だった（表 24）。その 82 世帯に対して、世帯のある側に新駅が開設された場合に利用するかとたずねたところ、利用すると回答したのは 46 世帯（56.1%）であった（表 26・27）。鉄道を利用する理由は「電車は時刻が正確である」9 世帯、「通学費がバス利用より安くなる」5 世帯などとなっている（表 28）。次に新駅の開設位置によって鉄道の利用意向が異なるのを知るために、左岸に駅が開設された場合、右岸に駅が開設された場合に分けてたずねた。それによると、左岸の上並榎町の場合、右岸に駅が開設された場合の利用意向はないが、右岸の 4 町は右岸の場合は 24 世帯、左岸の場合でも 14 世帯は利用すると回答している（表 29・30）。また、駅が開設された場合、現在よりも遠くにある進学先を選択するかとの問いに対しては、考えられないとの回答が多いものの、考えられるとの回答も 41.7% あり、駅の設置が住民にとっても通学範囲を拡大する可能性を示唆している。

2-2) 通勤者のいる世帯

アンケートに回答いただいた 371 世帯の

表16 鉄道を利用した高崎駅前，中心市街地での飲食

選択肢	回答者数	割合
利用するようになると思う	685	40.3
大学近くの飲食店と駅前や中心市街地の飲食店の両方を使うと思う	616	36.3
交通に関係なく店を選択している ので利用することは少ないと思う	341	20.1
そのほか	57	3.4
合計	1,699	

表17 鉄道を利用した高崎駅周辺の百貨店，大型量販店へ買い物に行くか

選択肢	回答者数	割合
利用するようになると思う	950	57.1
車の方が便利なので利用しない	403	24.2
そのほか	311	18.7
合計	1,664	

表18 東京に出かける際の新駅の利用意向

選択肢	回答者数	割合
毎回利用する	816	48.5
高崎駅まで自転車で行く	345	20.5
バスと両方を使い分ける	168	10.0
バスで高崎駅まで出て，電車を利用する	132	7.8
高崎駅まで車で行く	104	6.2
そのほか	117	7.0
合計	1,682	

表19 新駅開設は大学選択に影響するか

選択肢	回答者数	割合
そう思う	1,687	68.8
そうは思わない	322	13.1
わからない	312	12.7
不明	130	5.3
合計	2,451	

表20 新駅開設に賛同するか

選択肢	回答者数	割合
賛同する	2,018	82.3
賛同しない	314	12.8
不明	119	4.9
合計	2,451	

表21 町名別回答者数

町名	回答者数	割合
上並榎町	130	35.0
上豊岡町	79	21.3
中豊岡町	87	23.5
下豊岡町	52	14.0
北久保町	13	3.5
不明	10	2.7
合計	371	

表22 年代別回答者数

年代	回答者数	割合
10代	5	1.3
20代	7	1.9
30代	35	9.4
40代	69	18.6
50代	61	16.4
60代	66	17.8
70代以上	90	24.3
不明	38	10.2
合計	371	

表23 性別回答者数

性別	回答者数	割合
男	119	32.0
女	218	58.6
不明	35	9.4
合計	372	

注) 男女ベアでの回答が1回答あったため，合計は合わない。

表24 通学者のいる回答世帯

選択肢	回答者数	割合
いる	82	22.1
いない	289	77.9
合計	371	

表25 通勤者のいる回答世帯

選択肢	回答者数	割合
いる	223	60.1
いない	148	39.9
合計	371	

表26 通学への鉄道利用意向

選択肢	回答者数	割合
利用する	46	56.1
利用しない	33	40.2
わからない	1	1.2
不明	2	2.4
合計	82	

注：上並榎町は烏川左岸，豊岡町地区と北久保町は烏川右岸に駅が設置された場合の利用意向。

表27 町別通学への鉄道利用意向

町名	利用する	利用しない	わからない
上並榎町	18	7	1
上豊岡町	9	8	
中豊岡町	10	7	
下豊岡町	7	7	
北久保町	2	3	
合計	46	32	1

内，通勤者がいる世帯は223世帯だった（表25）。その371世帯に対して，世帯のある側に新駅が開設された場合に，通勤手段として鉄道を利用するかとたずねたところ，利用すると回答したのは60世帯（26.9％）に留まり，69.5％は鉄道を利用しないと回答している（表32）。これを町別に見ると，地域による大差はない（表33）。鉄道を利用すると回答した世帯にその理由をたずねると，「電車は時刻が正確である」（回答数17）が多くなっている（表34）。

