

IV-370

首都圏の鉄道路線における
駅間距離の特性に関する一考察

(財) 鉄道総合技術研究所 正会員 ○小野田 滋

日本大学理工学部

正会員 天野 光一

日本大学理工学部

入山 之敬

1. はじめに

鉄道路線計画において、「駅間距離をどのように設定するか」という問題は、鉄道事業者にとって重要な課題であるばかりでなく、利用者にとっても大きな関心事のひとつである。鉄道駅の配置は一般に、沿線人口や集落の分布、他の交通機関との接続、用地確保の難易、列車間隔や運転形態など、様々な要因を勘案して総合的に判断されるが、そのどの項目を優先するかは、敷設時における計画思想やその後の周辺環境の変化などにより異なるものと考えられる。そこで本研究では、鉄道の路線計画思想の変遷を探る指標として駅間距離に着目し、首都圏におけるJR、民鉄の各路線を対象として、開業時と現在との比較を行うと共に、路線ごとの特徴やその相違点について考察を行った。

2. 分析の対象

本研究では、首都圏の路線をその沿革および動力により、表-1のように分類した。すなわち、JRの路線については、蒸気鉄道として開業後に電化された路線と、開業時より電化された路線に大別した。また民鉄では、地方鉄道法に基づき敷設された路線と、軌道法に基づき敷設された後に地方鉄道へ変更した路線とに大別し、地方鉄道法による路線については、蒸気鉄道として開業し、後に電化した路線と、当初より電気鉄道として開業した路線とに分類した。なお、分析対象範囲は、競合路線を考慮して東京を中心に、小田原、高尾、高崎、宇都宮、水戸、成田、千葉の範囲内とした。

表-1 分析対象路線(括弧内は図-1に対応)

組織\使用動力		蒸気→電気	電気
国有鉄道→JR		・東海道本線(J1) ・東北本線(J2) ・高崎線(J3) ・常磐線(J4) ・山手線(J5) ・中央本線(J6) ・総武線(J7)	・南武線(J8) ・武蔵野線(J9) ・京葉線(J10) ・埼京線(J11)
民鉄	地方鉄道法	・東武伊勢崎線(P1) ・東武東上線(P2) ・西武池袋線(P3)	・小田急小田原線(P4) ・東急目蒲線(P5) ・東急池上線(P6) ・東急東横線(P7)
	軌道法→地方鉄道法		・京浜急行本線(P8) ・京王帝都京王線(P9) ・京成本線(P10)

3. 平均駅間距離とその変化

図-1は、各路線における開業時と現在の平均駅間距離(路線長/駅数)の関係を示したものである。このグラフから、下記のような結論が導かれた。

- ① JR (蒸気→電気) ……一般に開業時の駅間距離は長く、数kmに及んでいるが、このことは開業時においてこれらの線区が都市近郊路線ではなく、長距離幹線網の一部として位置付けられていたことに起因するものと考えられる。その後の電化とともに駅間距離は短縮されているが、現在でも駅間距離は3km前後ある。
- ② JR (電気) ……当初より電化された路線では、蒸気列車に比べて高加速・高減速化が可能

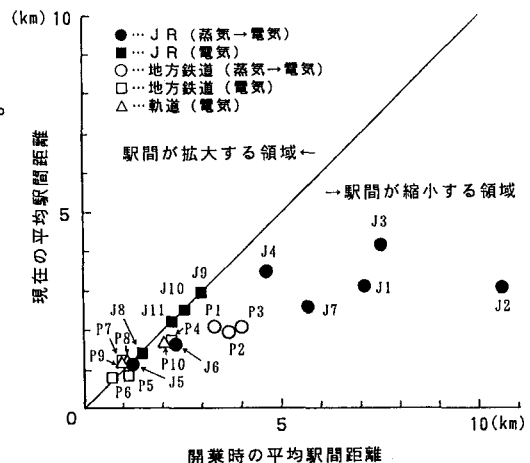


図-1 開業時と現在の平均駅間距離の比較

なこともあって、駅間距離は一般に短い、民鉄に比べると全体に駅間距離は長い。

③地方鉄道（蒸気→電気）……開業時における駅間距離は国有鉄道ほどではないが間隔は長く、その後やや短縮化されてはいるものの他の民鉄に比べると長い。

④地方鉄道（電気）……当初より電車化されていた民鉄は開業時より駅間距離が短く、一部の路線に至っては都心部の駅の廃止により、駅間距離がわずかに拡大する傾向が見られる。

