

地下鉄開業によって生じる住環境評価の肯定的 変化と否定的変化 仙台市地下鉄東西線を題材に

セリメ ママツト¹・青木 俊明²・菊池 輝³

¹ 学生会員 東北大学 国際文化研究科 (〒980-8576 仙台市青葉区川内 41)

E-mail: selime@student.tohoku.ac.jp

² 正会員 東北大学准教授 国際文化研究科 (〒980-8576 仙台市青葉区川内 41)

E-mail: toshiaki.aoki.a1@tohoku.ac.jp

³ 正会員 東北工業大学教授 工学部都市マネジメント学科 (〒982-8577 仙台市太白区八木山香澄町 35-1)

E-mail: toshiaki.aoki.a1@tohoku.ac.jp

現在、都市の「コンパクト+ネットワーク」化と同時に交通ネットワークの再編も行われている。その際、移動に関わる効用を低下させることなく、鉄道等を中心に交通ネットワークを再編することが重要になる。しかし、交通ネットワーク再編に伴う移動効用の変化を実証的に捉えた研究は少ない。そこで、本研究では、2015年12月に開業した、仙台市地下鉄東西線の開業が沿線住民の住環境評価に与えた影響を明らかにすることを目的とする。質問紙を用いたパネル調査の結果、1) 地下鉄開業による住環境満足度の有意な向上は認められなかった、2) 沿線住民の転居意向は、鉄道開業による環境変化ではなく、主に個人のライフステージの変化や住宅の劣化によって生じる、3) 自家用車利用者の満足度は向上した一方で、移動手段が自家用車から徒歩に変わった人の満足度は低下したことが示唆された。これより、鉄道新設は満足感向上につながることを期待されるが、必ずしもそうではないことが示唆された。

Key Words: 地下鉄開業, 住環境評価, 満足感, 転居

1. はじめに

日本では少子高齢化の影響を受け、低密型都市構造の進行が懸念されている。このまま事態が進行すれば、日常生活において多数の移動困難者が発生する恐れがある。

この解決策として、集約型都市構造への転換とそのネットワーク化(CN化)が取り組まれている¹⁾。なかでも、鉄道を活かしたネットワーク化は注目を集めている。すなわち、鉄道を中心とした交通ネットワークに再編することにより、CN化と移動利便性が同時に高まり、住民の生活満足度も維持・向上するものと期待されている。しかし、鉄道を中心とすることにより、本当に沿線地区住民の住環境評価が向上するかどうかについては、まだ実証研究が乏しく、結論を出すことは難しい。

ところで、宮城県仙台市では、2015年に地下鉄東西線が開業した。開業に向け、仙台市では①仙台駅までの直通バス路線を東西線の駅に結節させるなど、バス路線

の再編、②バスと地下鉄で一体的に利用できるIC乗車券の導入、③バス運転業務の管理委託、に取り組んできた²⁾。また、地下鉄東西線の沿線住民からは、地域の交通便利性が大いに向上するとの期待が高かった³⁾。

しかしその一方、開業後の声として若林区の住民からは、仙台駅や市の公共施設また医療機関などへの行き帰りのアクセスが悪くなったなどの声が上がっている⁴⁾。

そこで、鉄道開業により住民の住環境評価が実際に向上しているのかどうかは、調べることが重要である。そのため、本研究では、2015年12月に仙台で開業した地下鉄東西線を題材に、沿線地区住民を対象として調査を行い、地下鉄開業前と後で住環境評価がどう変化したのか、を明らかにすることを目的とする。

