

利用者挙動に基づく都市内道路空間の在り方に関する分析

名古屋工業大学 学生会員 ○塩谷 朋也
 名古屋工業大学大学院 正会員 鈴木 弘司
 名古屋工業大学大学院 正会員 藤田 素弘
 名古屋工業大学大学院 学生会員 山口 大輔

1. はじめに

名古屋市中区錦 2 丁目（以降、錦 2）は、市の中心部に位置し、繊維問屋街としても全国的に著名な地区である。しかし近年では繊維問屋街の衰退により、街の活気が失われつつあり、街を再活性化させる取り組みが進められている。例えば中心を通る袋町通では、飲食店の立地増加傾向を活かし、歩道上のアクティビティを奨励するなど歩行者視点に立った街路のにぎわい作りによる街の活性化が検討されている。しかし、袋町通は車道幅員が広く、錦 2 の中でも通過車両が多いなど歩行者主体の道路空間とはなっていない現状にある。

そこで本研究では、錦 2、および道路構造の異なる錦 3 丁目（以降、錦 3）の道路の利用状況を調査分析し、歩行者が安全に周遊できる歩行空間の創出方法について交差点の対策を中心に検討する。

2. 調査交差点概要

本研究では、錦 2 で交通量が多い無信号交差点(袋町通×長島町通)と歩行者利用状況が類似し、道路構造の異なる隣接街区の錦 3 の無信号交差点(本重町通×七間町通)において通勤ピーク時間を含む 7～9 時に観測調査を実施し、データ取得をしている。ここで、道路構造諸量及び車両速度計測区間(①～④)を図-1、図-2 に示す。錦 3 では車道の有効幅員を狭めるため、車線分離標(ポール)やゼブラ帯が設置されている。なお、交通量特性データを表-1 に示す。

総交通量を比較すると、歩行者では大きな差が見られないが、自転車では錦 2 の方が約 4 倍多い。また、車両の進行方向割合は両交差点とも同程度であり、右左折車に比べて直進車の割合が高い。

停止線での一時停止遵守率については、錦 2 の方が低い値を示している。これは、錦 2 の方が車道幅員が広く、また、交錯面積も大きいため停止線を越えた停止が可能であることが影響したと考えられる。

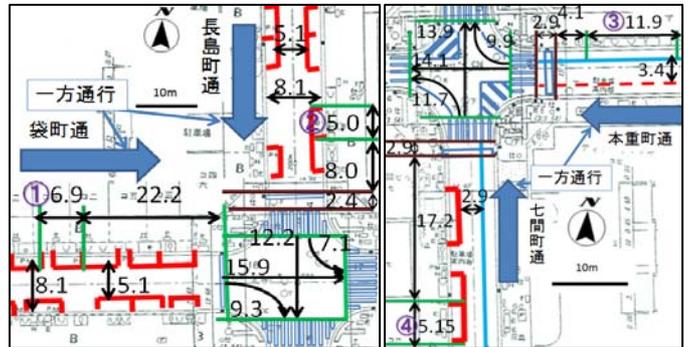


図-1 錦 2 の道路構造 図-2 錦 3 の道路構造

表-1 交通量特性データ

錦2	歩行者	自転車	二輪車	総車両 交通量	方向別車両割合 (直進:左折:右折)	停止* 車両	一時停止 遵守率
8:00~9:00	433	405	26	476	71:12:17	32	6.7%
総交通量	643	523	39	737	70:12:18	55	7.5%
錦3	歩行者	自転車	二輪車	総車両 交通量	方向別車両割合 (直進:左折:右折)	停止* 車両	一時停止 遵守率
8:00~9:00	357	109	3	253	70:11:19	23	9.6%
総交通量	658	165	7	396	67:11:22	42	11.0%

*停止線において一時停止を遵守した車両数

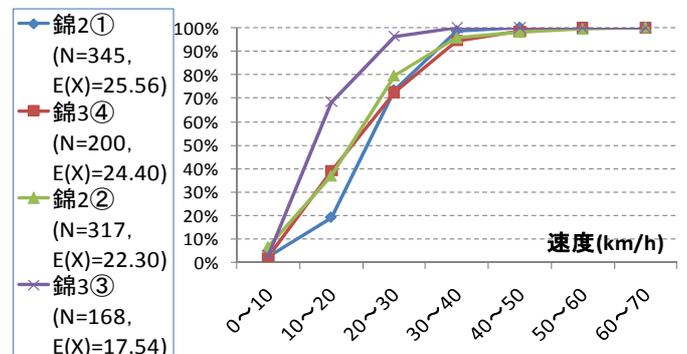


図-3 停止線上流部の速度累積分布 (N=平均値, E(X)=平均値)

3. 車両速度に関する比較分析

3.1 交差点上流部における車両速度分析

交差点上流部の速度特性について、停止線上流 10m 付近(②, ③), 20m 付近(①, ④)のデータを図-3 に示す。①と④, ②と③の比較より、錦 2 より錦 3 の方が車道の低速走行車両割合が高く、特に交差点付近での速度が錦 3 の方が低いことがわかる。車道幅員狭窄が交差点接近速度抑制に繋がるといえる。

