

人にとって心地良い空間についての研究 ～電車内での立ち位置を例に～

阿部研究室 16L1064B 永谷綾菜

1. はじめに

日常生活の中で、他人と同じ空間を共有する場面に出くわすことは多くある。例えば電車に乗った時、見知らぬ乗客が車内にいる状態で自分はどこに立つか、またはどこに座るかを無意識のうちにでも判断して選択している。乗客の座席選択や立ち位置については今までも様々な研究がされてきたが、それらはいずれも主に質問紙やコンピュータ上でのモデル化という手段で行われており、周囲の乗客の性別や年齢層が考慮されていない場合もあった。本研究では、観察によってより現実に即したデータを収集し、乗客の性別などの特性を加味した考察を試みることを目的としている。

2. 観察 1

2.1. 目的

電車内での乗客の立ち位置にはどのような規則性や傾向があるのかを、周りの乗客の特性を加味したうえで実際に観察し、様々な視点から分析をすることによって検討することを目的とする。

2.2. 方法

被験者： JR 武蔵野線と JR 総武線の観察範囲に乗車した（または既に乗車していた）乗客全員。被験者の乗客は延べ人数とした。

装置： 乗客の特性（性別と年齢層）と立ち位置を記録する記録シートを作成。シートは車両を上から見た図をイメージし、向かい合う7人掛けシートとそれぞれの両端のドア併せて4つがあることがわかるようなもの。

観察場所： JR 武蔵野線 5号車（8両編成）の、越谷レイクタウン～西船橋間（東京方面行き）で2019年2月3日～4月2日のうち12日間。時間は、ほとんどが越谷レイクタウンを9～11時台に発車する列車であった。

手続き： 【観察範囲】1車両全体のおよそ3分の1の広さ。観察者は、観察範囲がすべて見渡せるコーナー（ドア横の寄り掛かれる



図 1:記録シートと観察者の立ち位置

スペース)に立ち、乗降の変化を駅ごとに分けて記録シートに記入した。【乗客の分類】性別2種類と年齢層5種類(①小学生以下②中学・高校生③大学生・20代④30~50代⑤60代以上)で計10種類に分類。乗客の特性は観察者の個人的な判断で決定した。【観察条件】座席がすべて埋まっているために立って乗車するしか選択肢がなく、かつ車内がどこに立つかがある程度選択できる程度の空き具合である場面を想定。それに該当しない環境では、観察を中断した。

2.3. 結果と考察

【総合分布比率】図2より、全体的にコーナーを選択する傾向がある。【男女別分布比率】男女ともに図2と同じ分布になる傾向にあるが、図3より、男性のほうがよりコーナーを選択する割合が高かったことは、パーソナルスペースに性差があることと関係があるかもしれない。【相手に対して選択するコーナーの位置関係】パーソナルスペースの観点から考えると、コーナーが3つ空いている場合、次の乗客は前から乗っていた乗客から距離が最も遠い対角の位置に立つ確率が高くなるはずであるが、図4より、ほかの位置関係と比べて顕著に差が出る結果とはならなかった。他者との距離関係だけでなく、どちらのドアが開くかや乗車時間など、別の因子が影響を及ぼしている可能性がある。

【コーナーで向かい合って立つ乗客】性別は同性ペアと異性ペアのそれぞれの数に大きな差はないが、乗客ペアの年齢層は、異性ペアのほうが近くなる可能性が高いという結果から、今回のよ