2. 本研究の位置付け

これまで、鉄道開業が住環境評価に与えた影響を調べ

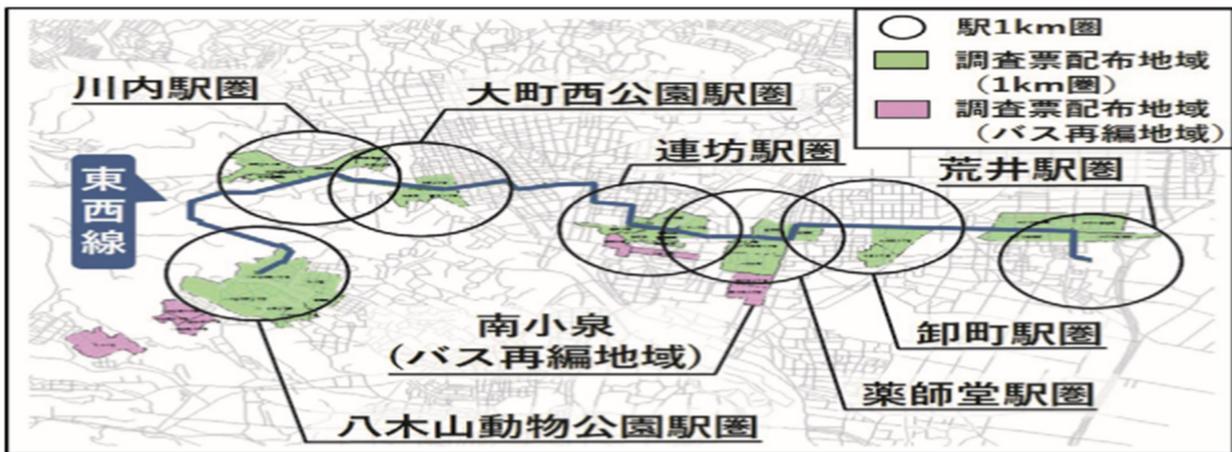


図-1 対象地域

た研究は少ない。例えば、佐藤ら⁵⁾は仙台市地下鉄開業の効果は活動範囲の拡大以上に、活動の活発化に現れ、所要時間の短いトリップの増加として現れることを報告している。藤原⁶⁾らは、駅周辺の土地利用分析し、地下鉄開業が実際にもたらした効果を検証している。その結果、駅周辺において、自然を活かした土地利用が減少し、人工的な土地利用、すなわち、住宅地や商業施設が増加したことが示されている。また、鈴木⁷⁾らはLRT導入が商業施設増加と沿線地価の下落に歯止めをかけたことを報告している。このように鉄道開業の影響に関する研究では、土地利用変化を調べた研究が多い。

一方、住環境評価については、居住地選択の研究の中で述べられることが少なくない。これは、居住地選択が居住候補地の期待効用に基いてなされるという研究フレームに起因していると思われる。たとえば、青木ら⁸⁾は、地域の雰囲気や景観が効用の重要な効用要因であることを示唆している。天野ら⁹⁾は、定住希望者は現住地の住宅・住環境に関する評価が比較的高く、転居希望者はその評価が低いことを報告している。山崎ら¹⁰⁾は、個人ライフスタイルと居住地選好の関係を分析し、住み替え意向や居住選好に影響を及ぼすライフスタイル要因を明らかにしている。また、主に鉄道利便性重視度が高い人、現在自動車利用頻度が少ない人、各生活施設の近さに不満を持ち、住み替え際に鉄道利便性を重視する人は住環境の評価が低く、都心部、近郊駅勢圏内近傍への転居希望を持つことが示された。

このように、先行研究では、住環境評価の観点から居住効用を検討した研究は見られるが、鉄道開業によって生じる居住効用の変化を検討した研究は少ない。特に、鉄道開業とそれに伴うバス路線再編の影響をその前後で比較し、交通サービスの変化がもたらす居住効用の変化を直接的に検討した研究はない。そこで、本研究では、2015年に開業した仙台市地下鉄東西線を題材に、地下鉄開業の前後における住環境評価の変化と、それが居住

行動に与える影響を検討する。

3. 方法

(1) 調査対象

本研究では、鉄道開業が住環境評価に与えた影響を分析するために、2015年12月に開通した仙台市地下鉄東西線の7駅（動物公園駅、川内駅、西公園駅、連坊駅、薬師堂駅、卸町駅、荒井駅）の1km圏に暮らす住民を調査対象とした。さらに、東西線開業に合わせて再編されたバス路線の影響を検討するため、地下鉄駅から1.5km圏外のバス路線が再編された3地区（八木山地区、連坊地区、南小泉地区）も対象とする。調査対象地域を図-1に示す。なお、バス路線が再編された地区では、バス以外の交通手段がない。

調査対象者の平均年齢は62歳であり、自動車保有率は74.03%である。連坊地区に最近大型ショッピングセンターができたが動物公園地区と南小泉地区の近くには大型ショッピングセンターがない。そのため、バイパスなど大きな道路へのアクセスは自家車に頼らざるを得ない地区である。