3.2 交差点内における車両速度分析

交差点内の車両速度の平均値及び分布をそれぞれ

進行方向別に分類したものを図-4に示す。

これより、南北方向の直進車は錦2の方が速度が高いことがわかる。これは交差点内の有効幅員が錦3よりも広いと考えられる。一方、東西方向の直進車は錦2の方が速度が低くなっている。これは、横断者交通量、特に自転車の多さが影響していると推察される。右左折車の平均速度については差が見られない。しかし、7時台において錦2では25km/h以上の速度で走行する車両が数台存在する一方、錦3ではそのような車両が存在しておらず、高い速度での利用に違いが見られる。

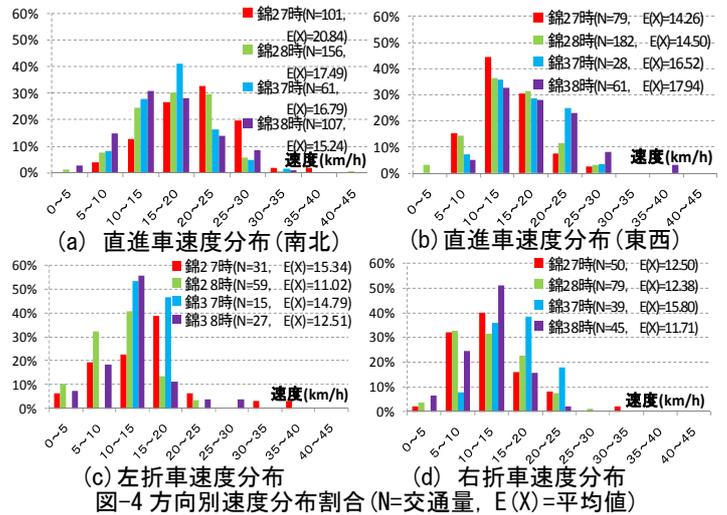


図-4 方向別速度分布割合 (N=交通量, E(X)=平均値)

4. 車両と車両及び横断者の交錯可能性

4.1 PET 値度数分布比較

次に、交錯を起こす二者が、交錯地点を通過する時刻差として定義されるPET指標を用いて、車両対車両及び車両対横断者の交錯可能性を分析する。今回、5秒以内のPET値を取得し、交錯パターン別に分析する。PET値分布図を図-5, 6に示す。

これより、時間帯によらず、錦2のPET値は錦3よりも全体的に小さいことがわかる。また、最小値についても、錦2の方が低い値である。

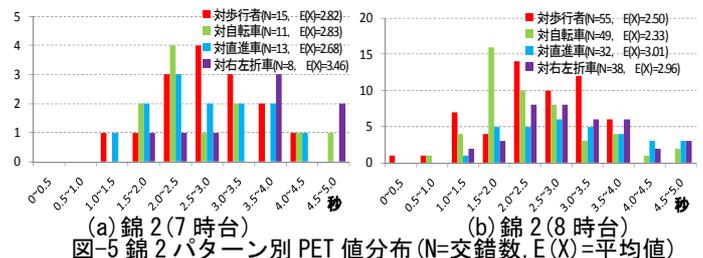


図-5 錦2パターン別PET値分布 (N=交錯数, E(X)=平均値)

4.2 PET エリア分布比較

図-7, 8に示すように交差点を分割し、各エリアでの交錯発生数を集計し、比較分析する。

これより、(b), (c), (d)では錦3の方が交錯発生エリアにばらつきが見られないことがわかる。

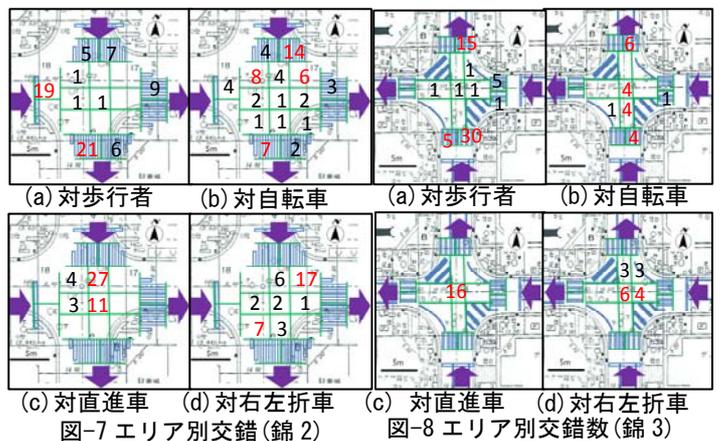


図-7 エリア別交錯(錦2) 図-8 エリア別交錯(錦3)

5. 対象地区の道路空間改善方向性に関する考察

3章より、速度の観点から上流部では道路幅員を狭めることが速度抑制に繋がり、交差点内では車両の通行可能面積を縮小させること高い速度を抑える効果があることがわかった。また4章より、ポール設置による交差点内の通行可能面積の縮小により、走行軌跡のばらつきを抑制し、それにより交錯程度が軽減されることや、交錯発生箇所エリアの限定に繋がることが示された。ポール設置と同様の交差可能面積縮小効果を持つものとして、隅角部前進による交差点面積縮小といった対策も考えられる。

これらの対策により確保される空間を歩行者の滞留場所などに活用することで歩行者が安心して利用できる範囲が増え、歩行者空間の創出に繋げること

が可能であると考えられる。

6. おわりに

本稿では錦2地区における歩行者主体の都市内道路空間の在り方を検討するために必要な対策を錦3との利用特性の違いから明らかにした。今後は、休日など異なる時間帯の交通特性を解析し、具体的な道路構造の改良案を示すとともに、交通運用面からも望ましい対策を検討する。