

IV-123 新幹線通勤者の駅選択分析とそれを踏まえた新駅利用者数の予測

群馬大学 フェロー 青島 縮次郎
 群馬大学 正会員 ○川島 俊美
 佐田建設 飯沼 哲也

1. 背景と目的

大都市圏外縁部から大都市圏中心部への新幹線通勤・通学が増加しており、とりわけ首都圏において顕著である。これは、新幹線利用により通勤・通学可能圏が広がったこと等によるものと考えられている。さて、上越・長野新幹線の本庄市(埼玉県)に新駅を設置することが決定している(本論文では本庄新駅と仮称する)。そこで新駅が開業した場合の駅勢圏や利用者数を検討する必要がある。本研究は、このような背景を踏まえて、新幹線通勤者の新幹線駅選択の状況を把握し、新駅設置による利用者数の推計を行う事を目的とする。

2. 調査および新幹線駅の駅勢圏

表1に調査概要を示す。また、自宅から熊谷駅まで直接自動車で行く場合の時間と、高崎駅まで自動車で行き高崎駅から熊谷駅まで新幹線で行く場合の時間の差を図1に示す。対象者は代表アクセス手段がP&Rで、東京、上野、大宮の3駅のいずれかまで新幹線に乗り込んでいる通勤者である。高崎駅経由と直接行く場合の時間がほぼ同じか、高崎駅経由の方が少し近いところに駅勢圏の境界がある。このことから、新幹線通勤・通学者の駅勢圏はその駅を利用することにより、他の駅を利用する場合に比べ目的地までの時間が短くなる地域であると考えられることができる。

図2を見ると、熊谷・高崎両駅ともに自宅から新幹線駅までの距離が20kmまでの人が多く、30km以上では僅かな人数になる。また、30km以上では代表アクセス手段が在来線鉄道に限られており、在来線鉄道沿いの地域に限定される。このことから、駅勢圏の最大距離は新幹線駅から30kmであると考えられる。

表1 調査概要

調査日	平成9年9月25日(木)	
調査場所	各駅新幹線改札口内側	
調査方法	調査票を利用者に手渡し配布、郵送による回収	
調査駅	熊谷駅	高崎駅
調査対象	AM6:41発~AM9:04発までの11本	AM6:26発~AM8:47発までの12本
配布数	2,087通	2,245通
回収数	652通	646通
回収率	31.3%	29.1%

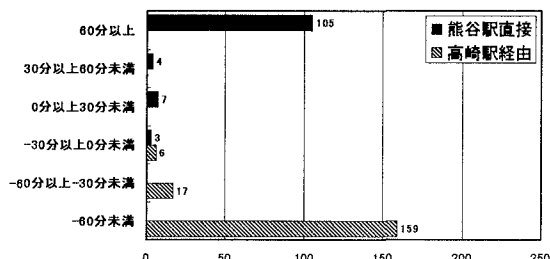


図1 熊谷駅まで直接と高崎駅経由熊谷駅までの場合の時間差

3. 新駅設置による新幹線通勤・通学者の推計

図3に熊谷・高崎新幹線駅の周辺市町村利用者の散布図とその近似曲線を示す。熊谷駅の近似曲線では10km以下の近距離で小さな値をとっているが、この理由として、新幹線を用いなくとも在来線鉄道を使えば東京まで通える範囲であるため、新幹線を使わない人が多いことによるものと思われる。この近似曲線を用いて本庄新駅の新幹線通勤・通学者数を推計(熊谷

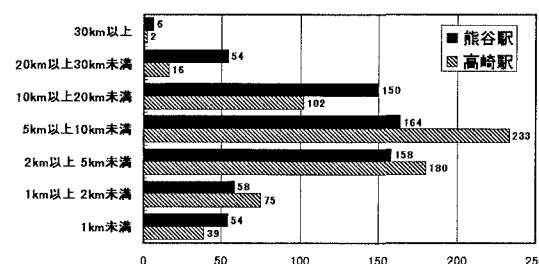


図2 自宅から新幹線駅までの距離別構成

キーワード : 新幹線通勤、P&R、駅選択、駅勢圏、新駅利用者予測

連絡先 : 群馬県桐生市天神町1-5-1 TEL. 0277-30-1652 FAX. 0277-30-1601

駅の近似曲線は本庄新駅が開業した後、「たにがわ」号が停まるような各駅停車駅的に機能した場合、高崎駅の近似曲線は本庄新駅開業後、「あさひ」号が停まるようなかえる飛び停車駅的に機能した場合の推計と考えるものとする)した値を表2に示す。熊谷駅では928人、高崎駅では1,896人と計算された。よって、本庄新駅の新幹線通勤・通学者数は1,900人～900人と推計される。

4. まとめ

本研究の成果として、既存の新幹線駅の駅勢圏を明らかにし、その圏内における利用率曲線を設定することにより、新幹線通勤・通学利用者数の推計モデルを構築するとともに、新駅設置による利用者数の推計を行うことができた。