(2) 調査項目

本研究では、地下鉄開業による居住効用の変化を“満足度の変化”として計測する。効用とは、沿線住民の居住環境の利便性や快適性により得られる主観的な満足度合いと言える。一方、満足度は、住民が利便性や快適性を期待してそこに居住した際、どの程度満足したかを示す概念であるため、両者はやや異なる。しかし、本稿では、効用的一部分である満足度を計測することにより、効用変化の大筋が検討可能になるものと考え、満足度を計測する。計測手段としては、できるだけ多くの世帯から回答を得るため、質問紙調査を採用する。質問紙では、住環境評価、転居行動に与えた影響、日常的な交通手段

等について尋ねた。「住環境満足度」については、a：日常の移動はとて便利だと思ふ/b：日用品の購入はとて便利だと思ふ/c：自然環境がとて豊富だと思ふ/d：静かで落ち着いている地区だと思ふ/e：活気のある地区だと思ふ/f：協調的な人が多いと思ふ/g：教育環境として良好だと思ふ/h：総合的に考えて、とて満足できる住環境である/i：総合的に考えて、暮らしている地区をとて気に入っている、という質問で計測した。計測には 7 件法（1：全くそう思わない～7：強くそう思う）を用いた。「転居行動に与えた影響」に関しては、（0：無，1：有）で回答してもらった。「転居理由」については a：現住宅が狭くなった/b：現住宅が古い/c：現住宅が広すぎる/d：現住宅の経済的な負担が大きい/e：介護施設に入居する/f：子供や親と同居する/g：近所関係のトラブル/h：周辺環境が好ましくない/i：その他）の転居行動に与えた要因として当てはまる記号に選択をしてもらった。「日常的な交通手段」に関しては〔車，徒歩〕に関しての満足度について日常的な交通手段で「車，徒歩ををどちらを利用」を選択後，回答を記入する形式で回答をしてもらった。

(3) 調査実施手順

事前に調査案内を対象地域内の世帯に配布し，協力意向を示した世帯に対してのみ調査票は配布された。調査は，以下の手順に従って行われた。

- ①2015 年 10 月に調査協力意向を尋ねる。世帯に調査協力ハガキ投入（東北工業大学学生によるポストイング）。
- ②協力意向を示した世帯が東北工業大学調査実施者に 2015 年 10 月 30 までに返送。
- ③東北工業大学調査実施者が協力世帯へ調査票を郵送で送付。
- ④回答した調査票を東北工業大学の調査実施者に郵送で返送。

地下鉄開業の影響を把握するため，調査票は地下鉄開業を挟んで 3 回配布された。その際，同一回答者に回答を求めた。調査時期と回収数を表-1 に示す。本調査は，東西線開業前の 2015 年 11 月は 1 回目，開業後 2016 年 2 月は 2 回目，2016 年 11 月は 3 回目に実施した。2 回目のデータは地下鉄が開業から 3 ヶ月でしか経っていないため，分析から除外した。そのため，本研究では，開業前の 2015 年 11 月（1 回目）に実施した調査の回答と，開業後 1 年が経過した 2016 年 11 月（3 回目）に実施した調査の回答を用いる。また，分析には，2 回の調査で同一回答者であることが確認できた回答 441 部を用いる。

4. 結果

(1) 開業前後における住環境評価の比較：全体比較

地下鉄開業前後における住環境評価の平均評定値を図-2 に示す。開業後，移動利便性，買い物利便性，協

表-1 調査時期

調査期間	開業前	1 回目：2015 年 11 月	
	開業後	2 回目：2016 年 2 月	
	開業後	3 回目：2016 年 11 月	
	1 回目	2 回目	3 回目
配布数	6756	667	595
回収数	753	595	467
回収率	11.15%	89.2%	78.38%