次に駅が左岸，右岸のそれぞれに開設されたケースにおける利用意向をたずねると，対岸に開設された場合は自側に比べると利用するとの回答が減少するのは兩岸とも同様であるが，対岸であっても利用するとの回答もある（表35・36）。さらに新駅が開設された場合に，現在の職場よりも遠方にある就職先を考えるかとの問いには，おおよそ否定的であった（表37）。なお，通勤世帯において鉄道を利用しない理由は，「車の方が便利」との回答が圧倒的に多かった（表38）。

表28 鉄道を利用する理由

選択肢	回答数
電車は時刻が正確である	9
通学費がバス利用より安くなる	5
始発と最終がバスよりも早く遅い時刻にある	3
土日にかかわらず運転回数が同じで便利	2
バスより混雑しない	1

表29 左岸に駅が設置された場合

町名	利用する	利用しない
上並榎町	6	1
上豊岡町	4	4
中豊岡町	3	4
下豊岡町	4	3
北久保町	3	0
合計	20	12

2-3) 住民共通質問

鉄道駅が開設されることによる高崎市への経済的波及効果を定性的に測定するために，学生と同様に以下の質問をした。

まず，仮称・高崎経済大学駅が開設され，最終電車が現在と同じ高崎駅 23:12 発，23:18 着と想定した場合，高崎駅前や中心市街地の飲食店を利用するかをたずねた。それによると，回答者の46.3％は「利用することになると思う」と回答する一方，42.8％は「利用しない」と回答している（表39）。

次いで，新駅が開設された場合，鉄道を利用して高崎駅周辺の百貨店，大型量販店に買い物に行くかとの問いには，回答者の44.0％が「利用するようになると思う」と回答しているが，40.8％は「車の方が便利なので利用しない」と回答している（表40）。さらに，東京に行く際に新駅を利用するかとたずねたところ，回答者の59.8％は「毎回利用する」と回答しているものの，14.8％は「高崎駅まで車で行く」と回答している（表41）。

回答いただいた住民の85.2％は新駅設置

表30 右岸に駅が設置された場合

町名	利用する	利用しない
上並榎町	0	7
上豊岡町	7	0
中豊岡町	7	0
下豊岡町	7	0
北久保町	3	0
合計	24	7

表35 左岸に駅が設置された場合

町名	利用する	利用しない
上並榎町	18	1
上豊岡町	3	9
中豊岡町	3	8
下豊岡町	2	8
北久保町	1	1
合計	27	27
割合	50.0	50.0

表31 駅が設置された場合、より遠い進学先を選択するか

選択肢	回答者数	割合
考えられる	25	41.7
考えられない	34	56.7
わからない	1	1.7
合計	60	

表36 右岸に駅が設置された場合

町名	利用する	利用しない
上並榎町	3	17
上豊岡町	12	0
中豊岡町	11	0
下豊岡町	10	0
北久保町	2	0
合計	38	17
割合	69.1	30.9

表32 通勤への鉄道利用意向

選択肢	回答者数	割合
利用する	60	26.9
利用しない	155	69.5
わからない	1	0.4
不明	7	3.1
合計	223	

注：上並榎町は烏川左岸、豊岡町地区と北久保町は烏川右岸に駅が設置された場合の利用意向。

表37 駅が設置された場合、より遠い場所にある就職先を考えるか

選択肢	回答者数	割合
考えられる	11	12.4
考えられない	78	87.6
合計	89	

表33 町別通勤への鉄道利用意向

町名	利用する	利用しない	わからない	計
上並榎町	22	57	1	80
上豊岡町	12	31	0	43
中豊岡町	11	33	0	44
下豊岡町	10	21	0	31
北久保町	2	8	0	10
合計	57	150	1	208
割合	27.4	72.1	0.5	

表38 鉄道を利用しない理由

選択肢	回答数
車の方が便利	112
駅まで歩かなければならない	4
バスの方が便利	4
雨天時はバスの方が便利	3
そのほか	27

表34 鉄道を利用する理由

選択肢	回答数
電車は時刻が正確である	17
バスより混雑しない	3
始発と最終がバスよりも早く遅い時刻にある	2
土日にかかわらず運転回数が同じで便利	2
通勤費がバス利用より安くなる	2

表39 最終電車利用の駅前、中心商店街への飲食

選択肢	回答者数	割合
利用するようになると思う	173	46.3
利用することは少ない	15	4.0
利用しない	160	42.8
そのほか	18	4.8
不明	8	2.1
合計	374	