⑤軌道（電気）……軌道法に基づき敷設された路線は、電気鉄道として開業した地方鉄道と同様、駅間距離が短く、一部の路線では都心部の駅の廃止により、駅間距離がわずかに拡大する傾向が見られる。

4. 起点からの距離と駅間距離

各路線の駅間距離が都心から郊外へ向かうに従ってどのように変化しているかを調べるため、起点からの距離と駅間距離の関係をグラフ化した。図-2はこのうち、中央線を例として開業時（高尾までの全通時）と現在について示したものである。開業当初の駅間距離に着目すると、既に市街化していた東京～新宿間の都心部において駅間距離は短い、既存の街道（甲州街道、青梅街道等）や集落の存在を無視して直線的に路線を結んだ新宿以西において駅間距離にかなりのバラツキが見られる。これに対して現在では、都心部の駅の廃止により東京～新宿間では駅間距離が拡大しており、逆に新宿～立川間では沿線の都市化とともに駅間距離が縮小し、全体として1 km～2 kmの範囲に収束している。しかし、立川以西では、西八王子駅が新設されたのみで駅間距離は開業時とほとんど変化なく、2 km～5 kmと首都圏の通勤路線としてはかなり間隔が開いた状態のままである。

このように、個々の線区について起点からの距離と駅間距離の関係をグラフ化した結果、全体として郊外に向かうに従って駅間距離は長くなる傾向にあるが、開業時より電気鉄道として発足した線区での駅間距離はほぼ等間隔であることなどの特徴が明らかとなった。

5. まとめ

今回の分析の結果、首都圏における各鉄道路線は、その開業時において、設立目的や使用した動力の違いによって駅間距離に大きな相違が見られることが明らかとなった。これらは、大都市近郊の鉄道が「高速電気鉄道」化する過程で、ある一定の駅間距離に収束する傾向を示しているが、一部の線区では今もなお過去の歴史的残滓を受け継いだまま今日に至っていることが示された。また、起点駅からの距離と駅間距離の関係においても、各路線ごとの沿革を反映した相違点が明らかにされると共に、その後の沿線人口の変化等に伴って、郊外の駅間距離も時代とともに短縮される傾向にあることが示された。

今後は他の地域（関西圏、中京圏）との比較、駅間距離の年代変化、鉄道計画思想との具体的な関わり、各年代ごとの駅間距離の変化と経営施策との関係等について、さらに分析を加えたいと考える。なお、本研究は財団法人東日本鉄道文化財団による助成テーマ「大都市鉄道の路線計画思想の歴史的発展とその変容に関する研究」の一環として実施したものである。研究代表者である東京大学工学部篠原修教授、ならびに研究会各位の御助言に対し深甚なる謝意を表し、結びとする。

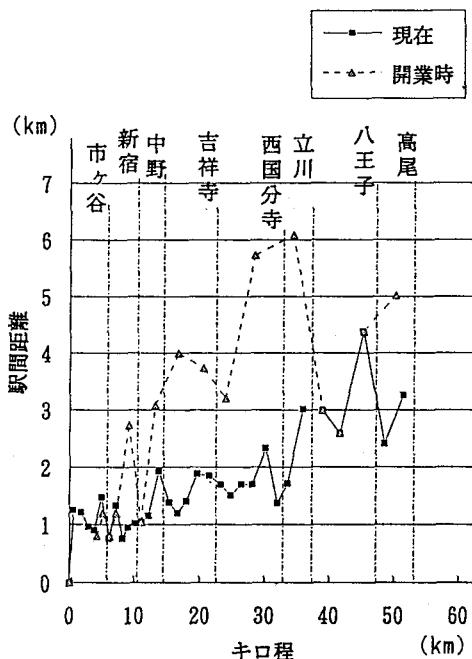


図-2 JR中央線における起点からの距離と駅間距離の関係