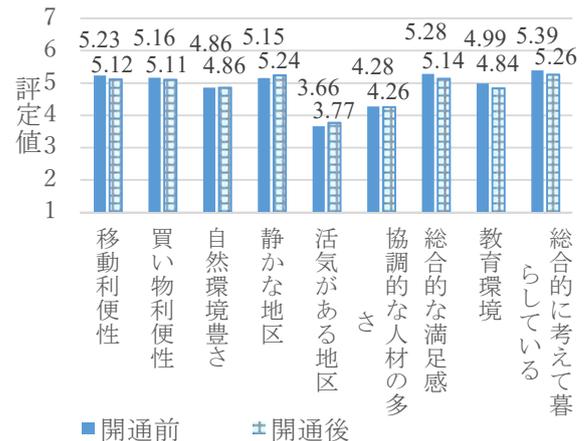


図-2 開業前後住環境評価比較

表-2 開業前後総合的満足感の一覧表

	開業後 (M)	開業前 (M)	平均差	SD
全地区	5.139	5.281	-0.142	1.36
動物公園駅	5.085	5.132	-0.047	1.41
川内駅	5.833	5.667	0.166	1.09
西公園駅	6.238	6.048	0.19	0.85
連坊駅	5.121	5.455	-0.333	1.08
薬師堂駅	5.24	5.605	-0.365	1.65
卸町駅	5.058	5.075	-0.017	1.26
荒井駅	5.026	5.282	-0.256	1.56
八木山地区	4.804	4.839	-0.357	1.28
連坊地区	4.611	4.667	-0.556	1.25
南小泉地区	5.25	5.45	-0.2	1.1

“n=441”

調的な人の多さ，総合的な満足度，教育環境良さ，総合的に考えて暮らしているなどの評価が低下した。一方，静かな地区と活気がある地区の評価が向上した。t 検定の結果，総合的な満足感と教育環境の良さにおいて，有意な低下が認められた ($t(441) = -2.193, p < .029$; $t(441) = -2.101, p < 0.36$)。しかし，他の変数では有意差が認められなかった。また，総合的な満足感では，地下鉄開業

表-3 各地区の開通前後の住環境評価の比較

	日常の移動はとも も便利だ と思う (t値)	日用品の 購入はとも も便利だ と思う (t値)	自然環境 がとも も豊富だ と思う (t値)	静かで落 ち着いて いる地区 だと思 う (t値)	活気のある 地区だ と思 う (t値)	協調的な 人が多い と思 う (t値)	教育環境 として良 好だ と思 う (t値)	総合的に考 えて、とも も満足でき る住環境で ある (t値)	総合的に考 えて暮らして いる地区をと も気に入 っている (t値)
動物公園駅	-0.693	1.145	-0.524	-1.142	2.263**	.246	-1.829	-3.43	.381
川内駅	2.010	-1.031	-0.889	1.426	-1.088	-2.116**	.072	.644	1.000
薬師堂駅	-1.379	-2.034**	-1.097	-0.346	.198	-0.014	-0.956	-1.926	-2.452**
卸町駅	.432	.618	2.548**	2.162**	-0.160	1.045	1.547	-0.102	-0.031
八木山地区	.080	2.345**	-1.113	-0.879	1.435	-0.382	-1.640	-0.209	-0.731
南小泉周辺	-2.392**	-1.392	-0.309	.309	-0.691	-3.559**	-2.042	-0.809	-0.679
連坊周辺	-1.638	1.641	-0.352	2.530**	-0.846	.223	1.307	-0.187	.000

-低下した地区, +向上した地区, t検定 p<0.05

前の平均値が 5.281 だったが、開業後の平均値は 5.139 だった。そのため、総合的な満足感が有意に低下していることが示唆された。

表-2 に全地区と地区ごとの総合的な満足化感の平均値を示す。ここでも、川内駅と西公園駅以外の地区の総合的な満足感が低下していることがわかる

(2) 総合満足感の構造

総合的な満足感の変化に影響を及ぼした要因を把握するため、共分散構造分析を行い、開業前後で総合的な満足感の構造を検討した。開業前の総合的な満足感の構造を図-3 に、開業後のそれを図-4 に示す。パス図で双方向の矢印は共変関係、片側向きの矢印は因果関係を示す。パスの脇には因果係数を示す。また、示した値は標準化解であり、パスは全て 5% 有意であった。適合度については、良好な結果を得た ($\chi^2 = 130.831, p < .001, GFI = .954, CFI = .932, RMSEA = .117$)。全体的に開通後の移動利便性の係数が開通前の移動利便性の係数より高く、移動利便性が住環境満足感の重要な要素であることがわかる。