構想に賛同しており（表42）、新駅開設によって「住みやすくなると思う」との回答が74.1%を占めた（表43）。

表40 鉄道を利用した高崎駅周辺の百貨店、大型量販店へ買い物意向

選択肢	回答者数	割合
利用するようになると思う	168	44.0
車の方が便利なので利用しない	156	40.8
そのほか	48	12.6
不明	10	2.6
合計	382	

表41 東京へ行く際の鉄道利用意向

選択肢	回答者数	割合
毎回利用する	226	59.8
バスと鉄道を使い分ける	14	3.7
高崎駅までバスを利用する	16	4.2
高崎駅まで車で行く	56	14.8
高崎駅まで自転車で行く	1	0.3
そのほか	54	14.3
不明	11	2.9
合計	378	

表42 新駅設置構想への賛意

選択肢	回答者数	割合
賛同する	316	85.2
賛同しない	38	10.2
不明	17	4.6
合計	371	

表43 新駅設置によって住みやすくなると思うか

選択肢	回答者数	割合
住みやすくなると思う	275	74.1
そうは思わない	51	13.7
そのほか	39	10.5
不明	6	1.6
合計	371	

V 需要予測

本節では右岸または左岸に新駅が開設された場合の需要予測を示す。鉄道に関わる需要予測においては、武藤・奥田（2012）が示すように、古くから「駅勢圏法」と呼ばれる手法が用いられてきた（前述の「駅集圏」もこれ

に類似）。昨今はさらに改良や他分野からの応用が進み、大がかりな分析が可能な場合は「四段階推計法」などの手法が用いられている（詳細は国土交通省（2012）などを参照）。本研究では限られた制約の中で、よりシンプルな住民・学生アンケートおよび人口分布を考慮した商圏分析により、新駅の乗車人員の推計を試みる。

ここで、住民・学生へのアンケートは人々の利用意思の表明に基づくものであって、表明選考法に類し、人々の実際の行動に基づいた顕示選好法とは本質的に異なるものであることに注意されたい。柘植他（2011）がまとめるように、前者は潜在的な利用者に直接、仮想的な質問をすることができるといふ長所を持つものの、回答にバイアスが生じがちであるという短所を持つ。一方、後者は客観的であるものの、間接的であるため新駅固有の特徴や問題を把握しにくい面がある。

本研究では、まず住民・学生アンケート結果に基づく直接的な推計を行ったうえで、さらに客観的データによる顕示選好的な検証を行い、また設置による住民数の変化を考慮した推計を加える。アンケートを利用した新駅構想の研究例としては、戸所（2006）による前橋市の問屋町付近への駅設置に関する検討などがある。

5-1) アンケート結果による需要予測

5-1-1) データと手法

アンケートを利用した表明選好法では、まず地域の通勤・通学者数の推計として、通勤または通学のため新駅を利用すると表明した住民の割合（町内会・男女・年齢階層別）を現在の各階層別の人口に乗じることで、乗車人員⁵⁾を推計する。

$$Q_{mj}^{RC} = \alpha_m \sum_i \sum_s \sum_a \left(\frac{\tilde{S}_{isamj}^R}{S_{isam}^R} N_{isa}^R \right) \quad (1)$$

ここで、 α_m は年間の平日割合、 Q_m^{RC} は地点 j に新駅が設置された場合の通勤・通学目的別（ $m = 1, 2$ ）の乗車人員、 N_{isa}^R は地区 i 、性別 s 、年齢階層 a の人口、 S_{isam}^R は各階層の有効回答数、 \tilde{S}_{isamj}^R は利用を表明した回答数である。⁶⁾

なお、データは先述の地域住民および高崎経済大学学生へのアンケート（それぞれ有効回答数 371, 2,451 件）のほか、町内会人口は「高崎市の統計」平成 24 年版による。さらに、町内会人口は男女別ではあるものの年齢階層別とはなっていないため、各性別の年齢階層別人口を「国勢調査」小地域集計の町丁・字データを用いて（対応する町丁の割合を乗じることで）推計する。

続いて、買い物や飲食、旅行目的での利用に関しては、利用頻度に関する回答結果を利用し、以下のように求める。

$$Q_{m'j}^{RV} = \sum_i \sum_s \sum_a \left(\beta_{isam'j} \frac{\tilde{S}_{isam'j}^R}{S_{isam}^R} N_{isa}^R \right) \quad (2)$$

