

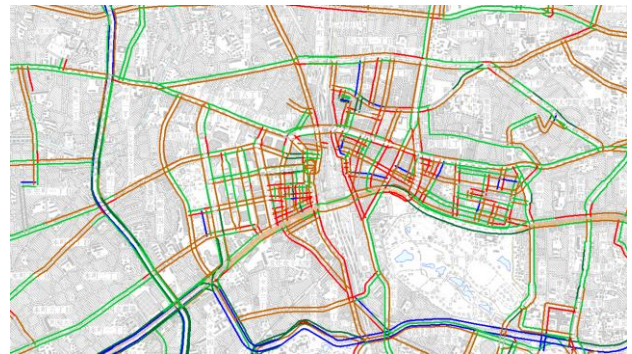
T-ProTS の道路整備における活用について

1. T-ProTS とは

T-ProTS は、ビッグデータを活用し、常に変化している交通状況の把握を行うことができる、道路建設部の所有するシステムである。T-ProTS には、主に2つのビッグデータが搭載されている。まず1つ目は、プローブデータである。プローブデータとは、一般の走行車両のカーナビ等から得られる、車両の走行時間等の走行履歴情報である。2つ目は、道路上に設置された、通過車両の数を自動計測する、トラフィックカウンターより得られたデータである。これらのデータをもとに、下記のような分析を行うことができる。

① 平均旅行速度の解析 (図1)

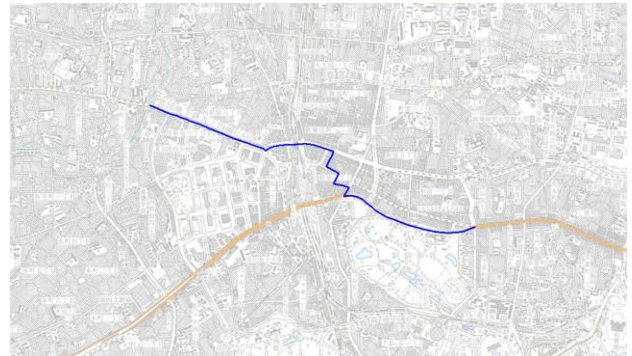
プローブデータを用いて算出された、任意の期間、時間帯の平均旅行速度を地図上に描画する。その際、20km/h 以下区間をより強調するなど、任意の平均旅行速度の数値ごとの色分けも行うことができる。また、2つの期間を指定し、それらの平均旅行速度の差を描画することもできる。この解析により、新規路線の開通や、災害による通行止め等による周辺道路の旅行速度の変化が把握できる。



図一1 平均旅行速度描画状況

② 起終点間の所要時間算出と最短経路描画 (図2)

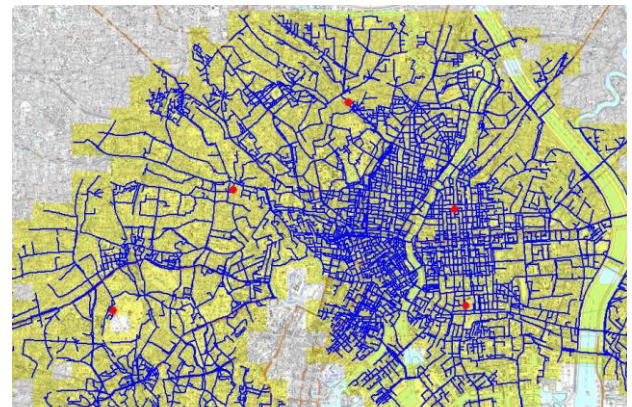
起点、終点、経過ルートを任意に設定することで、プローブデータから算出された平均旅行速度と、設定したリンクの延長を基に、経路の所要時間を算出することができる。また、起点から終点までの最短経路の探索も行うことができる。この解析により、新規路線の開通等による所要時間の変化や、最短経路の変化等が把握できる。



図一2 経路検索描画状況

③ 特定地点への到達時間圏域の描画 (図3)

任意の地点とそこまでの到達時間を設定し、プローブデータから算出された平均旅行速度とリンクの延長を基に、到達時間圏域を描画することができる。また、2つの期間について描画し、システム上で重ね合わせることもできる。この解析により、道路ネットワークの形成における面的な影響を把握することができる。例えば、主要駅や医療施設までの到達時間圏域の変化を把握すること等が可能である。



図一3 到達時間圏域描画状況

これらの分析について事例を用いて紹介する。

2. T-ProTS の分析事例

まず、国分寺3・2・8の整備効果の確認事例について示す。本路線は、図4赤点線で示した中央線との交差部分であり、2017年3月に交通開放した。本事例では、2点間の最短経路検索による解析を行った。その結果、交通開放前の所要時間が19分であったのに対し、交通開放後の所要時間は17分となった。このことにより、甲州街道から五日市街道への移動時間の短縮が図れたことが確認できる。

