

千葉県におけるJRの鉄道需要の変化と空間的特徴

まつ ざき あけ よし
松 崎 朱 芳

Summary

本稿では千葉県におけるJR東日本（以下、JR）の鉄道需要の変化を過去25年間のデータを通して把握した。その際には路線や駅ごとの乗車人員について券種別に整理し、空間的な差異を考察した。

東京大都市圏の一部を構成する千葉県は東京都に近接する地域においては都市的な性格を持つ地域であり、遠方になるにつれて非都市的な性格を有する地域となる。このような差異は鉄道の乗車人員にも影響をもたらす。その現状は東京都に近接する駅では乗車人員が多く、遠方になるにつれて乗車人員が減少する傾向にある。ただし、同じように東京駅に近接する駅であっても、乗車人員の増減に差異が生じる。この背景には路線の運行開始年や施設立地の影響が挙げられる。乗車人員の多い駅では定期券種のみならず、普通券種の増加が目立ち、余暇等の通勤・通学時以外の鉄道需要を増やす傾向がある。

一方で東京都より遠方になるにつれて各駅の乗車人員は減少する傾向があり、なかには無人駅となる駅もある。東京都への通勤・通学が容易ではない駅においては、地域内における通勤・通学需要が主となる。特急列車の運行がみられる路線では定期券種のみならず、普通券種の乗車人員も一定数存在する。代替の交通機関が整備されるにつれて、特急列車の優位性が小さくなりつつある中で、他の交通機関との差別化を図ることが求められる。乗車人員を増やすためには、普通券種による鉄道需要の促進策が求められるであろう。

はじめに

千葉県は多様な性格を有する地域である¹。東京都に近接する地域を中心に人口稠密な地域が続き、非農業的な産業がみられる都市的な性格を持つ地域もあれば、希薄な人口分布であり、農地が広がる非都市的な性格を持つ地域もある。こうした都市的、

非都市的な性格を持つ地域は千葉県内に混在して存在する。両地域は一定の関係性を有し、例えば、通勤・通学によりその程度を把握することができる。大都市圏はその関係性を示す概念の1つである。千葉県の一部は東京大都市圏に含まれ、東京都、千葉市がそれぞれ中心都市となり、それ以外の市町村は郊外として構成される。中心都市と郊外との通勤・通学者が存在することから、相互に関係性を有する

¹ 以下では稲垣（2019）、松崎（2016）、松崎・須田（2022）そして三木（2014）を参考に記述する。

ことになる。

千葉県においては異なる地域の性格から、用いられる交通機関に地域間で違いが生じることもある。例えば、都市的な性格を持つ地域であれば、大量輸送に適した鉄道が主たる交通機関となるであろうし、非都市的な性格を持つ地域であれば、自家用車による移動が中心となることも考えられる。このような違いは、地域ごとの交通網の整備状況にも依存することから一様に論じることができないものの、概念的には多くの地域に当てはまる特徴であるといえよう。

千葉県における鉄道ネットワークは縦横に広がる。ただしこの際の鉄道の役割は地域ごとに異なることも想定される。例えば、大量の鉄道需要が発生する東京都への移動には鉄道が大きな役割を果たしているものの、これ以外のモータリゼーションが進展したような地域においてはもはや通勤・通学時の利用や自動車を運転できない高齢者などの限られた鉄道需要に応じるものでしかない可能性もある。鉄道の利用状況は千葉県内においても地域に応じて異なることが想定される。

本稿では地域ごとに異なる交通特性を持つ千葉県の鉄道について、その需要の変化を空間的に考察していく。その際には千葉県全域で鉄道事業を行うJRの鉄道路線を対象に、その乗車人員のデータが掲載されている『千葉県統計年鑑』の「JR駅別1日平均運輸状況」の項目にある1995年度から直近の2019年度までの25年間のデータを活用する²。この項目には千葉県内154駅の乗車人員について、普通券種と定期券種の両方が記載されている。土谷(2018)が指摘するように、国勢調査やパーソナリティ調査を通して、利用者の動向を把握することは可能であるものの、本稿で採用するデータは比較的入手が簡便であり、かつ扱いやすいという利点がある。

ある。鉄道需要の変化を簡易的にとらえる上で有用であるといえよう。

1. 千葉県の地域特性とJR路線の概況

『平成27年国勢調査』を参考にすると、千葉県は54市町村により構成され、人口約622.2万人を擁する地域である。この千葉県は東京都に近接する地域を中心に人口稠密な地域が連坦と続き、非農業的な産業がみられる都市的な性格を持つ地域がある。一方で東京都よりも遠方になるにつれて人口分布が希薄となり、農地が広がる非都市的な性格を持つ地域が増加する。東京大都市圏の一部に含まれる千葉県は、中心都市である千葉市を除く地域が郊外となり、東京大都市圏に該当しない市町村もみられる。なかには過疎地域自立促進特別措置法に基づく過疎地域もみられる³。同一の県の中に異なる性格を持つ地域が併存する千葉県においては、鉄道需要にも違いが生じることが想定される。その差異を考察することで大都市圏の交通行動の一端を理解できるであろう。

2019年度の『千葉県統計年鑑』を参考にすると、千葉県のJR路線は10路線、154駅が存在する(表1-1、図1-1)。10路線はそれぞれ異なる路線の性格を有しており、総武線や京葉線のように東京都から千葉県に向けて延びる路線もあれば、東金線や久留里線のように千葉県の外縁部のみを運行する路線もある。前者のような路線では、都市的な性格を持つ地域を運行し、後者のような路線では非都市的な性格を持つ地域を運行するともいえる。しかしながら、両地域においては同じJRの鉄道ネットワークとして構成され、路線間を跨ぐ運行も多くみられる。その関係性は東京都からの距離が延びるにつれて、東京都との関係性は希薄となり、乗車人員の減少にも

² 本分析に係る『千葉県統計年鑑』のデータは1994年度以前において、電子化されていない。より利用しやすい形でのデータの公開が待たれる。

³ 市町村内においても都市的、非都市的な性格が併存する地域が存在しているものと想定される。例えば、DID(人口集中地区)のような指標を通して、その差異を把握できる。詳しくは松崎・須田(2022)を参照されたい。

表 1-1 千葉県の JR 路線の概況⁴

路線名	区間	運転開始年	営業キロ	掲載駅数	無人駅数	無人駅名
総武線	市川-銚子	1897	105.1	34	4	南酒々井、飯倉、倉橋、猿田
外房線	千葉-安房鴨川	1929	93.3	25	6	東浪見、三門、浪花、鶴原、行川アイランド、安房天津
内房線	蘇我-安房鴨川	1925	119.4	29	8	竹岡、那古船形、九重、千歳、和田浦、江見、太海、安房勝山
成田線	佐倉-松岸	1933	75.4	24	8	久住、香取、水郷、大戸、下総橋、椎柴、下総豊里 東我孫子
	我孫子-成田	1901	32.9			
	成田-成田空港	1991	10.8			
鹿島線	香取-十二橋	1970	3.0	1	1	十二橋
久留里線	木更津-上総亀山	1936	32.2	13	10	祇園、上総清川、東清川、東横田、下郡、小櫃、俵田、平山、上総松丘、上総亀山
武蔵野線	南流山-西船橋	1978	16.4	5	0	
東金線	大網-成東	1911	13.8	3	1	福俵
京葉線	舞浜-蘇我	1988	30.3	10	0	
常磐線	松戸-天王台	1896	18.3	10	0	