ここでは $\beta_{isam'j}$ 各階層の目的 m' についての利用頻度の平均（日数単位に換算）である。⁷⁾⁸⁾

高崎経済大学の学生による利用に関しては、まず、新駅を利用すると表明した通学生の割合に現在の通学生数を乗じることで、通学による乗車人員を推計する。

$$Q^{UC} = \alpha^U \frac{\tilde{S}^{C(U)}}{S^{C(U)}} N^{C(U)} \quad (3)$$

ここで、添字は $C(U)$ 高崎経済大学の通学生を、 α^U は年間授業日数の割合を示す。

さらに、 $Q_{m'}^{RV}$ の推計と同様に、下宿生の買い物や飲食、旅行目的での利用回数を推計する。

$$Q_{m^*j}^{UV} = \frac{\tilde{S}_{m^*j}^{R(U)}}{S^{R(U)}} N^{R(U)} \quad (4)$$

ここで、添字 $R(U)$ は高崎経済大学の下宿生を示す。

以上(1)–(4)の合計を、地点 j に新駅が設置された場合の一日当たり乗車人数の推計とする。

$$Q_j = \sum_m Q_{mj}^{RC} + \sum_{m'} Q_{m'j}^{RV} + Q^{UC} + \sum_{m''} Q_{m''j}^{UV} \quad (5)$$

5-1-2) 推計結果

推計結果は、表 44 の通りである。左岸へ設置を行った場合は 1,719 人、右岸への設置の場合は 1,809 人の乗車人員が見込まれるが、これは近隣駅である北高崎駅・群馬八幡駅の 2015 年度の乗車人員（それぞれ 1,632 人、1,072 人）と比べても遜色ない数値であって、駅設置の意義は十分高いことが窺われる。

表44 住民・学生アンケート結果による需要予測

利用者	利用の種類	左岸 (並榎側)	右岸 (豊岡側)
地域住民	通 勤 者	402	529
	通 学 者	150	181
	買い物・飲食	274	
	旅 行 等	111	
高 崎 経済大学 学 生	通 学 生	249	182
	買い物・飲食	339	
	旅 行 等	194	
合 計		1,719	1,809

5-2) 客観的データによる検証

5-1) では基本的に表明された利用意思によって乗車人員を推計したが、前述のように、このような方法に対しては（回答者の費用をともなわない申告によるため）しばしば過大推計の危険性が指摘される。ここでは同じ都市圏に近年設置された 2 つの新駅に関わる実データを用いて、推計にバイアスが認められるかどうか検証する。

5-2-1) データと手法

1999年3月に設置されたJR両毛線の前橋大島駅および2004年10月に設置された上越線の高崎問屋町駅周辺の変化に関わる実データから各パラメータ値を推定し、本研究における新駅付近の状況から推計値を得る。

両駅の乗車人員は2015年度においてそれぞれ1,632人および3,370人であった。ただし、前橋大島駅周辺には工業団地やバイパス道路、高崎問屋町駅周辺には卸売団地や高校などが立地し、周辺環境が新駅の想定地点周辺と若干異なることから、直接これらを用いることはせず、国勢調査(2010)の小地域集計において、各駅から半径1km以内に領域(一部または全体)が含まれる町丁について、「利用交通手段」を「鉄道・電車」としている住民の割合を求めた。図2および図3は、駅から各町丁の中心地点までの距離(DIST)を横軸に、割合を縦軸(RATIO)にとったものである。

$$RATIO = \underset{(6.91)}{0.12} - \underset{(-3.82)}{0.066} DIST \quad (\text{前橋大島}) \quad (6)$$

$$RATIO = \underset{(5.24)}{0.19} - \underset{(-2.33)}{0.10} DIST \quad (\text{高崎問屋町}) \quad (7)$$

(カッコ内の数値はt値)となった。新駅設置想定地点周辺の町内会ごとに、想定地点からの距離に基づいて利用率を以下のように計算した。¹²⁾

$$Q_j^{RC} = \sum_i s_i \left(\sum_s \sum_a N_{isa}^R \right) \quad (8)$$

なお、対岸に駅が設置された場合の推計においては、想定される「橋」の長さとして535mを加えた距離を用いた。結果は表45にまとめる。なお、アンケート結果との比較においては、「国勢調査」が鉄道利用者の人数をカウントしていることを考慮して、平日割合を乗じる前の数値を示している。

結果からは、前橋大島駅と同様の利用率を前提とすればアンケート調査は若干の過大推計となっており、逆に高崎問屋町駅の利用率からすれば過少推計となっていることが予想される。かりに、全ての回答において同じ割合でバイアスがかかっているとした場合、乗車人員は表46のように推計される。推計値

図2 前橋大島駅周辺における鉄道利用割合
(2010年国勢調査データより筆者作成)