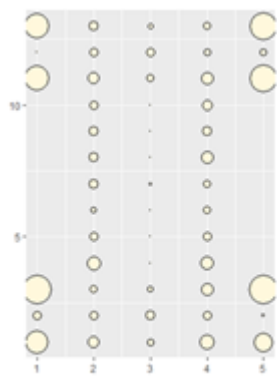


図2：総合分布比率

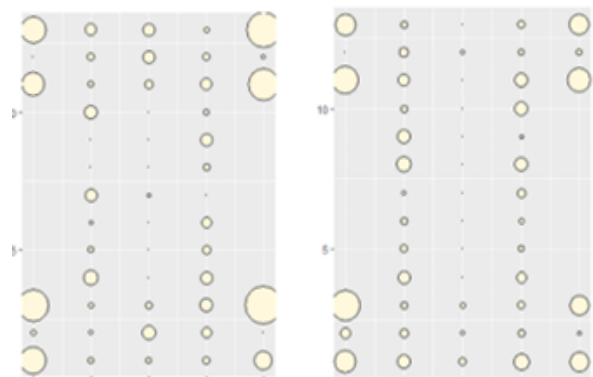


図3：男女別分布比率(左：男性、右：女性)

うに、シチュエーションによって性別よりも年齢層を重視して立ち位置選択している場合がある可能性が考えられる。【乗車駅数】乗車駅数が多くなるにつれて、ほとんどの乗客がコーナーに立つ傾向にある。また、3駅以上乗った乗客は、乗降ドアが頻繁に開かない側に偏って立つ傾向があることが分かった。ドアが多く開く方は必然的に乗客が頻繁に出入りして騒がしくなりやすいので、ドアが開かない方を選んで自分のスペースを持続的に確保したいという心理が影響していることも十分に考えられる。【座席に座る乗客とその前

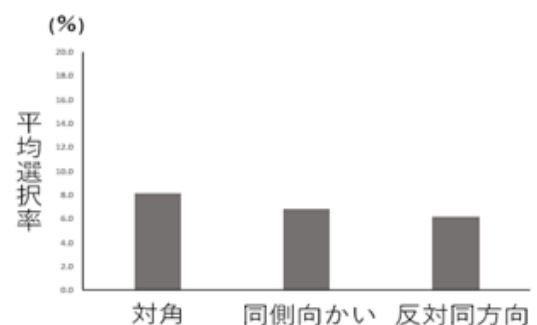


図4：相手に対して選択するコーナーの位置関係

【立つ乗客の対面関係】同性ペアと異性ペアの数に大きな差はなかったが、同性ペアのうち、女性同士のペアができる割合が多いことがわかった。男性は、男性より女性の乗客の前に立つ確率が高かった。また、座席の前に立った乗客全員の男女比は、女性が約66%と、女性のほうが男性に比べてこのスペースに立ちやすいことがわかった。向かい合ったペアが同年齢層になる確率が高くなるような傾向はみられなかった。

3. 観察 2

3.1. 目的

観察 1 を踏まえて、乗客の立ち位置選択行動について、観察 1 とは異なる時間帯や路線で観察したものを分析して観察 1 と比較し傾向の相違を調べることを目的とする。

3.2. 方法

被験者：観察期間内に、下記の観察範囲に乗車した（または既に乗車していた）乗客全員。被験者の乗客は延べ人数とした。

装置：観察 1 と同じ。

観察場所：ア. JR 総武線各駅停車 7 号車（10 両編成）の、西船橋～西千葉間（千葉方面行き）を 2019 年 2 月 3 日～3 月 26 日のうち 10 日間、イ. 西千葉～西船橋間（三鷹方面行き）を 2019 年 2 月 3 日～3 月 12 日のうち 7 日間、ウ. JR 武蔵野線 5 号車の、西船橋～越谷レイクタウン間（府中本町方面行き）を 2019 年 2 月 3 日～3 月 12 日のうち 4 日間。時間は、アは大体 10 時台に西船橋を発車、イとウは 16～18 時台に西千葉または西船橋を発車する列車であった。