出典：『千葉県統計年鑑』の各年版と『令和3年度鉄道要覧』、「駅すばあと for WEB」より筆者作成

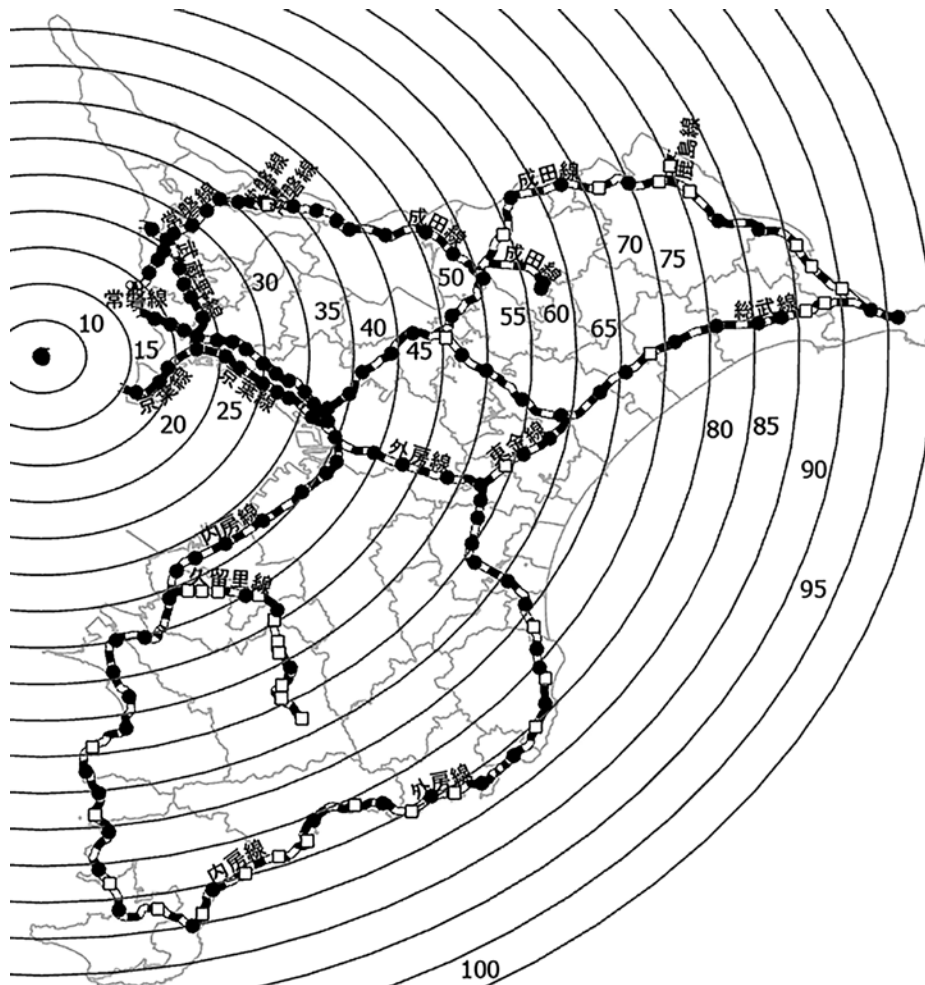


図 1-1 千葉県における JR 路線の概況⁵

出典：総務省統計局「平成27年国勢調査千葉県」よりArcGISにより筆者作成

⁴ 表中の運転開始年は千葉県内に所在する各路線のうち、最後に運転開始した区間の年を示す。

⁵ 図中の黒丸は2019年度時点の有人駅、白四角は無人駅であり、数字は東京駅からの5km刻みの同心円状の距離帯を示す。

つながることが想定される。千葉県のJR路線では2007年度以降に駅の無人化が進められてきたが、その多くは東京都より遠方の駅となる。このことは東京都との距離に応じて、乗車人員の数に変化が生じることを示唆するものであるといえよう⁶。

加えて、千葉県のJR路線は運行開始年に差異がみられる。京葉線や武蔵野線は他の県内のJR路線に比べて比較的新しい路線となるが、これらの路線は東京都に比較的近く、利便性が高い。同様に利便性が高い地域であったとしても、古くからの鉄道路線は市街化が進んでいる地域もみられる。こうした路線には宅地開発や産業立地などの沿線開発も進んだものと想定され、乗車人員にも差異が生じている可能性もある。両路線に限らず、鉄道需要の性格を考慮すると沿線の開発が鉄道の乗車人員に影響を与えるであろう。

2. 千葉県のJR路線における乗車人員の変化

ここからは千葉県のJR路線の乗車人員の変化を確認していく（図2-1、図2-2）。千葉県のJR路線

の乗車人員は2019年度時点で200.8万人となる。1995年度には202.0万人であったことから微減となる。この間、1990年代後半から2000年代前半にかけて、7%程度の減少がみられたが近年では回復傾向にある。必ずしも乗車人員に大きな変化が生じていないのが、千葉県のJR路線の現状といえよう。

次に券種別（普通券種と定期券種）にみていく。普通券種の場合、2019年度には67.4万人となり、1995年度に比べ13.4%の増加となった。この間、2000年代前半までは減少に推移していたが、近年は増加傾向にある。一方で定期券種は2019年度には133.4万人となり、1995年度に比べて6.5%の減少となっている。その推移について、1995年度以降、長らく減少が続いていたが、近年その値が増加傾向にある。

この券種別の乗車人員について、年度ごとの乗車人員の合計値に対する普通券種と定期券種の割合を示す（図2-3）。25年間のデータからは大きな変化がみられないが、1995年度には普通券種が29.4%、定期券種が70.6%であった値が2019年度には普通券種が33.5%、定期券種が66.5%となっている。

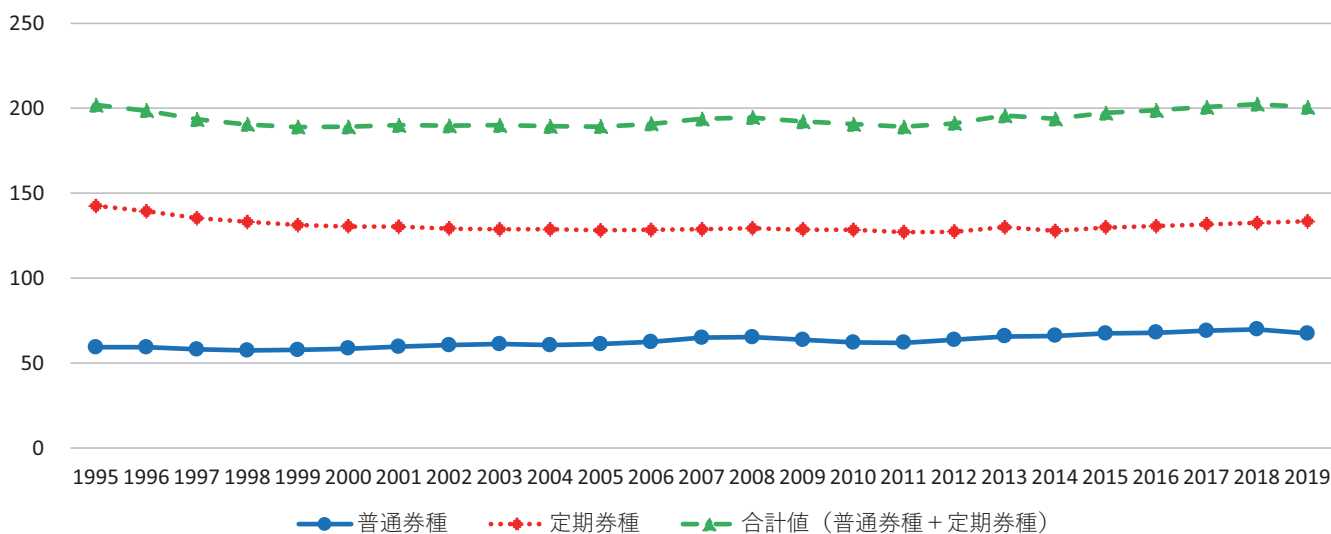


図2-1 千葉県におけるJR路線の乗車人員の推移 単位：万人

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

⁶ 2019年度までの25年間に於いて、千葉県のJR路線で新たに設けられた駅は1997年度末の武蔵野線東松戸駅のみとなる。なお駅の無人化により、乗車人員の動向を把握できない年度もあることに留意されたい。

この間、大きな値の変化は生じていないものの、普通券種の割合が徐々に増加していることがわかる。

このように、乗車人員は25年間で大きな変化がないものの、普通券種は増加、定期券種の減少という対照的な傾向を示している。全国的に鉄道の存廃がみられる地域もあるが、千葉県全体の乗車人員から推察するとその傾向とはやや異なる現状にある。また券種別にみると、普通券種と定期券種の割合は後者の定期券種の割合が高いものの、近年では普通券種が増加傾向にある。普通券種の割合の上昇は、

通勤・通学以外の鉄道需要の存在が想定される。定期券種と比べて普通券種の増加は、事業者の収益の改善につながる。コロナ禍により、事業所や学校ではリモートワーク、遠隔授業が実施されたため、2020年度以降は定期券の購入が控えられている可能性もあることから、今後はさらに普通券種の割合が増加する可能性もある。ただし、その場合には乗車人員そのものが大きく減少していることも想定されることから、事業者の収益の悪化は避けられないといえよう。