利便性に関しては、開通前は総合的な満足感への「移動利便性」のパス係数(.23)と「買い物利便性」のパス係数(.22)で、開通後は「移動利便性」のパス係数は(.34)、「買い物利便性」のパス係数は(.11)であり、開業後は「移動利便性」のパス係数が高く、「買い物利便性」のパス係数は低くなった。すなわち、地下鉄開業によって、移動利便性が総合的な満足感に与える影響は増加し、買い物利便性が総合的な満足感に与える影響は低下したと言える。

(3) 開業前後における住環境評価の比較：駅別比較

地下鉄開業が各地区の住環境評価に与えた影響を検証するため、対応のある t 検定を行った。結果を表-3 に示す。開業によって住環境評価が上昇した地区は動物公園駅、卸町駅、バス再編の動物公園周辺、バス再編の連

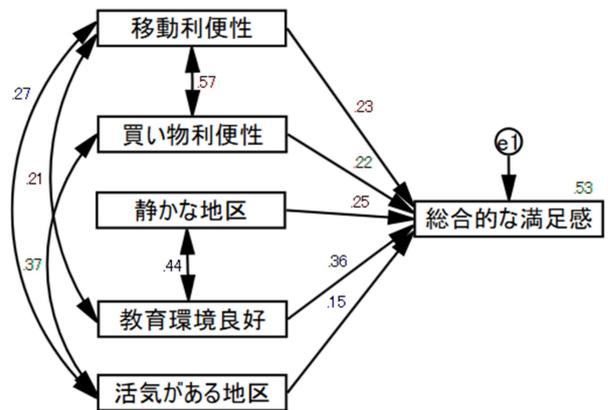


図-3 総合的な満足感の構造要因 (開業前)

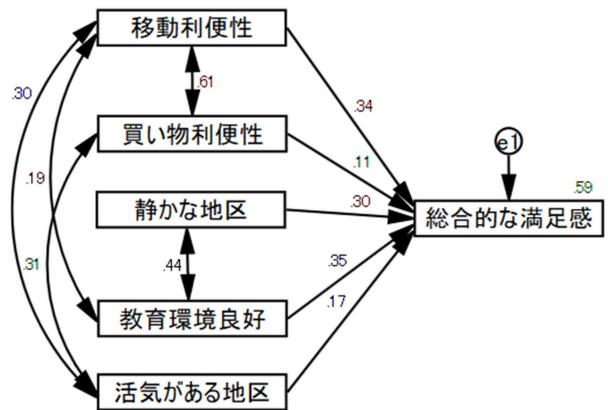


図-4 総合的な満足感の構造要因 (開業後)

坊周辺であった。一方、住環境評価が低下した地区は、川内駅、薬師堂駅、バス再編の南小泉周辺だった。そのうち、「移動利便性」の評価が低下したのはバス再編の影響を受けた南小泉地区だけであり、「買い物利便性」と「総合的に考え、暮らしている地区をとて気に入っている」の評価が低下したのは薬師堂駅周辺であった。南小泉地区と薬師堂駅周辺は戸建て住宅を中心とした古い住宅地である。地下鉄ができて路線バスの便数が減つ

たことが要因と考えられる。

宮城交通路線再編案¹¹⁾によると、バス再編が行われた南小泉地区では、地下鉄開業前（2015年4月）は、仙台駅方面行きのバス便数は51便だったが、開業後は5便に減り、44便の路線バスが薬師堂駅行きになった。

南小泉地区周辺と薬師堂駅から少し離れている調査対象者の半数以上は高齢者であり、バス再編がその高齢者たちには「移動利便性」に低下をもたらせた可能性が考えられる。

バス路線の再編が行われた地区のうち、「買い物利便性」が向上した地区は八木山地区だった。八木山地区では、地下鉄開業前は仙台駅方面のバス本数は47便、仙台市南中心長町方面のバス本数は6便であったが、開業後は仙台駅方面のバス本数が3便に減り、長町方面へのバスが26便に増えた。長町地区には大型商業施設が多く立地しているため、仙台方面行きのバス本数が減っても、長町方面行きのバス本数が増えたため、「買い物利便性」の評価が向上したと考えられる。また、地下鉄開業に伴い八木山地区にひより台大橋が建設されたため、長町方面へ自動車アクセスが改善され、買い物利便性の満足度も向上したと思われる。

