

実際の道路移動距離に近づける。その上で、道路移動距離を徒歩時間に換算し、各駅から都心側ターミナルまでの平均所要時間とリンクできるようにした。これら、鉄道による平均所要時間と徒歩による所要時間の和、すなわち都心側ターミナルまでの総所要時間が最小になるよう駅選択を行うことで実態に即した駅勢圏を設定した。現状の所要時間に基づいた駅勢圏、東武スカイツリーラインと地下鉄日比谷線を直通する快速列車を新設した場合の駅勢圏をそれぞれ図-1、図-2に示す。

3. 駅勢圏に基づく沿線人口の算出

国土数値情報 500m メッシュ別将来推計人口データに基づき、各駅勢圏における現在人口（2025年）および将来推計人口（2045年）を算出した。さらに、都心側ターミナルへの最短所要時間経路に基づいた路線系統を設定し、沿線人口を算出した。

既存ダイヤにおける路線体系、東武スカイツリーラインと地下鉄日比谷線を直通する快速列車を新設した場合の路線体系をそれぞれ図-3、図-4に示す。また、図-3、図-4に基づく将来沿線人口をそれぞれ表-2、表-3に示す。

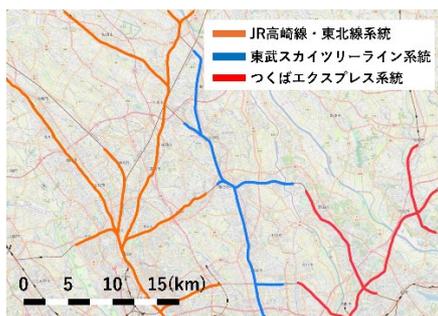


図-3 既存ダイヤにおける路線系統

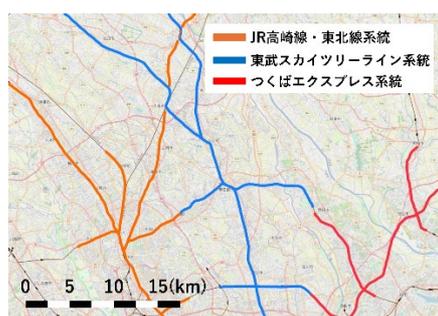


図-4 所要時間短縮ダイヤにおける路線系統

表-2 既存ダイヤにおける将来沿線人口

路線系統	現在沿線人口(2025)	将来沿線人口(2045)
JR高崎線・JR東北線系統	246.1 万人	227.3 万人
東武スカイツリーライン系統	70.3 万人	60.7 万人
つくばエクスプレス系統	89.0 万人	86.8 万人

表-3 所要時間短縮ダイヤにおける将来沿線人口

路線系統	現在沿線人口(2025)	将来沿線人口(2045)
JR高崎線・JR東北線系統	246.1 万人	195.6 万人
東武スカイツリーライン系統	70.3 万人	101.8 万人
つくばエクスプレス系統	89.0 万人	77.9 万人

表-2、表-3より、末端区間(他路線競合エリア)の選択ルートの変化による路線系統拡大・沿線人口拡大が示唆される。

4. 輸送改善による沿線人口への中・長期的影響

一連の輸送改善が春日部市を中心とした沿線地域に与える中・長期的影響について、沿線人口に焦点を当て検討する。

現状、春日部市は、飯能、坂戸、北本、つくば、藤代、千葉等と同様、都心 50 分圏に位置している。輸送改善を実施した場合、川越、大宮、柏の葉、守谷、我孫子、津田沼等と同様、都心 30 分圏への都市ポジション変化が起きる。表-4に、都心 30 分圏、40 分圏、50 分圏における各拠点駅半径 1.5km 圏内の 2025 年人口平均、2045 年人口平均を示す。

今後、春日部市が首都圏の郊外拠点都市として競争力を高めるためには、輸送改善、住宅供給、商業基盤の充実、および観光資源の活用といった複合的な視点から政策を実施する必要がある。特に所要時間短縮を行った場合、都心 50 分圏から都心 30 分圏へ都市ポジションが変化するため、春日部駅半径 1.5km 圏内においては、およそ 2 万 5 千人の人口増加が見込まれる。これに並行し、沿線後背人口も増加するため、商業開発が活発化し、沿線全体で住宅開発が進むことが予想される。

表-4 都心 30 分圏域～50 分圏域における人口比較

	現在人口(2025)	将来推計人口(2045)
都心30分圏平均	8万 3,914 人	輸送改善あり → 8万 1,865 人
都心40分圏平均	7万 1,825 人	6万 9,442 人
都心50分圏平均	5万 7,337 人	輸送改善なし → 4万 9,972 人

5. 最適な輸送体系の提案

将来的な沿線人口の減少を鑑み、現状の 10 分間隔ダイヤから、15 分間隔ダイヤに変更し、1 時間あたりの輸送力を 102 両から 80 両（沿線人口減少率-13.2%に基づく）に減らしていくことが望ましい。その上で、日比谷線直通快速列車を 15 分間隔で運転することで、所要時間短縮、並びに現状と遜色ない列車待ち時間が実現される。

参考文献

- 1) 武藤雅威, 奥田大樹 (2013) : 鉄道競合地域における定量的な駅勢圏設定手法, 鉄道総研報告, Vol.27, No.2, pp.5-10
- 2) 日野智, 飯島昭, 岸邦宏, 佐藤馨一 (2003) : 徒歩によるアクセス時間からみた地下鉄駅周辺部の施設立地分析, 土木計画学研究・講演集, No.28, 135
- 3) 竹内佑馬 (2015) : 人の流れデータを用いた駅勢圏の詳細推計手法の提案と検証, 首都大学東京修士論文
- 4) 森田匡俊, 鈴木克哉, 奥貫圭一 (2014) : 日本の主要都市における直線距離と道路距離との比に関する実証的研究, Vol.22, No.1, pp.1-7