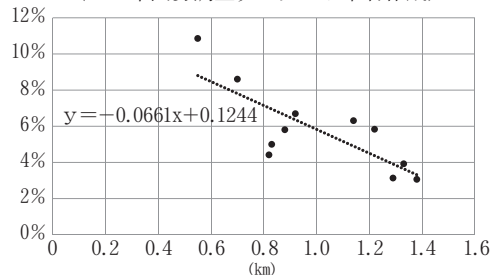


図3 高崎問屋町駅周辺における鉄道利用割合
(2010年国勢調査データより筆者作成)

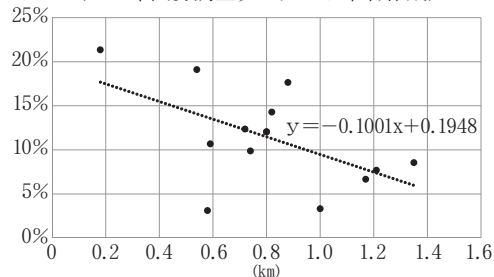


表45 アンケート結果との比較 (住民の通勤・通学のみ)

	左岸 (並榎側)	右岸 (豊岡側)
アンケート結果からの推計	914	1,167
前橋大島駅と同様の利用率	808	858
高崎問屋町駅と同様の利用率	1,296	1,371

表46 バイアスを考慮して推計した乗車人員

	左岸 (並榎側)	右岸 (豊岡側)
アンケート結果からの推計	1,719	1,809
バイアス考慮(前橋大島駅)	1,520	1,329
バイアス考慮(高崎問屋町駅)	2,437	2,124

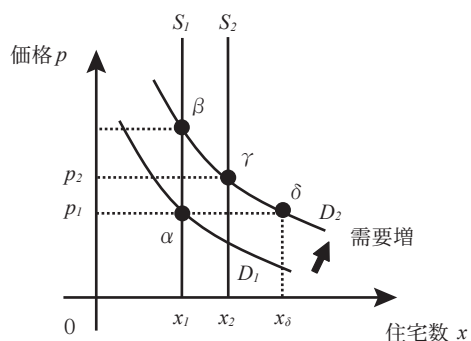
は1,329人（前橋大島駅の利用率、右岸設置）から2,437人（高崎問屋町駅の利用率、左岸設置）までの幅を持つが、アンケート表明における選好表明が過大であるとは一概に言えないことが分かる。なお、左岸・右岸設置に対応する数値の大小がアンケートに基づくケースと利用率に基づくケースで入れ替わるのは、元々、後者が表45に示された前者との乖離に基づいて調整を行っているためである。

5-3) 住宅市場を考慮した拡張

5-2) までは、新駅の設置後、住民数が一定であるとして利用者数を推計してきたが、駅の設置にともない、住民数が変化する可能性もある。以下では、住宅市場の需給モデルを用いてこのような変化を予測し、対応する新たな利用者数を推計する。

図4のような最も単純なミクロ需給モデルにおいては、住宅数は短期において硬直的であるが、一定期間の後に変化するものと考えられるから、新駅設置にともなう需要の増加によっていったん地価（地代）が上昇し（点 $\alpha \rightarrow \beta$ ）、その後供給増とともに一定水準に落ち着くものと考えられる（点 $\beta \rightarrow \gamma$ ）。

図4 新駅設置の周辺住宅市場への影響



等弾力性（isoelastic）需要関数 $x = hp^\theta$ を仮定すれば、(実際には到達しない) 点 δ において、

$$(1 + C_\delta)x_1 = h(p_1)^\theta \quad (9)$$

$$x_2 = h(p_2)^\theta \quad (10)$$

$$\text{ここで } C_\delta \equiv \frac{x_\delta}{x_1} - 1$$

と表せるため、両式から、

$$\frac{(1 + C_\delta)x_1}{x_2} = \left(\frac{p_1}{p_2}\right)^\theta \quad (11)$$

となる。 x_1, x_2, p_1, p_2 は観察可能であるから、2組以上の観察から C_δ および θ を計算（または推定）することができ、さらに(9)または(10)より各観察の h を求めることができる。なお、本結果を利用した新駅設置にともなう人口増の予測においては、需要の価格弾力性 θ が計算されていれば、長期における $p_2 - p_1$ を（例えば先行事例の変化に即して）設定することにより、 h を求めず直接的に x_2 を得ることができる。