バス路線の再編が行われた地区のうち、「買い物利便性」が向上した地区は八木山地区だった。八木山地区では、地下鉄開業前は仙台駅方面のバス本数は47便、仙台市南中心長町方面のバス本数は6便であったが、開業後は仙台駅方面のバス本数が3便に減り、長町方面へのバスが26便に増えた。長町地区には大型商業施設が多く立地しているため、仙台方面行きのバス本数が減っても、長町方面行きのバス本数が増えたため、「買い物利便性」の評価が向上したと考えられる。また、地下鉄開業に伴い八木山地区にひより台大橋が建設されたため、長町方面へ自動車アクセスが改善され、買い物利便性の満足度も向上したと思われる。

「自然環境の豊富さ」と「静かな地区」については、卸町駅で有意な上昇が認められた。これは、卸町公園など、連坊周辺の公園の近隣に駐輪場が整備され前より使いやすくなり、地域が守り育ててきたケヤキ並木を活かして美しい景観の形成や駅南側市街地の環境改善の要因と考えられる。

(4) 地下鉄開業が転居行動に与える影響

表-4に示すように、地下鉄開業前と開業後の転居希望者は地下鉄開業前の「転居希望あり」が31人、開業後に「転居希望あり」が39人であり、表-5に示すように、開業前と開業後で転居希望有り人は15人。開業前に「転居希望あり」で、開業後に「転居希望なし」は15人。開業前に「転居希望なし」で、開業後「転居希望あり」人は24人である。転居希望を持っている住民

表-4 転居希望者

転居希望者		
開業前	31人	7.1%
開業後	30人	8.9%

表-5 転居希望の有無

	開業前転居希望なし	開業後転居希望者あり
開業前転居希望なし	384	24
開業後転居希望者あり	15	15

■個人的事情 ■環境の変化 ■居住

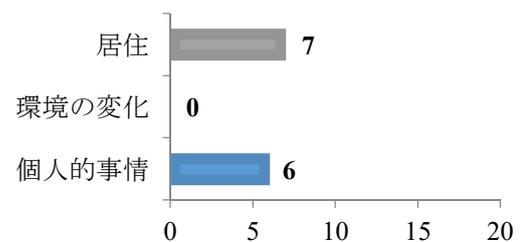


図-5 開業前転居希望者

■個人的事情 ■環境の変化 ■居住

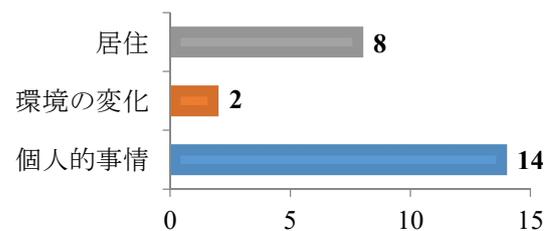


図-6 開業後転居希望者

には開業により転居行動の影響をを検討する。

(5) 転居希望者の要素

地下鉄開業により「移動利便性」が向上し、転居希望をもたらしたかを検証するため、転居希望者のみの回答を抽出し、「移動利便性」について対応のあるt検定を行った。その結果、有意な上昇は認められなかった。移動利便性 $t(441) = 0.568, p < 0.574$ 、買い物利便性 $t(441) = 1.279, p < 0.210$ 。この結果から、地下鉄開業によって移動利便性が向上し、転居希望が生じた可能性は極めて小さいと思われる。

さらに、開業前は転居希望が有り開業後に転居希望がなくなった 15 人と開業前に転居希望がなく開業後に転居希望があった 24 人の転居理由を（居住・環境変化・個人的な事情）など 3 群に分けた。結果（図-5-6）を示す。

開業前に転居希望がなく、開業後に転居希望が示された 24 名については、居住に関して転居希望をもってる 8 人の内 2 人が現住宅が狭くなった、3 人が現住宅が古い、3 人が現住が広すぎるなどの理由で転居希望持っていることがわかった。

環境の変化で転居希望をもってる 2 人はバス本数減ったのが原因であることが分かった。個人的事情で転居希望もってる 14 人の内 4 人が介護施設などに入居する、3 人が子供や親と同居する、7 人が進学、就職ため、転勤、不便、近所関係トラブルなどの理由で転居希望持っていることがわかった。