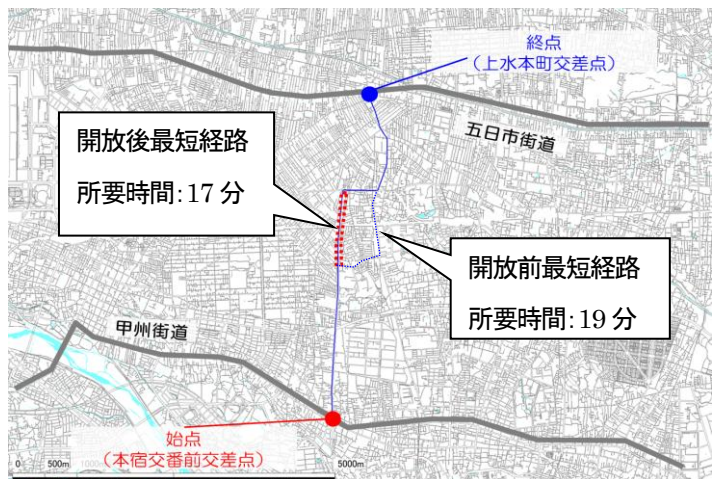


図-4 国分寺3・2・8整備効果の確認

次に、西東京3・2・6の整備効果の確認事例について示す。本路線は、図5赤点線で示した西武池袋線との交差部分であり、2015年8月に交通開放した。本事例では到達時間圏域による解析を行った。本事例では、埼玉県境を到達点として、所要時間(15分)を設定し、その時間で到達可能な圏域をメッシュで示す機能による解析を行った。交通開放前の圏域がオレンジ部までであったのに対し、交通開放後の圏域は黄色まで広がった。このことにより、南北方向からのアクセスが面的に向上したことが確認できる。

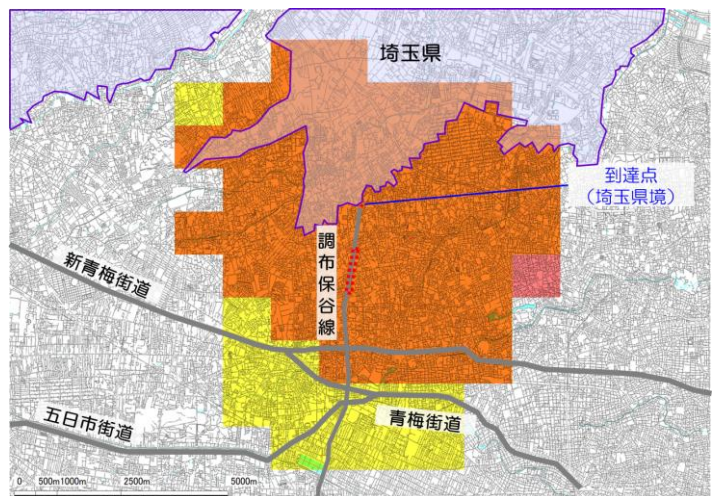


図-5 西東京3・2・6整備効果の確認

次に、日野橋周辺道路の利用状況の確認事例について示す。本路線は、図6赤線で示した多摩川に架かる橋梁であり、2019年10月に発生した令和元年度台風の被害を受け、翌年5月まで復旧工事のために通行止めとなった。本事例では、2期間の平均旅行速度差による解析を行った。2019年11月-2018年11月の平均旅行速度差の解析の結果、青線で示した隣の立日橋上及び橋へ向かう道路において、速度低下が発生していることが確認できた。

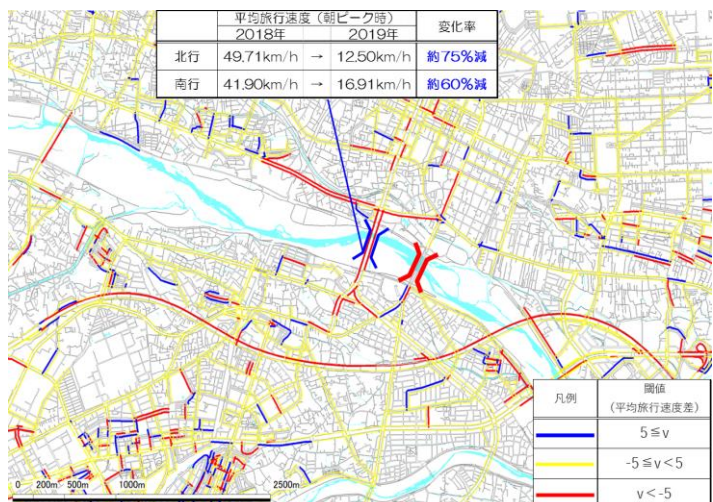


図-6 日野橋周辺道路利用状況の確認

3. T-ProTS の今後

T-ProTS は、事例のような分析結果を地元説明や設計・計画検討を行う際の資料などに活用できる。引き続きより多くの分析が行えるよう改良を重ねていく。また、事務所と連携し、新たな機能追加の検討を行うなど活用の幅を広げていく取り組みも進めている。各事務所においても整備効果の検証などに活用いただきたい。