実際の x および p を把握するため、前橋大島駅・高崎問屋町駅両駅周辺の駅設置前後における人口および地価の変化を調べた。データとしては、前橋大島駅（1999年開業）について、「前橋市統計書」から1997年、2002年および2007年の（町内会別データが入手困難であるため）町丁別人口¹³⁾、高崎問屋町駅（2004年開業）について、「高崎市の統計」から（2002年の数値がなかったため）2003年、2007年および2012年の町内会別町丁別人口を収集し、また地価データに関しては半径約1km以内の公示地価・基準値地価を用いた。また、新駅の設置にともなう人口および地価の変化はその地域における両者の変化トレンドからの乖離分と考えられるため、各地区を含む1ランク上の地域全体における変化率を計算し、調整（規準化）を行った。

両端の年次間、すなわち開業2年前（問屋町駅は前年）から開業8年後までの変化をまとめると、表47および表48のようになる。

表47 両駅周辺における人口変化

前橋大島駅周辺			
年次	人口	調整後	1997 年に 対する増加率 (調整後)
1997	9,512	9,512	—
2002	9,704	9,741	2.41%
2007	9,757	9,932	4.42%
高崎問屋町駅周辺			
年次	人口	調整後	2003 年に 対する増加率 (調整後)
2003	16,689	16,689	—
2007	17,262	16,982	1.75%
2012	18,806	17,983	7.75%

表48 両駅周辺における地価変化

前橋大島駅周辺			
年次	地価 (円)	調整後	1997 年に 対する増加率 (調整後)
1997	117,750	117,750	—
2002	92,575	123,383	4.78%
2007	69,325	123,452	4.84%
高崎問屋町駅周辺			
年次	地価 (円)	調整後	2002 年に 対する増加率 (調整後)
2002	117,167	117,167	—
2007	85,850	121,051	3.32%
2012	73,267	120,855	3.15%

表49 新駅設置にともなう人口変化 (予測)

	前橋大島駅と 同様の地価変化	高崎問屋町駅と 同様の地価変化
現在の人口	15,180	
人口 (推計)	15,910	16,402
増加率	4.81%	8.05%

表50 人口変化を考慮して推計した乗車人員 (長期)

	左岸 (並榎側)	右岸 (豊岡側)
アンケート結果からの推計	1,719	1,809
住民数変化 (前橋大島駅)	1,764	1,862
住民数変化 (高崎問屋町駅)	1,794	1,897

これらの表から, (ii)を用いて C_δ および θ を計算した結果,

$$C_\delta = 0.144 \quad (12)$$

$$\theta = -1.93 \quad (13)$$

となった。この弾力性 θ を用いて人口の変化を推計するにあたり, (長期における) 地価の上昇額を設定する必要がある。上昇額として, 前橋大島駅のケースと高崎問屋町駅のケースを用いると, 表 49 のような結果が得られる。人口増加は約 1 割程度であって, この増分を考慮すれば, 新駅の乗車人員は若干増えて表 50 のようになるものと見込まれる。

VI まとめ

本調査は, 18 歳人口の減少を背景とした大学の経営戦略の一つとして, 本学へのアクセス向上のために近傍を通過している信越本線北高崎・群馬八幡間への新駅開設の可能性を探ることにあつた。

先進事例調査結果によると, 大学の名前の付いた駅が開設されることは, 実際の通学通勤の利便性を高めるだけではなく, 宣伝効果や知名度の向上も相乗効果として認められていることがわかった。

在校生を対象としたアンケート結果によれば, 通学生の多くは高崎駅と大学間をバスで通学しているが, 高崎駅や高崎問屋町駅から自転車で通学している学生も多くいることも判明した。バスよりも自転車移動の方が都合良く移動できることがその要因であるように考えられるが, バス運賃の高さも多分に影響しているようにもとらえられる (表 7・9)。アンケートに回答した通学生 731 人の内, 烏川左岸に仮称・高崎経済大学前駅が開設された場合に鉄道を利用すると回答したのは 337 人に留まり, 過半に達しなかったが (表 8), 烏川右岸に仮称・豊岡駅が開設された場合で

も鉄道を利用すると回答したのは、その内の245人であった（表10）。また下宿生が新駅の開設によって通学生に切り替えの意向を示したのは回答者の19.1%に留まったものの、交通条件さえ良くなれば、通学生は増加することが予想される。さらに、駅が開設されることによって、本学学生が高崎駅前や中心市街地での買い物や食事に出かける頻度が高くなること、就職活動等で東京へ出かける際には多くの学生が新駅を利用することがわかった。回答を寄せた多くの在校生は、新駅の開設が大学選択に影響すると回答し、回答者の8割が新駅の開設に賛同していることもわかった。