上述の転居希望の理由をしてみると、「現住宅が古くなった」「現住宅が狭くなった」など住宅の状態に起因した理由と、「介護施設に入居や進学・転勤」など個人的事情に起因した理由が挙げられていた。

地下鉄開業後地区の利便性や快適性などの住環境評価の向上により転居希望者が見られない。これらの結果から地下鉄開業は転居を促すほどの効果は持たないことが示された。

(6) 日常的な交通手段の満足感の変化

地下鉄開業後、交通手段が移動満足感に与える影響を検討するため、日常的な交通手段（自家用車、徒歩）を要因とする分散分析（反復測定）を行った。この 2 群の、移動手段に対する満足感を図-7 に示す。図-7 を見ると、どちらも移動満足感は低下しているが、地下鉄開業前から継続して自家用車を利用している人の満足感の低下が著しかった。

さらに、地下鉄開業前後の交通手段の変化により、回答者を 4 群に分けた。開業前は徒歩で開業後も徒歩の人を徒歩徒歩群、開業前は徒歩で開業後は車に変わった人は徒歩車群、開業前は車で開業後は徒歩に変わった人は車徒歩群、開業前は車で開業後も車使用の人は車車群とした。これらの交通手段の変化を要因とし、移動満足感を従属変数として分散分析を行った。その結果、交通手段変化の主効果は認められなかった $F(1,374) = .601, p = ns.$ 。次に、被験者内効果を検定したところ、地下鉄開業前後の満足感の主効果は有意が認められないが ($F(1,374) = .509, ns.$)、開業前後満足感と交通手段の交互作用が 10%水準で有意が認められた ($F(3,374) = 2.403, p < 0.1$) 開業前後満足感と交通手段で影響の違いがあることを示唆された。

次に、図-8 より、車車群 74 名と徒歩車群 22 名の交通手段変化の満足感は向上したことがうかがえる。バス路

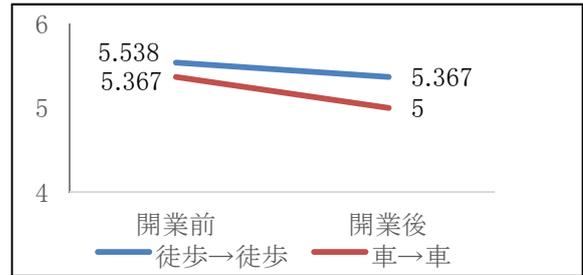


図-7 開業前後の交通手段の満足感の変化

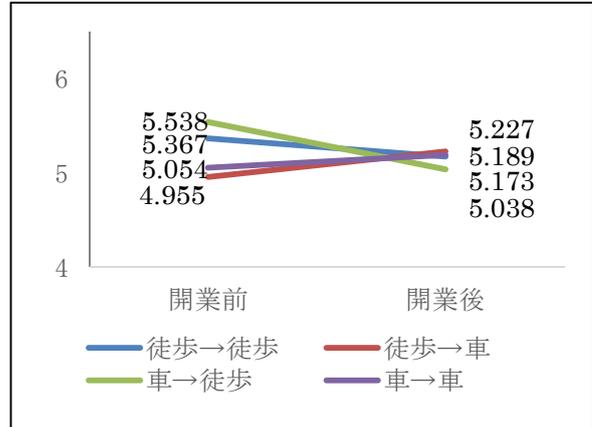


図-8 開業前後の交通手段変化の満足感

線が再編された地区では、バスが無くなって、日常の交通手段が徒歩から車に変わったことを考えられる。徒歩車群の交通手段変化の満足感の向上から、日常的交通手段で車を使用している人の満足感が上がる。一方、車徒歩群 26 名については、交通手段変化の満足感が下がった。これは、開業前に車使用人たちの開業後は徒歩の変わり家から地下鉄駅まで徒歩に変わった人たちの満足感が下がったと考えられる。また、徒歩徒歩群 256 名の満足感も低下していた。すなわち、地下鉄開業後に徒歩で移動する人たちの満足感が下がっていたことから、地下鉄が開業し、バス路線が再編されたことにより、徒歩の人たちは満足感が下がることが示唆された。