手続き：観察 2 と同じ。

3.3. 結果と考察

【相手に対して選択するコーナーの位置関係】図 5 より、前から乗っていた乗客との距離感において、観察 1 同様明らかな傾向はみられないので、パーソナルスペースとの関係があるとは言い難い。【乗車駅数】表 1 より、3 駅以上乗る乗客の立ち位置に生じた、立ち位置の左右の偏りに関しては、列車のドアの開閉が多いほうの反対側と一致する。この結果は、観察 1 の考察を支持するものとなりえるため、乗車駅数と立ち位置には何らかの関係があるといえる。また、駅数が増えるにつれて、コーナーを選択する割合が高くなるという結果については、パーソナルスペースと

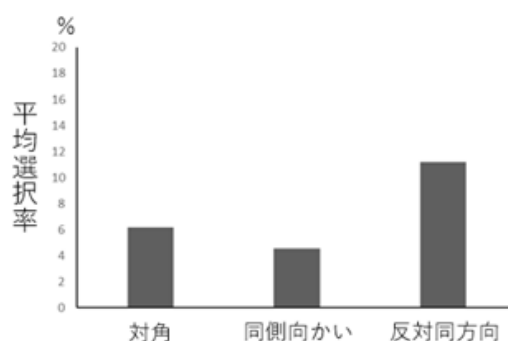


図 5：相手に対して選択するコーナーの位置関係（ア）

の関係性と乗車時の負担についてが考えられる。前者では、自分の背中と体の片面をコーナーにもたれさせることによって自身のパーソナルスペースを確保し、周りの乗客と確実に一定の距離を保っていると考えられる。しかし、乗車すればするほど男女問わずほとんど全員の乗客がコーナーに立っていたので、後者の理由のように単に体に負担のない体勢で長時間乗車するためにコーナーを選択している可能性もある。【座席に座る乗客とその前に立つ乗客の対面関係】女性同士のペアがもっともできやすく、観察1と同様の結果となった。また、全体的に座席前に立つ乗客は、女性の前に立つ傾向があることが示された。これには、橋本ら（1966）の、男性は女性に比べて同性に対する心理的領域が大きいという男性側の特徴が影響している可能性も考えられる。

表1：乗車駅数と立ち位置の偏り方の関係

	観察1		観察2_ア		観察2_イ		観察2_ウ	
	左側	右側	左側	右側	左側	右側	左側	右側
2駅以上	47.3	47.3	51.1	38.3	46.7	53.3	50.0	47.8
3駅以上	29.8	64.6	54.5	40.9	44.8	55.2	38.9	61.1
4駅以上	38.3	61.7	60.0	40.0	47.4	52.6	14.3	85.7
5駅以上	46.7	53.3	66.7	33.3	38.5	61.5	0.0	100.0
6駅以上	33.3	66.7	75.0	25.0	37.5	62.5	-	-

6. 総合考察

本研究は、電車内での立ち位置選択について、電車内で実際に観察した記録をさまざまな視点や場面から考察することで、より現実に即した傾向を見出すことを試みた。

今回の観察を通して、予想していたパーソナルスペースとの関係性のみならず、非常に多くの要因が立ち位置選択に影響を及ぼしていることが示された。その中の一つとして、性別に加えて年齢層などの乗客の特性や、電車の乗降ドアの方向によって立ち位置に変化が表れることも示唆された。これらは、今までの先行研究では明らかにされていなかった部分であり、今回実際に観察を行ったことによる成果であるといえる。今回の研究で排除できなかったノイズを除去するために考えられる追加実験として、アンケート調査の実施や実際の電車を利用して定点観察を行うなどが考えられるが、個人の自然な行動であるためにノイズが多いというのは、ある意味、理論上の対人距離やパーソナルスペース、性差などでは一概に結論を出せるものではなく、電車内特有の傾向が存在する、というのが一つの結論となりうると考える。

日常における通常のヒトの行動とは区別した、「電車内」という特殊な空間として、そこで起こる着席行動あるいは立ち位置選択に関するパーソナルスペースとの関係や、それだけにとらわれず、今までの理論では説明できないような新たな特有の性質の追求が今後さらになされていくことを期待する。