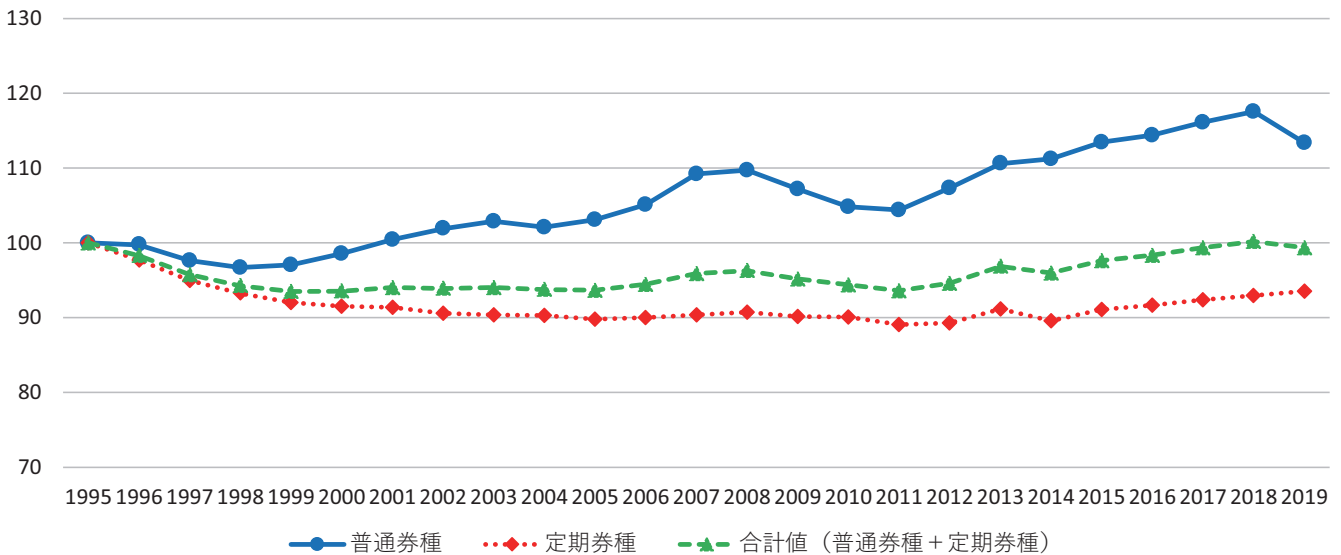


図2-2 千葉県におけるJR路線の1995年度を基準とする乗車人員の推移

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

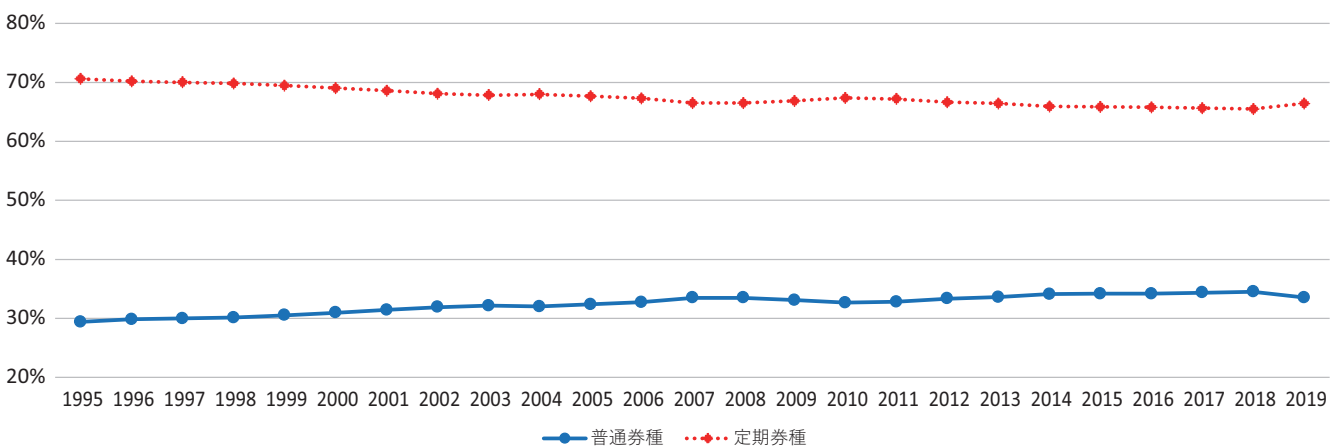


図2-3 千葉県におけるJR路線の乗車人員の券種別割合の推移 単位：%

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

3. 千葉県のJR路線における路線ごとの乗車人員の変化

千葉県のJR路線は先述したように10の路線があるが、それぞれの路線の変化について確認する（図3-1、図3-2）。

1995年度と2019年度を比較して乗車人員の増加した路線は京葉線、外房線、武蔵野線の3路線となる。2019年度の乗車人員は京葉線が30.8万人、外房線で11.2万人、そして武蔵野線で11.2万人となる。増減率をみると1995年度と比べて2019年度は京葉線が65.6%、外房線が12.2%、そして武蔵野線が77.0%の増加となった。千葉県内の路線の中では乗車人員が少ない路線であるが、武蔵野線と京葉

線で著しい増加がみられる。対して、外房線は近年では概ね横ばいで推移している。これらを比較すると東京都に近接する路線とそうではない路線の間で増加の程度に違いがあることはわかる。外房線は東京都よりも遠方となる駅もあり、このような駅で乗車人員が減少し、増加している駅が補っている可能性もある。

一方で残る7路線は乗車人員の減少した路線である。ここには千葉県内で最も乗車人員の多い路線である総武線、2番目に多い路線である常磐線も含まれる。2019年度の乗車人員は総武線が87.8万人、常磐線が43.9万人、内房線が9.1万人、成田線が5.6万人、東金線が0.6万人であった。増減率をみると、総武線が7.7%、常磐線が13.4%、内房線が27.5%、

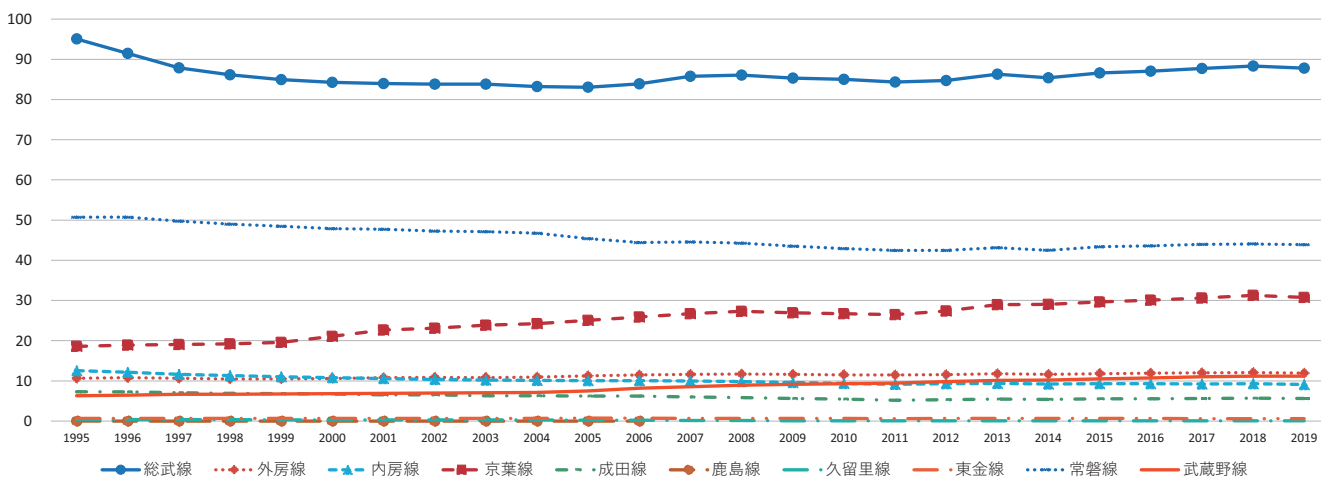


図3-1 千葉県におけるJR路線ごとの乗車人員の推移 単位：万人

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

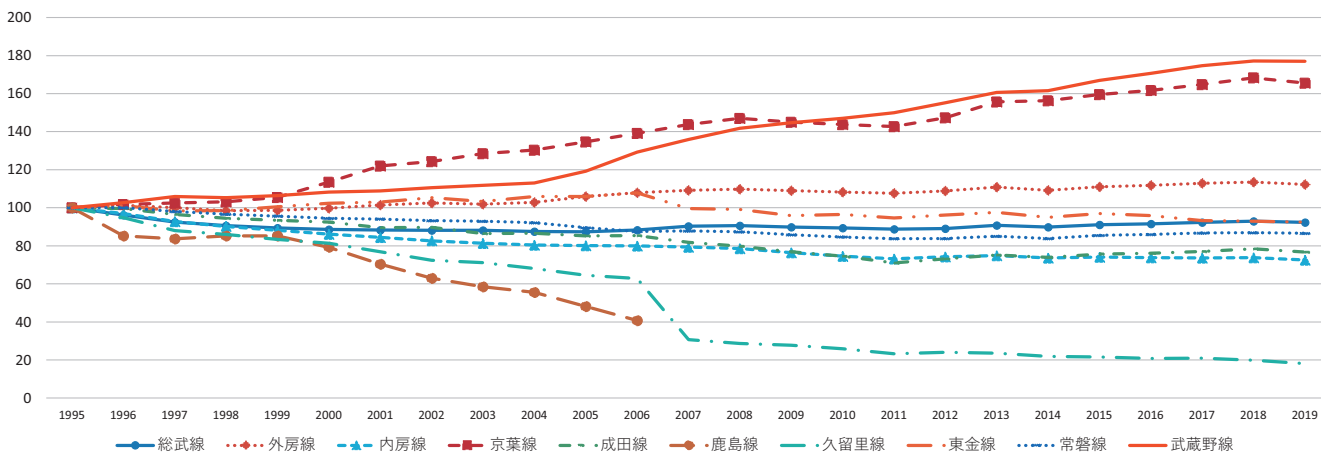


図3-2 千葉県におけるJR路線ごとの1995年度を基準とする乗車人員の推移

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

成田線が23.2%、東金線が7.6%の減少となる。この間、総武線や常磐線においては10%から20%程度、内房線や成田線においては20%から30%程度、そして東金線においては数%の乗車人員の減少がみられた。東金線を除くと、比較的大きな減少を示していることがわかる。東京都に近接する路線でも乗車人員の減少が生じており、その程度が遠方になると大きくなるのが特徴としていえる。