さらに、バス路線が再編され、「移動利便性」の評価が下がった南小泉周辺と、「買い物利便性」の評価が上昇した動物公園において、住民の移動満足感の変化を検討するため、反復測定の分散分析を行った。

バス論戦が再編された南小泉周辺では、開業後も車を利用している車車群の移動満足感に変化はなかった（図-9）。一方、徒歩徒歩群では移動満足感は低下していた。これは、開業によりバスの本数が大きく減ったことが原因として考えられる。このことは次のように考えられる。すなわち、バス路線再編により、地下鉄駅から離れた地区に暮らす住民は、近くのバス停がなくなり、より歩かざるを得なくなったため、移動利便性に不満を感じるようになったと考えられる。

バス論戦が再編された動物公園駅では、図-10 でも開業前車利用、開業後は徒歩に変わった人々の満足感が

強く低下したのがわかる。開業前は徒歩、開業後は車利用人々と開業前も車、開業後も車の人々の満足感上昇していることから、車利用したほうが住民にとって満足感が上がることが示している。

5. 考察

本研究では、地下鉄開業前後での住環境評価について分析を行った。その結果、総合的な満足感に有意な低下が認められた。

各地区の住環境満足感に与えた影響を分析した結果から、満足感が向上した地域と低下した地域が見られ、特に「移動利便性」と「買い物利便性」の影響が大きく変化し、地域の交通利便性の大きいなる向上が見られず³⁾逆に「移動利便性」の低下したことが見られた。これは地下鉄東西線開業の結果、バス路線の大規模な再編の影響が大きいと推察される。ちなみに河北新報によれば、開業から2年経った沿線住民（特に太白区、若林区）高齢者世代の「外出離れ」を取り上げ、バス路線の不便さを際立たせている⁴⁾。

「買い物利便性」が上昇した地域では、地下鉄に伴い動物公園周辺できたひより台大橋を利用し自家用車で商業施設が多く開発されている仙台市長町方面に行く安くなった買い物に便利になった可能性が考えられ、

次は、地下鉄開業後には、駅近くに転居希望者が生じるかを調べた結果、地下鉄開業が転居希望者には影響はなかったことが判明した。すなわち、これらの転居希望は地下鉄開業による環境変化が原因ではなく、ライフステージの変化や住宅の劣化によって生じていると言える。

6. 結論

一般に、地下鉄が開業することによって住環境評価と満足度が向上することが予想される。本研究では、これを検討するため、仙台市地下鉄東西線の開通の前後で質問紙調査を行い、地下鉄開業が住環境評価に与える影響を検討した。得られた知見を以下にまとめる。

・バス路線の再編を伴う場合、鉄道開業が必ずしも沿線住民の住環境満足感を向上させるわけではないことが示唆された。

参考文献

- 1) 仙台市交通都市プラン
 - 2) 河北新報社，記事 ID：K20110128M106X0040, 面名：M106X0, 2011年01月28日
 - 3) 河北新報社，記事 ID：K201411200Y0Y30YX00001, 面名：Y30YX0, 2014年11月20日
 - 4) 河北新報社，記事 ID：K201712140Y0W10YX00001, 面名：W10YX0, 2017年12月14日
 - 5) 佐藤智晴・菊池輝・泊尚志(2018), 仙台市地下東西線の利用意向と実態の分析, 土木学会論文集, Vol.74, No.5, pp.1061-1067
 - 6) 藤原大樹(2015)横浜市都築区における地下鉄の開通が土地利用の変化に与えた影響, 都市計画論文集, 都市計画論文集, NO14, pp.73-78
 - 7) 鈴木一将・森本章倫・神田昌幸(2011), LTR 導入による沿線の土地利用変化に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.143(CD-ROM), p.131
 - 8) 青木俊明・稲村肇(1995), 居住地選択行動に及ぼす要因に関する考察, 土木学会学研究・講演集, NO.18(2), pp.109-112
 - 9) 天野克也(1991), 地方都市中心部における人口減少に関する研究, 都市計画学会論文集, pp.505-510
 - 10) 山崎敦広・高見淳史・大森宣暁・原田昇(2012), 個人のライフスタイルと将来居住地選好に関する基礎的研究, 都市計画論文集, Vol.47, No.3, pp.349-354
- 宮城交通路線再編案(2015)