一方、新駅の設置が想定される周辺の住民へのアンケート結果によると、通学世帯では新駅の開設により鉄道利用の意向を示したのは過半を上回ったものの、通勤手段として鉄道を利用するとの回答は3割に満たなかった。群馬県が全国有数の自動車王国であることから、自らの交通手段を持たない人や高校生、高齢者は鉄道、バスへの依存度が高いものの、社会人の多くの日常の移動は自動車への依存が非常に高いことがある。また鉄道の利用意向を示した人であっても、対岸に駅が開設されると利用する可能性が低くなることも判明した。これまで日常的に自動車で移動し、生活パターンが出来上がっている人々にとって、鉄道に切り替えることは意識の上でも困難を伴うものと考えられる。そのような側面がアンケート結果に表れていたといってもよい。とはいえ、鉄道を利用した高崎駅周辺の百貨店や大型量販店への買い物、食事に鉄道を利用すると回答した住民の数は、日常的に鉄道利用を利用したいとする数より相当多く、東京へ出かける際に鉄道を毎回使うとの回答も多かった。すなわち、学生は日常的な交通手段として、住民は非日常的な交通手

段として鉄道を選択する傾向のあることもわかった。

こうしたアンケート結果をふまえ、需要予測を行ったところ、最も直接的な需要予測によれば、1日の乗降客は、左岸の仮称・高崎経済大学前駅が1,719人、右岸の仮称・豊岡駅が1,809人と予測された。さらに、いくつかの検証・拡張を加えたが、これらの結果は、比較的頑健性の高いものであることが示された。

国勢調査の小地域集計（町丁別）の人口と世帯数によって関係地域の1995（平成7）年から2010（平成22）年までの15年間における人口と世帯数の動向をみると、上並榎町は人口で5.5%、世帯数では24.4%それぞれ増加し、上豊岡町、中豊岡町、下豊岡町、北久保町の4町では人口は14.1%、世帯数では25.1%それぞれ増加している。上並榎町の場合は、多分に下宿生がカウントされている可能性があるものの、新規建売住宅の販売が行われると短時間で完売しており、空き地や農地の住宅地化による人口流入が認められる。上豊岡町、中豊岡町、下豊岡町、北久保町の4町においても、同様の傾向があるものと考えられる。このことから、本学学生以外の鉄道利用も一定数はあるものと考えられる。

以上のように、本学近傍を通過している信越本線への新駅開設によって、学生、地域住民に一定の利用者がいることが判明した。需要予測では、北高崎駅、群馬八幡駅より多い利用者数が算出された。日常的な通勤通学に留まらず、高崎駅前や中心市街地での買い物や飲食に際しての利用も見込まれることもわかった。そして、新駅の開設は、本学のみならず、地域の発展にとってもプラスの影響を与えることは間違いないといってもよい。学生も住民も新駅を開設することには肯定的であった。

本調査では、隣接した駅との距離がなるべく均等になるように烏川左岸、右岸両岸の駅の位置を烏川橋梁に近い位置に想定した。想定した位置には、偶然にも上下線の間に空間が広がっており、上下線の間に島式のホームを設置することが可能であると思われる。左岸の仮称・高崎経済大学駅前の駅開設位置の北側は民家が建ち並んでいるが、南側は県道29号から分岐した進入路があることから、駅近くへの自動車乗り入れは可能であろう。右岸の仮称・豊岡駅についても、国道406号が信越本線を跨ぐ付近であれば、自動車やバスの乗り入れスペースを設けた橋上駅による駅の開設は可能となろう。

先行事例調査結果から、大学名の名の付いた新駅の開設は、通学、教職員の通勤の利便性を高めるだけでなく、大学の知名度の向上、宣伝効果のあることがわかった。今回の調査研究では、左岸に開設する駅を仮称・高崎経済大学前、右岸に開設される駅を仮称・豊岡駅としたが、どちらに開設されても高崎経済大学の名を付けた駅名となることが本学にとっては必要なことであることを強調しておきたい。加えて、住民にとっても、新駅が開設されることは、利便性を高め、地域の持続性を高めることになり、新駅の開設は、本学、周辺地域にとって有益なことであることに間違いない。

群馬県内では、群馬県、前橋市、伊勢崎市が、サッカー場計画に伴って1968年までJR両毛線の駒形・伊勢崎間にあった旧駅を復活させるための可能性調査に乗り出すことになった(上毛新聞2015. 9. 10)。盲腸線化した信越本線の存続や二酸化炭素排出抑制の側面からも、一定の利用者が見込める新駅の開設は意味があるものと考えられる。