これらの路線に加えて、さらに大きな乗車人員の減少を示すのが鹿島線と久留里線である。鹿島線は県内に十二橋駅（香取市）のみが存在する。この駅は2007年度以降無人駅となったことからデータが存在していないが、2006年度の乗車人員は55人と

なり、1995年度に比べて59.3%の減少となった。次いで久留里線は鹿島線同様に無人駅が存在する路線であるが、2019年度は有人駅のみ乗車人員の合計値が721人となり、1995年度に比べて81.9%の減少となる。無人駅が増加した2006年度と比べると37.3%の減少であったが、それ以降は70%以上の減少となった。無人駅は利用者が少ないものの、一度に路線全体の7割を超える駅が無人化されたことで、乗車人員の大幅な減少となっている。両路線とも一貫して乗車人員の減少がみられ、その程度が他の路線よりも大きい。

次に普通券種、定期券種における乗車人員の変化を確認していく。券種別にみても先述した路線別の

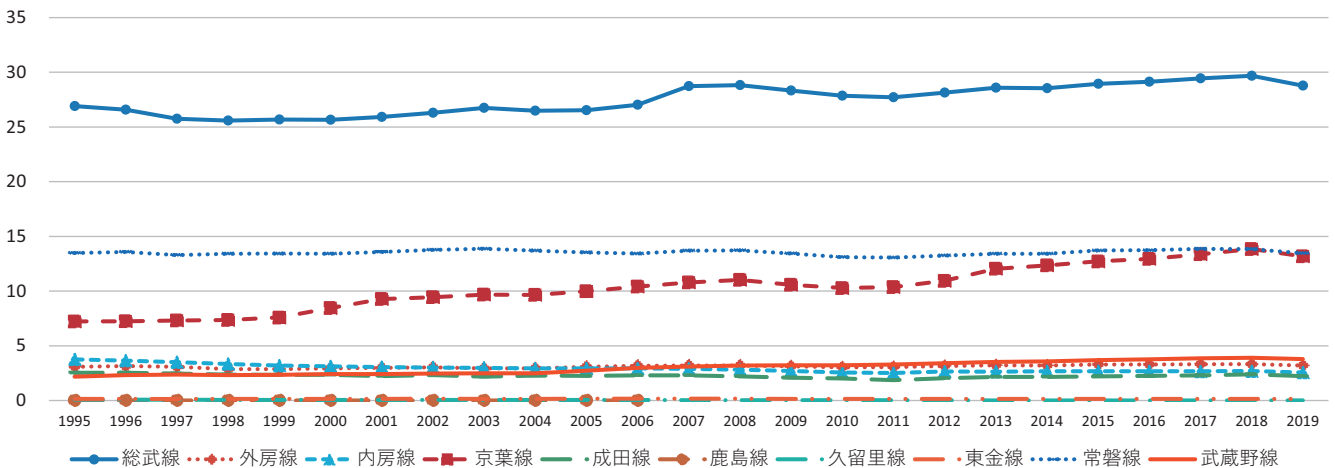


図3-3 千葉県におけるJR路線ごとの普通券種の乗車人員の推移 単位：万人

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

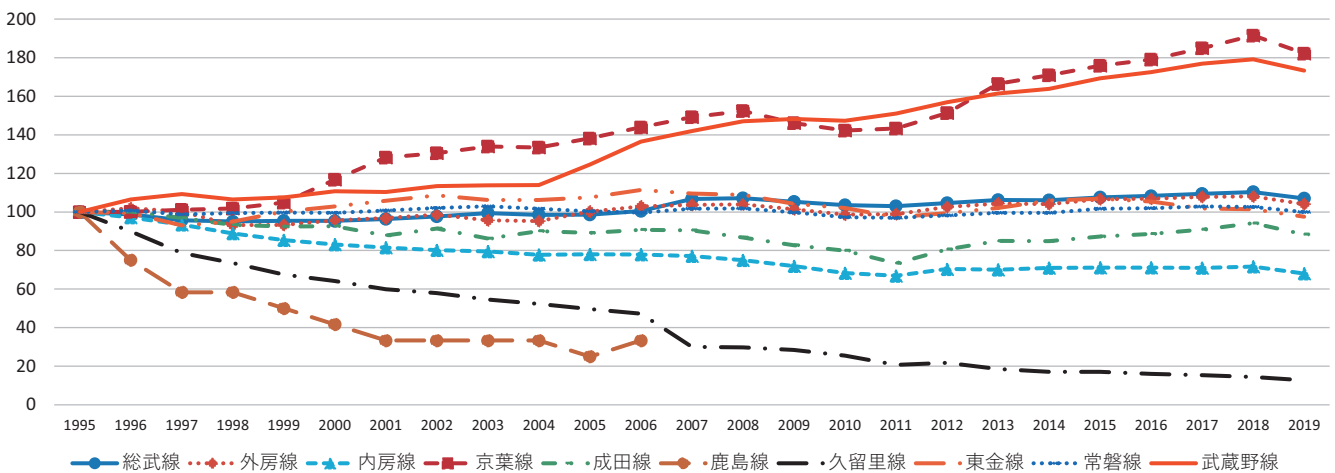


図3-4 千葉県におけるJR路線ごとの1995年度を基準とする乗車人員（普通券種）の推移

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

乗車人員と同様の変化がみられる。

1995年度に比べて2019年度に普通券種が増加した路線は総武線、京葉線、武蔵野線、外房線の4路線となる（図3-3、図3-4）。2019年度には総武線が28.8万人、京葉線が13.2万人、武蔵野線が3.8万人、外房線が3.2万人となる。1995年度との増減率で見ると総武線が7.0%、京葉線が82.2%、武蔵野線が73.2%、そして外房線が4.1%の増加となっている。武蔵野線や京葉線の増加が顕著であり、総武線や外房線は相対的に低い値となる。時系列的に確認すると前者の路線においてはほぼ一貫して増加し続け、後者の路線では1990年代後半において減少したものの、緩やかに増加している。このような差異は後述するように商業施設などの施設立地の進展や他社線を含む路線の乗り入れの有無が影響しているとい

えよう。

一方で乗車人員の減少した路線は残りの6路線となる。2019年度時点の乗車人員は、常磐線が13.5万人、内房線が2.6万人、成田線が2.2万人、東金線が0.1万人となる。増減率で見ると常磐線が0.1%、内房線が31.9%、成田線が11.7%、東金線が2.4%の減少となる。この間、常磐線と東金線は増減を繰り返しながらほぼ横ばいで推移し、内房線や成田線は減少が続いている。このうち内房線においては1998年度に開通した東京湾アクアラインの影響による代替の交通機関の影響を受けているものと想定される。対して、成田線においては後述するように成田空港駅、空港第2ビル駅の乗車人員の増加が大きく、それらが無人駅や他の普通券種の乗車人員の減少を補う形になるために大きな減少になっていな