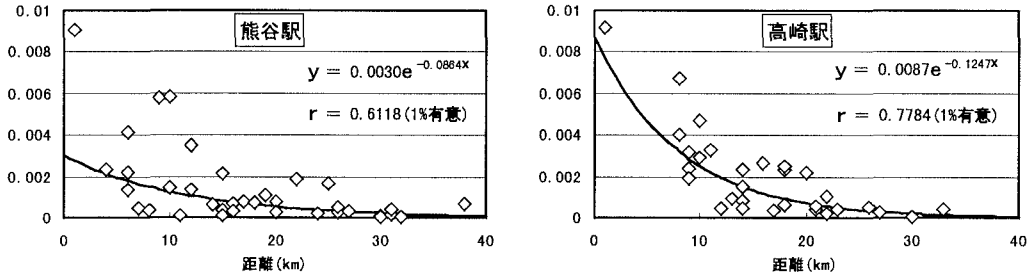


図3 新幹線利用率の散布図と近似曲線

表2 本庄新駅駅勢圏市町村の新幹線通勤・通学利用者数の推計

県名	駅勢圏市町村	人口(人)	距離(km)			時間差(分)		利用率(人口1人当たり)				推計利用者数(人)	
			高崎駅	本庄新駅	熊谷駅	高崎駅經由— 本庄新駅直行	本庄新駅經由 —熊谷駅直行	高崎式	熊谷式	高崎式	熊谷式	高崎式	熊谷式
埼 玉 県	本庄市	60,806	18	2	22	65.075	-56.594	0.006773	0.002525	411.83	153.53		
	上里町	28,514	14	4	25	44.797	-59.974	0.005278	0.002124	150.50	60.58		
	児玉町	20,856	17	5	24	51.557	-53.215	0.004659	0.001949	97.17	40.64		
	岡部町	18,621	24	6	16	71.835	-22.797	0.004113	0.001788	76.59	33.29		
	寄居町	36,880	28	12	18	65.075	-9.278	0.001947	0.001065	71.79	39.27		
	美里町	12,197	22	5	19	68.455	-36.316	0.004659	0.001949	56.83	23.77		
	神川町	13,100	14	6	27	38.038	-59.974	0.004113	0.001788	53.88	23.42		
	花園町	12,275	28	11	15	68.455	-2.519	0.002205	0.001161	27.07	14.25		
	秩父市	60,799	37	27	32	44.797	-5.899	0.000300	0.000292	18.23	17.73		
	長瀧町	8,809	24	13	26	48.177	-32.936	0.001718	0.000977	15.14	8.60		
	皆野町	12,602	29	18	27	48.177	-19.417	0.000921	0.000634	11.61	7.99		
	小鹿野町	12,451	34	28	37	31.278	-19.417	0.000265	0.000267	3.30	3.33		
	横瀬町	10,194	38	27	31	48.177	-2.519	0.000300	0.000292	3.06	2.97		
	吉田町	6,275	31	24	34	34.658	-22.797	0.000436	0.000378	2.74	2.37		
	神泉村	1,314	20	13	30	34.658	-46.455	0.001718	0.000977	2.26	1.28		
	両神村	3,177	34	29	40	27.899	-26.177	0.000234	0.000245	0.74	0.78		
群 馬 県	伊勢崎市	120,236	17	10	26	34.658	-43.075	0.002498	0.001265	300.33	152.15		
	藤岡市	62,676	9	10	31	7.620	-59.974	0.002498	0.001265	156.55	79.31		
	境町	30,742	22	9	20	54.936	-26.177	0.002830	0.001380	86.99	42.41		
	玉村町	34,244	9	10	30	7.620	-56.594	0.002498	0.001265	85.54	43.33		
	桐生市	120,377	30	25	30	27.899	-5.899	0.000385	0.000346	46.33	41.71		
	新田町	28,814	26	14	20	51.557	-9.278	0.001517	0.000896	43.71	25.81		
	新町	13,138	10	8	29	17.759	-59.974	0.003205	0.001504	42.11	19.76		
	東村(佐波)	18,402	21	15	26	31.278	-26.177	0.001339	0.000822	24.64	15.12		
	尾島町	14,440	14	14	29	11.000	-39.696	0.001517	0.000896	21.90	12.94		
	笠懸町	24,092	26	20	30	31.278	-22.797	0.000718	0.000534	17.30	12.86		
県	鬼石町	7,852	19	12	29	34.658	-46.455	0.001947	0.001065	15.28	8.36		
	藪塚本町	17,288	26	19	26	34.658	-12.658	0.000813	0.000582	14.06	10.06		
	赤堀町	15,040	21	18	30	21.139	-29.557	0.000921	0.000634	13.86	9.54		
	大間々町	23,234	27	25	34	17.759	-19.417	0.000385	0.000346	8.94	8.05		
	新里村	14,956	23	23	34	11.000	-26.177	0.000494	0.000412	7.39	6.16		
	粕川村	11,052	21	21	34	11.000	-32.936	0.000634	0.000489	7.00	5.41		
	万場町	2,586	25	25	42	11.000	-46.455	0.000385	0.000346	1.00	0.90		
合計(人)										1896	928		