(よねもと きよし・地域政策学部准教授)

(にしの としあき・地域政策学部教授)

〔謝辞〕

本調査を進めるに当たり、上並榎町、上豊岡町第2・第3、中豊岡町第1、下豊岡町第1、豊岡団地、北久保町の各区長様にご理解とご協力を得ることができました。アンケートにお答えいただいた住民の皆様、各区長様に記して感謝申し上げます。また先進事例調査でお世話になった各大学の関係者の皆様にも感謝し、御礼申し上げます。在校生へのアンケートでは、ゼミナール担当教員、必修科目担当教員、研究支援チームの職員各位に理解と協力をいただきました。あわせてお礼申し上げます。両アンケート実施や集計、分析にあたっては、多数の在學生に参加してもらいました。とくに、需要予測部分については地域政策学部4年生の深井柊弥君(米本研究室)が一月以上にもわたる作業補助を快く引き受けてくれました。なお、本稿は、平成27年度高崎経済大学奨励研究(重点)による成果です。

〔付記〕

本稿は、全体のまとめを西野が、アンケートの集計と需要予測を米本が分担したが、先進事例調査は、次のメンバーが担当した。阿部圭司(経済学部教授・学部長)、佐藤公俊(地域政策学部教授・学部長)、大島登志彦(経済学部教授)、友岡邦之(地域政策学部教授)、天羽正継(経済学部准教授)、佐藤英人(地域政策学部准教授)。

〔文献〕

武藤雅威・奥田大樹「鉄道競合地域における定量的な駅勢力圏設定手法」鉄道総研報告27(2), pp.5-10, 2012年。

国土交通省『鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル』, 2012年。

柘植隆宏・栗谷浩一・三谷羊平『環境評価の最新テクニック』勁草書房, 2011年。

戸所隆「公共交通中心のまちづくりと鉄道駅

新設に対する地域の反応」『地域政策研究』8(3), pp.71-87, 2006 年。

〔注〕

- 1) 小田原急行鉄道（現・小田急電鉄）小田原線の開業とともに 1927 年開設。
- 2) 多摩湖鉄道（現・西武鉄道の一部）により 1933 年に開設された。1949 年「一橋大学」駅と改称され、さらに 1966 年、1928 年に開設されていた隣の「小平学園」駅と統合されて「一橋学園」駅に改称。
- 3) 路面電車の電停などに関しては、1910 年代以前から存在した（広島電気軌道の「高等師範前」など）。
- 4) 戸所 隆「公共交通体系の再構築とその駅勢圏」, 高崎経済大学附属産業研究所編『車王国群馬の公共交通とまちづくり』日本経済評論社, 2001 年, pp.253-257。戸所氏は、駅から半径 1 km 以内に居住する人々は潜在的な鉄道利用可能者となると述べている。
- 5) 本研究では、JR の慣例等に習い、利用者数として降車客をカウントしない「乗車人員」を用いる。私鉄などとの比較では、数値を約 2 倍した「乗降客数」を計算する必要がある場合がある。
- 6) なお、通学に関わる回答については保護者等が本人に代わって回答したケースが多いが、得られた割合を直接通学者の年齢階層（10-20 代）

に適用せず、各地区において通学者／保護者等の比率が所与であるとして、回答者の年齢階層に乗じた。

- 7) アンケートにおいて、買い物目的と飲食目的の利用は別項目で調査されたが、両者を兼ねるトリップが多いものと考えられることから、各人の回答のうち高い方の頻度を最低限の利用頻度と考え、この値を用いて両者を統合した。旅行に関しては明らかに目的が異なるため別に扱った。
- 8) これらの項目に関しては、スペースの都合上、実際のアンケートでは新駅の設置点の条件に応じて別々の頻度を回答してもらうことはできなかったため、としている。
- 9) 同駅は 1967 年に休止された「東前橋駅」の復活にあたる。
- 10) JR 東日本ウェブサイト「各駅の乗車人員」による。
- 11) 関数形の特定例としては重力モデルを仮定した反比例型、指数型なども多いが、ゼロ地点周辺での過大推計などへの懸念から、本研究では単に線形とした。
- 12) 国勢調査の小地域集計には男女・通勤通学別のデータもあるが、回帰の安定性などの理由から今回は区別しなかった。
- 13) 町内会別データよりやや粗くなるため、半径 1 km 前後にかかる町丁別人口については 2 で除して調整を行った。