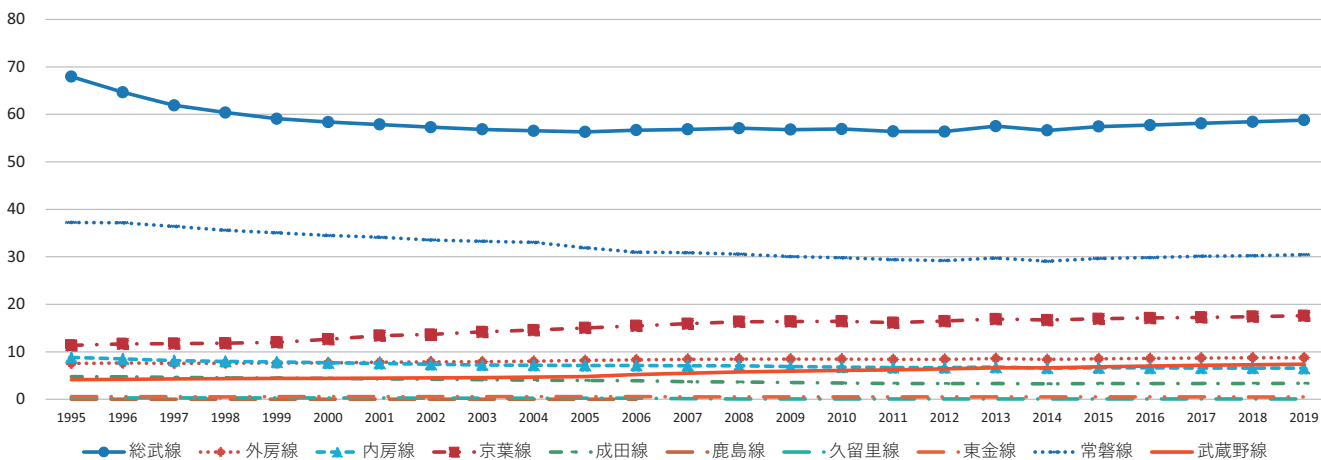


図3-5 千葉県におけるJR路線ごとの定期券種の乗車人員の推移 単位：万人

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

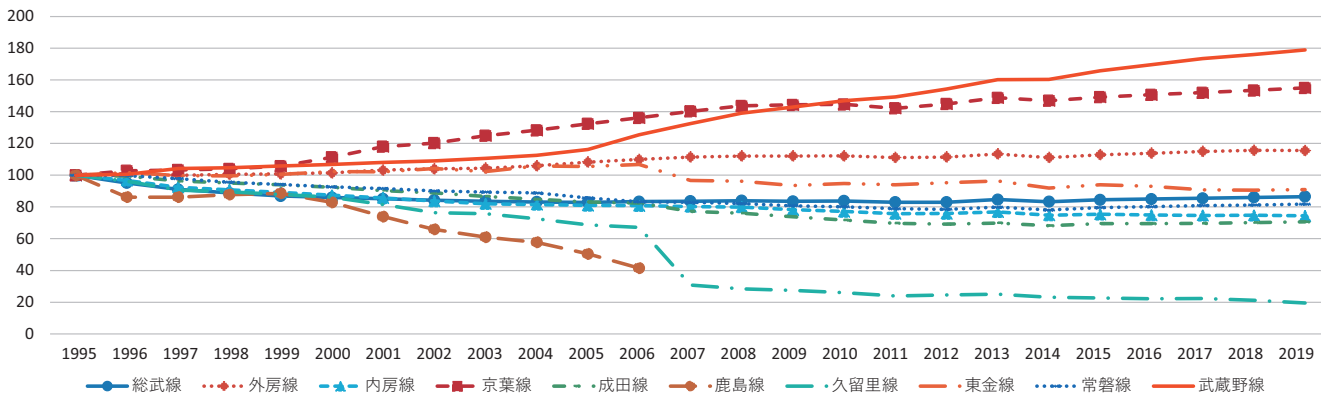


図3-6 千葉県におけるJR路線ごとの1995年度を基準とする乗車人員（定期券種）の推移

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

いものと想定される。

合計値と同様に鹿島線と久留里線は減少の程度が大きい。鹿島線は2007年度以降には無人駅となったことから、直近のデータは存在していない。2006年度の乗車人員は4人となり、1995年度においても12人であったことから普通券種による利用者がほぼ存在しない駅であることがわかる。また久留里線においては鹿島線同様に無人駅が存在する路線であるが、2019年度は112人となり、1995年度比で87.3%の減少となっている。無人駅が増加した2006年度と比べると52.7%の減少となっているが、それ以降は70%以上の減少となっていることから減少幅が拡大している。

次に定期券種の動向を確認していく（図3-5、図3-6）。定期券種においては京葉線、外房線、武蔵野線における乗車人員が増加し、その他の路線では減少していることがわかる。2019年度の乗車人員は京葉線が17.6万人、外房線が8.7万人、武蔵野線が7.4万人となる。1995年度との比較では京葉線が55.1%、外房線が15.5%、武蔵野線が79.0%の増加となった。定期券種は普通券種よりも武蔵野線では増加率が高く、京葉線は低い値となるが、これらの路線も一貫して増加している。ただし、外房線はその程度が緩やかである。後述するように、外房線では普通券種と同様に千葉市内の駅において乗車人員の多い駅があるものの、無人駅が増加し、乗車人

員の減少がみられる駅もある。こうした路線内の状況をを受けて、乗車人員の緩やかな増加にとどまると想定される。

一方で残りの7路線は減少に転じている。詳細に触れていくと総武線は2019年度時点で58.8万人、常磐線が30.5万人、内房線が6.6万人、成田線が3.4万人、東金線で0.5万人となる。1995年度と比べると総武線が13.5%、常磐線が18.2%、内房線が25.6%、成田線が29.4%、東金線が9.1%の減少となっている。普通券種と比べて、定期券種は減少幅が大きい。また、普通券種の増加がみられた総武線では定期券種の減少がみられ、内房線を除く路線では定期券種の減少幅が普通券種より拡大した。この間、これらの路線の乗車人員はほぼ一貫して減少傾向にある。総武線は2000年代中頃、常磐線は2010年代に減少が最大となったが、近年では増加傾向にある。普通券種に比べて減少の程度が大きく、内房線と同様に高い減少率となっている。成田線は2010年代まで減少を続けるが、近年横ばいとなっている。東金線は緩やかな減少が続く。

鹿島線、久留里線の双方とも定期券種においても輸送人員の減少がみられる路線である。鹿島線は2006年度の乗車人員は51人となり、1995年度においても123人であることから普通券種と同様にほぼ利用者がいないことがわかる。ただし、定期券種の方がいずれの時点においても乗車人員が多い。久留

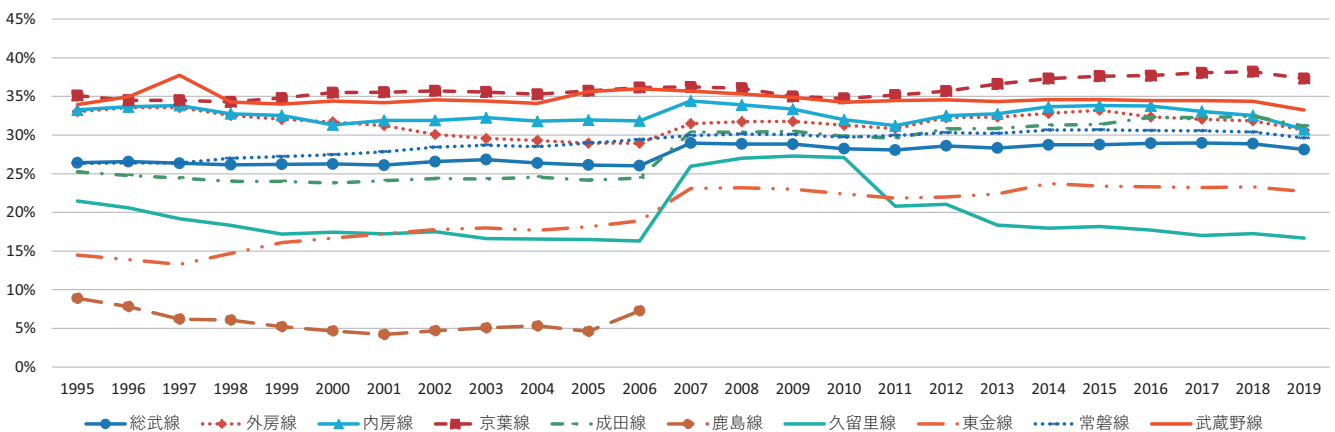


図3-7 千葉県におけるJR路線ごとの普通券種の割合の推移

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

里線は定期券種の乗車人員が少なく、2019年度は606人となり、1995年度と比べて80.5%の減少となっている。無人駅が増加した2006年度と比べると32.9%の減少となっているが、それ以降70%を超える減少となっている年度がほとんどである。

最後に千葉県におけるJR路線の券種別乗車人員について、年度ごとの乗車人員の合計値に対する普通券種と定期券種の変化を確認する。このうち、普通券種の割合の推移を示す(図3-7)。この図からわかるように、多くの路線では普通券種の割合が20%から30%台で推移していることがわかる。このうち京葉線や武蔵野線といった乗車人員の増加が目立つ路線では概ね30%半ばから後半の値で推移している。一方で乗車人員の大幅な減少がみられた鹿島線や久留里線では普通券種の割合が20%以下となり、両路線では普通券種の割合が低下する傾向にある。2007年度以降の無人駅の増加により久留里線では一度は普通券種の割合が増加したものの、その後は再度低下している。同様の傾向は東金線や成田線、総武線など無人駅のある路線においてみられる。

ここまで路線ごとの乗車人員の動向を示してきた。東京都よりも遠方にある路線においては乗車人員の減少する傾向にある。そして遠方にある路線ほど、普通券種の割合が低下し、定期券種の割合が高くなる傾向もある。ここから推測すると東京都に近い路線においては多くの鉄道需要が存在する中で、通勤・通学とそれ以外の鉄道需要が一定程度増加していると考えられる。この背景には、後述するように商業施設、レジャー施設、住宅などの施設立地の影響や他社線を含む他路線の乗り入れも影響しているとみられる。ただし、乗車人員の多い路線であっても、減少に転じている路線もある。このような路線では普通券種に比べ定期券種の乗車人員が減少していることから、通勤・通学時の利用者の減少が生じているものといえよう。

他方で東京都から遠方となる路線においては、一様に乗車人員の減少が進んでいる。定期券種の変化

の大きさから沿線の通勤・通学の需要の減少による影響とみられ、特に久留里線と鹿島線での減少が顕著である。また一部の路線では、他の交通機関の整備による影響とみられる普通券種の減少も生じている。

4. 千葉県のJR路線における駅ごとの乗車人員の変化

千葉県のJR路線は先述したように10の路線、県内には154駅がある。路線ごとの乗車人員には違いがみられたが、長い営業キロを有する路線では運行する地域の性格も異なり、十分に現状を把握できない。以下では駅ごとの変化を地理的な要素を考慮して考察していく。具体的な手順としては東京駅から同心円状に5km刻みの距離帯を100kmまでGIS(地理情報システム)により描き、各距離帯に該当する駅の乗車人員や券種別割合等を算出し、その特徴を考察する(同心円状の円は図1-1を参照されたい)。

