

田原市を対象とした高校生の通学における路線バス利用支援・促進策の検討に関する研究

豊橋技術科学大学 建築・都市システム学専攻 修士1年 都市・交通システム研究室 池田紗彩
指導教員 松尾幸二郎 杉木直

1. はじめに

鉄道網が乏しい地域における高校生にとって、路線バスは重要な通学手段の1つであり、路線バスが通学に利用しにくい場合、居住地や家庭状況によっては保護者の送迎や長距離を自転車で通う必要がある。高校生やその世帯にとって生活しにくい環境であると、居住継続意向に負の影響を与える可能性がある。

路線バスの利用のしにくさの1つとして、運賃の高さがあり、行政が通学定期補助を実施している地域もある。そこで本研究では、市内在住の高校生に対して通学定期券代の3割補助を行っている田原市を対象として、豊鉄バス伊良湖本線と伊良湖支線の利用需要の把握と利用支援・促進策の検討を行うことを目的とする。

2. 全国の通学支援における実態把握

中部地方と関東地方の1都15県における、高校生を対象とした、各自治体の通学支援の実施状況把握を行った。最も支援割合の高い都道府県は福井県であり、次いで長野県、岐阜県、群馬県であった。愛知県では「バス」のみを通学支援の対象としている自治体が多く見られた。

3. 研究方法

田原市内の高校生の路線バス利用実態を把握するため、市内の高校に通う高校生とその保護者を対象としたWebアンケート調査を実施した。質問内容は個人属性、居住地区、通学手段などに加えて、SP質問として「行政の支援により1ヶ月の通学定期券代を割引する場合、通学定期券がいくら以下までになれば通学定期券で豊鉄バスを利用しようと思うか」を保護者に回答してもらい、その値を許容定期額とした。各高校の生徒数、回収率、アンケートから得られた田原市内在住の生徒の割合を表-1に示す。

定期券代の割引率が、通学での路線バス利用意向にどの程度影響するかを把握するため、アンケート調査から2段階の通学手段選択モデル(ロジスティック回帰)を推定し、路線バス利用需要予測を行った。

表-1 各高校の生徒数とアンケート回答率

高校	生徒数	回答数	回収率	田原市内在住の割合
成章高校	560人	98人	17.5%	70.4%
渥美農業高校	421人	160人	38.0%	77.5%
福江高校	134人	101人	75.4%	93.1%

4. アンケート調査の結果・分析

自宅から学校までの移動距離と通学手段のクロス集計では、自宅から学校までの移動距離が長くなるにつれて、豊鉄バスを利用して通学する人の割合が増える傾向が見られた。移動距離が15kmより遠い距離では、自家用車での送迎の分担率が小さくなっている。長距離の送迎は保護者に負担がかかるため、豊鉄バスでの通学が増えていると考えられる。

自宅から学校までの移動距離別と許容定期額のクロス集計では、自宅から学校までの移動距離が長い人ほど、許容定期

額が高くなる傾向が見られた。特に学校まで10km以上の移動距離がある人は、許容定期額が高くなる可能性があると考えられる。

5. モデルを用いた路線バス利用需要予測

図-1に通学定期券の割引率を変化させた時の高校別の豊鉄バス平均選択確率を示す。成章高校が最も豊鉄バスを通学手段に選択する確率が高い。次に渥美農業高校が高く、福江高校が最も低い結果となった。表-2に通学定期券の割引率を変化させた時の高校別の豊鉄バス利用予測人数を示す。3割引時(現状)の全体の利用人数(補正後)は235人であり、現在の豊鉄バス利用人数であると予想される。通学定期券を5割引にした場合、補正前の全体の利用予測人数は339人で、補正後は255人である。定期券代補助を5割引にすると豊鉄バスを利用して通学する高校生は255人から339人の間になると予測される。

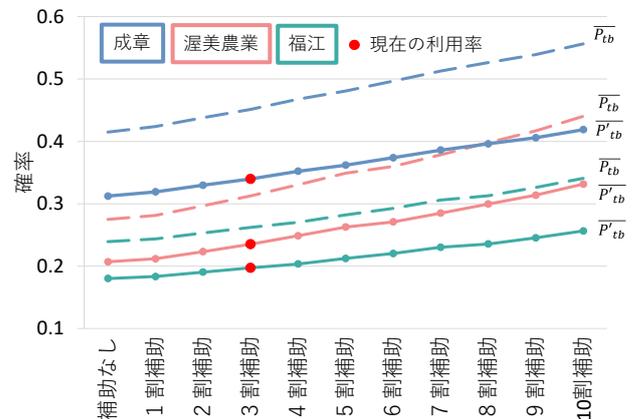


図-1 高校別の豊鉄バス選択確率

表-2 高校別の豊鉄バス利用予測人数

	成章高校		渥美農業高校		福江高校		合計	
	補正前	補正後	補正前	補正後	補正前	補正後	補正前	補正後
補助なし	164	123	90	68	30	22	283	213
1割補助	167	126	92	69	30	23	289	218
2割補助	173	130	97	73	32	24	301	227
3割補助	178	134	102	77	33	25	313	235
4割補助	184	139	108	81	34	25	326	245
5割補助	190	143	114	86	35	26	339	255
6割補助	196	147	117	88	37	27	350	263
7割補助	202	152	124	93	38	29	364	274
8割補助	207	156	130	98	39	29	376	283
9割補助	213	160	136	102	41	31	389	293
10割補助	219	165	144	108	42	32	406	305

6. まとめ

本研究では、田原市の高校生を対象としたアンケートを行い、高校生の通学手段実態の把握、および統計モデルによる路線バスの利用需要予測を行った。その結果、通学定期券の割引率を増加させることで、豊鉄バスを通学手段に選択する確率も増加することが確認できた。同じ割引率でも高校によって豊鉄バス選択確率が異なるため、今後、通学手段に影響する他の要因を考慮することで、より正確な路線バス需要予測を行うことができると考えられる。