各距離帯に該当する各路線の駅数を示す(表4-1)。先述の路線別の乗車人員と照らし合わせると乗車人員の多い路線、もしくは増加がみられた路線は一部を除き35km圏内に当てはまることがわかる。35km圏を超えると総武線を除き他の路線となり、路線間の関係性は多くの路線で35km圏内外の路線間で相互乗り入れも存在する。しかし、近年では列車の種別を問わず、運転区間の縮小や短編成化などを行う事例がみられる。こうした動きは路線間の相互乗り入れによる経営上のメリットが薄れていることや、輸送の実態に即して列車を運行していることも考えられる。

次に千葉県における2019年度のJR路線の乗車人員の上位20位と下位20位の駅について論じる。まず上位20駅は総武線、常磐線、京葉線、外房線、そして武蔵野線の各路線の駅であり、先述した千葉県内の中でも乗車人員の多い路線となる(表4-2)。そしてこのリストにある駅の全てが東京駅から35km圏に入る。ただし、乗車人員と増減率には差異があり、比較的規模の大きな駅で乗車人員を減ら

表4-1 東京駅からの距離帯ごとの路線別駅数

距離帯	総武線	外房線	内房線	成田線	鹿島線	久留里線	武蔵野線	東金線	京葉線	常磐線	合計
15	1								3		4
20	4						4		1	3	12
25	3						1		2	3	9
30	3								3	2	8
35	4	2	5	2					1	2	16
40	2	1	4	3		4					14
45	1	1	2	1		3					8
50	3	1	1	3		2					10
55	1	4	2	2		3		1			13
60	1	1	1	3		1		2			9
65	1	2	2	1							6
70	2	2	1	2							7
75	1	6	6	1							14
80	1	5	4	2	1						13
85	2		1	1							4
90	2			2							4
95	1			1							2
100	1										1
合計	34	25	29	24	1	13	5	3	10	10	154

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

しており、なかにはその減少の程度が大きい駅もある。この場合、券種別では定期券種の減少が大きいことがわかる。この特徴の駅は総武線や常磐線の駅が多いが、通勤・通学者の減少の影響により、乗車人員が減少しているといえよう。

一方で乗車人員の増加、もしくは減少が軽微な駅では、定期券種の減少が小さく、普通券種が増加する傾向にある。こうした特徴を有する駅はリストにある武蔵野線や京葉線、総武線の駅で当てはまる。それぞれの路線では商業施設やレジャー施設だけでなく、住宅立地が進んだことから定期券種、普通券種それぞれにおいて変化が生じているものといえよう。また施設立地のみならず、他社線も含め複数の路線が乗り入れている駅も多く、利便性が高いという特徴もある。

次に下位20駅の乗車人員の状況について示す(表

4-3)。上位20駅に比べて大きく乗車人員が減少し、増減率をみると多くの駅で50%以上の減少が生じている。距離帯としては40km圏以上の駅が該当するようになり、該当路線は久留里線、外房線、内房線、成田線、総武線となる。総武線など一部の駅は上位20駅に含まれている路線の駅もみられる。同一の路線でありながら乗車人員の差異が生じていることには、異なる性格を持つ駅が路線内に存在するということがいえよう。増減率をみると定期券種に比べ多くの駅で普通券種の落ち込みが激しいことがわかる。通勤・通学以外における鉄道需要の減少も顕著に生じていることがうかがえる。

一方で八積駅においては下位20駅の中で減少の程度が軽微にとどまる。詳細に述べると2011年度まで乗車人員の増加がみられたが、それ以降は減少傾向にある。千葉市まで約50分程度の場所にあり、駅

表4-2 千葉県における2019年度のJR駅乗車人員上位20駅の一覧⁷

	合計値（普通券種＋定期券種）				普通券種		定期券種		距離帯
	駅名	路線名	乗車人員	増減率	乗車人員	増減率	乗車人員	増減率	
1	西船橋	総武線	138,618	11.1%	53,582	140.1%	85,036	-17.0%	20
2	船橋	総武線	137,842	-11.9%	46,244	-1.9%	91,598	-16.1%	20
3	柏	常磐線	125,490	-20.2%	39,862	-5.0%	85,627	-25.7%	30
4	千葉	総武線	107,829	-0.5%	42,378	-0.5%	65,450	-0.5%	35
5	津田沼	総武線	102,846	-23.9%	28,608	-15.3%	74,237	-26.7%	25
6	松戸	常磐線	100,062	-11.8%	30,460	-2.0%	69,602	-15.5%	20
7	舞浜	京葉線	78,811	115.2%	48,858	102.4%	29,953	139.9%	15
8	海浜幕張	京葉線	68,111	103.0%	29,956	96.8%	38,154	108.1%	30
9	市川	総武線	61,575	3.2%	19,384	-0.6%	42,191	5.0%	15
10	本八幡	総武線	60,161	-1.0%	20,826	1.8%	39,334	-2.4%	20
11	新浦安	京葉線	57,160	45.6%	17,033	64.9%	40,126	38.7%	15
12	稲毛	総武線	49,966	-10.2%	15,678	-1.2%	34,287	-13.8%	30
13	新松戸	常磐線	39,140	-3.3%	15,155	32.0%	23,984	-17.3%	25
14	南流山	武蔵野線	35,517	179.7%	12,213	277.2%	23,303	146.3%	25
15	蘇我	外房線	34,189	40.3%	10,796	40.4%	23,393	40.2%	35
16	南柏	常磐線	32,930	13.9%	9,898	21.8%	23,032	10.8%	25
17	我孫子	常磐線	31,590	-2.6%	8,945	18.9%	22,645	-9.0%	35
18	幕張本郷	総武線	29,556	4.9%	9,389	10.6%	20,167	2.4%	25
19	馬橋	常磐線	25,675	-10.6%	7,196	2.6%	18,479	-14.9%	20
20	新八柱	武蔵野線	24,705	4.5%	8,517	7.5%	16,188	2.9%	20

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

周辺の宅地開発も進められてきた。利便性の高い駅であれば、乗車人員を増やす可能性があるともいえよう。

次に各距離帯に該当する駅を路線ごとにまとめた2019年度の距離帯ごとの乗車人員と1995年度と比べた2019年度の増減率について示す（表4-4）。この内容をみると千葉県の154駅は100km圏内に当てはまるが、その地理的な特徴として乗車人員、増減

率の双方は距離が延びるにつれて低下していくことがわかる。例えば、100km圏内まで路線が伸びる総武線においては、中間ではより少ない乗車人員となる距離帯も出てくるが、東京駅に最も近い距離帯である15km圏と最も遠い距離帯である100km圏では約20倍もの乗車人員に差異が生じている。増減率においても同様の動きがみられる。各路線の経路上、今回採用した同心円状による距離帯のみでは十

⁷ 普通券種、定期券種の件種別の値の合計値と合計値の欄の値は合致しない箇所もあるが、原典に従って記載する（表4-3の下位20駅も同様である）。また無人駅が存在する駅は比較不可能なために、ここでの分析から除外している。

表4-3 千葉県における2019年度のJR駅乗車人員下位20駅の一覧

	合計値（普通券種＋定期券種）				普通券種		定期券種		距離帯
	駅名	路線名	乗車人員	増減率	乗車人員	増減率	乗車人員	増減率	
1	横田	久留里線	165	-57.8%	41	-60.6%	123	-57.1%	40
2	安房小湊	外房線	172	-61.9%	97	-68.7%	74	-47.5%	75
3	上総興津	外房線	182	-59.6%	75	-61.1%	107	-58.4%	75
4	富浦	内房線	189	-61.5%	56	-75.5%	132	-49.6%	75
5	馬来田	久留里線	191	-62.5%	23	-81.5%	167	-56.7%	45
6	佐貫町	内房線	211	-64.2%	53	-76.9%	158	-56.1%	50
7	保田	内房線	218	-67.2%	116	-60.4%	102	-72.5%	65
8	浜金谷	内房線	237	-70.2%	160	-68.4%	76	-73.5%	60
9	岩井	内房線	244	-69.3%	98	-74.5%	146	-64.3%	70
10	笹川	成田線	318	-50.6%	67	-55.6%	250	-49.3%	85
11	長者町	外房線	334	-50.3%	88	-47.6%	246	-51.2%	75
12	千倉	内房線	338	-72.7%	113	-82.1%	225	-63.1%	85
13	久留里	久留里線	365	-53.4%	48	-71.9%	316	-48.5%	55
14	太東	外房線	436	-41.0%	106	-48.5%	329	-38.3%	70
15	南三原	内房線	453	-47.9%	47	-58.0%	405	-46.6%	80
16	松岸	総武線	468	-36.8%	147	-36.4%	321	-37.1%	95
17	御宿	外房線	522	-60.4%	258	-58.0%	263	-62.6%	80
18	上総湊	内房線	639	-66.8%	112	-76.3%	527	-63.7%	55
19	下総松崎	成田線	712	-22.7%	135	-9.4%	577	-25.3%	65
20	八積	外房線	726	-7.6%	128	-31.9%	597	-0.2%	65

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

分に把握できない側面もあるが、距離によって乗車人員が変化するといえよう。換言すると、東京大都市圏における東京都との関係性が距離により小さくなることうかがえる。

詳細を述べると、35km圏までの距離帯には総武線、常磐線、京葉線、外房線、そして武蔵野線の5路線が存在し、多くの乗車人員が存在していることがわかる。ただし乗車人員の増減率には差異が生じており、武蔵野線においては全ての距離帯で増加し、顕著な伸びをみせている距離帯もある。例えば、京葉線の15km圏や35km圏においては増加率が100%

を超えているが、先述した上位20駅のリストの中で舞浜駅、新浦安駅がこの距離帯に該当し、リスト以外では市川塩浜駅、千葉みなと駅でも比較的大きな輸送人員の増加を示している。また武蔵野線の20km圏、25km圏においては同リストの中で南流山駅、新八柱駅が該当し、増減率の値も高い距離帯となる。これらの距離帯の駅では商業施設やレジャー施設、住宅の立地が進むほか、比較的新しい駅も多く、他社線を含む乗り換え可能駅であることから利便性の高い駅が多い。

一方で他の35km圏までの路線では総武線では

表4-4 2019年度における東京駅からの距離帯別乗車人員の平均値（上段）と1995年度比の増減率（下段）⁸

距離帯	総武線	外房線	内房線	成田線	鹿島線	久留里線	武蔵野線	東金線	京葉線	常磐線
15	61,575 3.2%								48,019 100.3%	
20	90,201 2.7%						19,041 116.0%		4,983 19.8%	49,114 -10.1%
25	50,981 -6.8%						35,517 179.7%		18,029 68.5%	32,135 -1.6%
30	29,538 -8.5%								35,154 30.8%	72,315 -25.2%
35	38,390 -10.3%	23,045 45.8%	8,454 -13.5%	3,987 -35.6%					17,199 100.1%	25,431 -14.6%
40	13,069 0.7%	20,693 85.6%	8,607 -10.1%	2,695 -27.9%		165 -57.8%				
45	10,098 -16.3%	7,034 -19.8%	4,496 -42.1%	1,953 -38.6%		191 -62.5%				
50	3,781 -17.5%	13,078 17.6%	211 -64.2%	2,276 -15.6%		0 0				
55	873 -32.6%	3,474 -10.9%	639 -66.8%	16,103 -9.5%		365 -53.4%		0 0		
60	2,783 -21.1%	10,901 -21.0%	237 -70.2%	4,562 12.8%		0 0		3,106 35.2%		
65	895 -39.2%	1,851 -7.6%	218 -67.2%	793 -27.2%						
70	1,358 -40.3%	436 -41.0%	244 -69.3%	3,090 -36.2%						
75	1,762 -35.3%	523 -55.1%	740 -60.6%	0 0						
80	837 -35.9%	734 -57.8%	1,026 -58.0%	1,185 -36.3%	0 0					
85	1,245 -31.3%		338 -72.7%	318 -50.6%						
90	0 0			0 0						
95	468 -36.8%			0 0						
100	3,045 -36.6%									

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

15km圏、20km圏、外房線の35km圏では増加しているものの、そのほかの距離帯では減少に推移している。ここで示した距離帯の中で乗車人員の増加した駅をみると市川駅、西船橋駅、蘇我駅などが挙げられる。特に蘇我駅は複数の路線が乗り入れる駅で

あり利便性に優れ、スポーツ施設や商業施設、住宅などの立地も進んでいる。2019年度の外房線全体の乗車人員が11.9万人であることから、約3分の1が蘇我駅の乗車人員となることを踏まえるとこの駅の増加は路線全体の乗車人員の増加につながる。券

⁸ 無人駅を除いて算出しており、無人駅のみ距離帯はゼロと記載する。

種別にみるとそれぞれ状況は異なるが、普通券種の伸びの大きな駅は乗車人員を増やす傾向にある。同じ35km圏には内房線や成田線の駅も該当する。内房線の駅では2019年度時点で五井駅や姉ヶ崎駅が1万人を超える駅であるが、いずれも1995年度に比べて20%から30%程度、乗車人員を減らしている。他にこの距離帯では袖ヶ浦駅や長浦駅、巖根駅も該当するが、袖ヶ浦駅では30%を超える増加をみせたものの、長浦駅、巖根駅では10%から50%程度の乗車人員の減少がみられた。また成田線においては、東我孫子駅と湖北駅の2駅が該当し、このうち東我孫子駅は無人駅であり、湖北駅は30%を超える減少が生じている。ここで示した内房線、成田線いずれの駅も東京都から比較的近く、他路線を通して直通運転が行われているものの、乗車人員の減少がみられる駅もある。袖ヶ浦駅のある袖ヶ浦市の人口が増加していることを踏まえると、後背地人口が乗車人員に影響を与えていることも考えられる。

一方で40km圏より遠方となる距離帯では乗車人員がより減少しており、その程度も顕著になる。なかには無人駅のための距離帯もある。60km圏までは1万人を超える乗車人員となる距離帯もあることから、一定の乗車人員があることがわかる。このうち外房線の40km圏にある鎌取駅では2019年度に2万人を超える乗車人員となり、1995年度に比べて85%を超える増加率となっている。千葉市内の交通利便性の高い地域であることから、乗車人員の増加が進んでいるものと考えられる。鎌取駅の例に留まらず、総武線の40km圏に該当する物井駅でも同様の理由で乗車人員の増加がみられる。他には成田線と東金線の60km圏においては顕著な利用者の増加がみられる。前者の成田線では成田空港駅、空港第2ビル駅、後者の東金線では求名駅での乗車人員の増加がみられる。前者では空港需要、後者が大学立地による影響で乗車人員を増えているものの、これらの駅を除けば乗車人員の低下が著しい駅もあり、特に内房線、久留里線、外房線、そして成田線の距離帯を重ねた駅での減少が大きい。東京都と相当程

度遠距離となる地域の駅や他の路線との相互乗り入れのない距離帯の駅では乗車人員が大きく減少することがわかる。

続いて1995年度と2019年度の普通券種と定期券種の割合のうち普通券種の割合について示す（表4-5）。全体の変化の推移をみると、35km圏までの距離帯においては概ね3割前後の値で推移し、1995年度に比べて普通券種の割合が上昇する傾向にある。このうち普通券種の割合の高い距離帯として、京葉線の15km圏が挙げられるが、先述したようなレジャー施設の最寄り駅である舞浜駅の影響が大きい。普通券種の割合が1995年度、2019年度双方において60%を超える。他の同距離帯の京葉線に所在する駅に比べて、高い値となることから、同距離帯の値を押し上げているといえよう。ほかにも武蔵野線の20km圏、京葉線の25km圏にも比較的普通券種の割合が高い駅もある。これらの距離帯に該当する船橋法典駅、南船橋駅の普通券種の割合が駅周辺のレジャー施設や商業施設の影響により高い値を示しているものと考えられる。他方で成田線の35km圏においては1995年度に比べて普通券種の割合が上昇するが、これには東我孫子駅の無人駅化による影響が大きい。他の路線においても無人駅化することで普通券種の割合が増加する駅もある。

一方で40km圏よりも遠方になる距離圏においては、多様な変化がみられる。概して、距離帯が延びるにつれて普通券種の割合が減少するが、中には比較的普通券種の割合が高い距離帯もある。例えば、先述した成田線の60km圏が当てはまり、成田空港駅、空港第2ビル駅は1995年度、2019年度ともに普通の券種割合が7割を超える。ほかにも内房線と外房線、総武線においては比較的高い普通券種の割合となっている距離帯が遠距離帯になると生じる。成田線においては、遠距離帯の普通券種の割合が相対的に高くない。成田線では路線内の多くの区間で特急列車が運行されていないことを踏まえると特急列車の運行の有無が普通券種の値に影響を与えている可能性がある。ただし、40km圏を超える路線の

表4-5 1995年度（上段）と2019年度（下段）における東京駅からの距離帯別普通券種割合の平均値

距離帯	総武線	外房線	内房線	成田線	鹿島線	久留里線	武蔵野線	東金線	京葉線	常磐線
15	32.7%								41.7%	
	31.5%								43.0%	
20	28.6%						36.8%		23.4%	28.5%
	34.7%						33.0%		31.8%	29.2%
25	27.7%						25.5%		34.9%	27.1%
	29.1%						34.4%		39.4%	32.7%
30	27.9%								31.6%	25.5%
	29.8%								32.9%	29.1%
35	29.9%	30.5%	27.0%	18.5%					37.9%	22.8%
	30.2%	29.8%	27.3%	27.1%					34.6%	26.2%
40	21.2%	26.9%	27.6%	18.0%		19.8%				
	24.6%	22.3%	26.6%	25.1%		24.8%				
45	27.1%	21.6%	26.3%	21.7%		17.0%				
	28.4%	23.3%	21.4%	23.3%		12.0%				
50	16.8%	20.6%	38.9%	22.2%		21.1%				
	23.3%	20.5%	25.1%	25.0%		0.0%				
55	19.8%	20.7%	23.6%	24.4%		23.7%		6.9%		
	21.3%	25.0%	17.5%	37.4%		13.2%		0.0%		
60	31.5%	33.0%	63.9%	68.0%		35.6%		18.3%		
	25.7%	27.9%	67.5%	57.1%		0.0%		22.7%		
65	20.9%	28.6%	37.9%	24.1%						
	16.9%	24.4%	53.2%	23.5%						
70	29.1%	31.9%	48.5%	19.7%						
	24.7%	24.3%	40.2%	24.2%						
75	32.0%	38.1%	40.6%	14.7%						
	25.6%	38.7%	37.6%	0.0%						
80	21.8%	46.2%	24.4%	17.8%	8.9%					
	19.2%	50.3%	23.5%	20.4%	0.0%					
85	33.9%		50.8%	23.4%						
	26.9%		33.4%	21.1%						
90	9.4%			16.0%						
	0.0%			0.0%						
95	31.2%			4.1%						
	31.4%			0.0%						
100	42.6%									
	32.9%									

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

駅では特急列車の運行されている路線でも乗車人員を減らしており、先述したように内房線での減少が著しい。競合する他の交通機関の整備による影響とみられる乗車人員の減少がある中で、通勤・通学者以外の鉄道需要を確保するためにも特急列車の運行の影響は一定程度あるものといえよう。

最後に無人駅の乗車人員の状況を示す（表4-6）。

先に述べたように2019年度時点でJR路線の無人駅は千葉県内に38の駅が存在する。2006年度以降、千葉県内では駅の無人化が進められたが、その後も無人駅が緩やかに増加し続けている。無人駅になった最終年度の乗車人員を確認していくと、行川アイランド駅の19人が最小であり、東我孫子駅の729人が最大となる。2006年度に無人駅となった駅では比

表4-6 千葉県における JR 路線の無人駅の一覧

路線名	駅名	無人駅時の年度	無人駅時の乗車人員	無人駅時の普通の割合	距離帯
総武線	南酒々井	2006	208	12.5%	50
	飯倉	2006	449	9.6%	70
	倉橋	2006	61	6.6%	90
	猿田	2006	240	3.8%	90
外房線	東浪見	2006	81	13.6%	70
	三門	2006	123	17.1%	75
	行川アイランド	2006	19	21.1%	80
	浪花	2006	96	13.5%	80
	鶴原	2015	84	48.8%	80
	安房天津	2018	132	31.8%	75
	内房線	竹岡	2006	64	6.3%
九重	2006	103	6.8%	80	
千歳	2006	62	12.9%	80	
和田浦	2015	94	39.4%	75	
那古船形	2017	175	30.9%	75	
安房勝山	2018	287	25.8%	65	
江見	2018	80	33.8%	75	
太海	2018	63	46.0%	75	
成田線	東我孫子	2006	729	25.0%	35
	久住	2006	238	12.6%	55
	大戸	2006	243	9.9%	70
	香取	2006	232	11.2%	75
	水郷	2006	185	5.9%	80
	下総豊里	2006	171	7.0%	90
	椎柴	2006	511	2.5%	95
	下総橋	2015	408	17.9%	90
鹿島線	十二橋	2006	55	7.3%	80
久留里線	祇園	2006	319	15.0%	40
	上総清川	2006	254	9.4%	40
	東清川	2006	86	10.5%	40
	東横田	2006	156	14.7%	45
	下郡	2006	78	7.7%	45
	小櫃	2006	154	9.7%	50
	俵田	2006	64	14.1%	50
	平山	2006	48	12.5%	55
	上総松丘	2006	81	17.3%	55
	上総亀山	2010	90	47.8%	60
東金線	福俵	2006	578	11.4%	60

出典：『千葉県統計年鑑』各年版より筆者作成

較的少ない乗車人員の駅が多い。また無人駅になった時の普通券種の乗車人員割合は椎柴駅の2.5%から鶴原駅の48.8%となり、乗車人員同様に多様であるが2006年度に無人駅化された駅は行川アイランド駅と東我孫子駅を除けば普通券種の割合が20%以下となる。この年度以降は普通券種の割合が高くても無人駅化が進むが、乗車人員の少ない駅が大半

である。乗車人員の少ない駅もしくは、普通券種の割合が低い駅においては無人駅化の可能性が生じるといえるであろう。距離帯について、東我孫子駅の35km圏以降において無人駅が存在するようになる。この距離帯を超えると、乗車人員の少ない駅も増える。今後は乗車人員の少ない35km圏以降の駅で無人駅となる駅が増える可能性もあるといえよう。

おわりに

本稿では異なる地域特性を持つ千葉県におけるJRの鉄道需要の変化を過去25年間のデータを通して把握した。その際には路線や駅ごとの乗車人員について券種別に整理し、空間的な差異を考察してきた。

山内・竹内（2002）でも示されているように、多くの場合、交通はそのサービス自体が目的ではなく、何らかのほかの目的を達成するための手段である「派生的需要」の特性を持つ。派生的需要における交通は、短い移動、少ない費用で移動できることが望ましい。千葉県において、移動目的地に近い東京都よりの地域に人々が多く集まるのも、交通がこの派生的需要の性格を有するからである。乗車人員の詳細を確認すると東京都に近い地域であっても、その値には差異が見られた。依然として多くの通勤・通学の鉄道需要があるものの、乗車人員の減少が見られる駅もある。路線の運行開始年や施設立地の状況、他社線を含む路線の乗り入れの有無が乗車人員に影響を与えるものであり、単に東京都に近いから乗車人員を増やしているわけではない。本稿では詳細に触れていないが、ほかにも運行開始年の古い路線での新たな施設立地が容易ではないことや路線沿線における住人の年齢構成の変化も乗車人員に影響を与えていることも考えられる。

他方で乗車人員が東京都より遠方になるにつれて減少していくように、距離的に東京都との通勤・通

学が容易ではない地域も増加する。こうした地域の駅では乗車人員が少なく、顕著に減少する。また、券種別割合をみても、定期券種の割合が高いことから地域の通勤・通学による需要が主になるものと考えられる。千葉県内においては路線の縮小、運転区間の縮小や短編成化などを行う事例がみられる。乗車人員の減少が大きく、その差異もみられる中で実態に即した輸送体系を整備していることが理解できる。ただし、こうした駅の中には普通券種の割合が高い駅もある。特急列車の運行の有無により、その違いが生じる傾向にある。千葉県内におけるJRの鉄道ネットワークは縦横に路線が発達しており、東京都など他県との移動において鉄道利用が適している。しかし、代替となる交通機関の整備は、このような鉄道の優位性を小さくする。東京都から遠方となる地域を中心にさらなる通勤・通学者の減少が見込まれる中で、乗車人員を確保するためには、通勤・通学者以外の乗車人員を増やすことが求められる。例えば、東京都と千葉県各地を結ぶ自転車を搭載可能な列車の運行が運行されている⁹。この取り組みは、千葉県内のJRの鉄道ネットワークを活かしつつ、バスや自動車と異なり自転車を直接車内に積載可能であるなどの他の交通機関との差別化が図られている。また、公共交通の利用時には2次交通への課題もあるが、鉄道を乗降後に自転車で移動できるためその懸念もない。こうした鉄道の特長により、他の交通機関との差別化を図り、乗車人員の増加につなげることも可能になると考えられる。同様の取り組みを今後も期待したい。

⁹ 詳しくはJR東日本（2022）のB. B. BASEホームページを参照されたい。

【参考文献】

- 稲垣綾 (2019) 『都市の人文地理学』 古今書院.
- JR 東日本 (2022) 「B. B. BASE」 (最終閲覧日 2022 年 3 月 25 日 <https://www.jreast.co.jp/railway/joyful/bbbase.html>).
- 土谷敏治 (2018) 「公共交通機関の研究と研究データの問題」 経済地理学会編『キーワード経済地理学』 pp. 402-404 原書房.
- 松崎朱芳 (2016) 『都市における乗合旅客自動車輸送』 晃洋書房.
- 松崎朱芳・須田昌弥 (2022) 「コミュニティバスにおける入札制度に関する一考察：千葉県佐倉市を事例に」 『経済研究』 第 14 号 pp. 19-58 青山学院大学経済研究所.
- 三木理史 (2014) 「6 郊外の形成」 藤井正・神谷浩夫編著『よくわかる都市地理学』 pp. 90-92 ミネルヴァ書房.
- 山内弘隆・竹内健蔵 (2002) 『交通経済学』 有斐閣.

【使用データ】

- 『千葉県統計年鑑』 千葉県総合企画部統計課編.
- 『令和 3 年度鉄道要覧』 国土交通省鉄道局監修.
- 「駅すばあと for WEB」 (最終閲覧日 2022 年 3 月 25 日 <https://roote.ekispert.net/ja/>).

【使用 GIS データ】

- 国土交通省国土数値情報「令和元年駅別乗降客数データ」ポイントデータ (最終閲覧日 2022 年 3 月 25 日 https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-S12-v2_7.html).
- 国土交通省国土数値情報「平成 23 年鉄道」ラインデータ (最終閲覧日 2022 年 3 月 25 日 https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N02-v2_3.html).
- 総務省統計局「平成 27 年国勢調査千葉県」境界データ (最終閲覧日 2022 年 3 月 25 日 <https://www.e-stat.go.jp/gis/statmap-search?page=1&type=2&aggregateUnitForBoundary=A&toukeiCode=00200521&toukeiYear=2015&surveyId=A002005212015&prefCode=12&coordsys=2&format=shape&datum=2000>).