

受け手特定の不確定性が高く、参加者の協働性が低い状況における 受け渡しの達成にかかわる実験的検討

An experimental investigation of achievement of object transfer when it is uncertain who will be receivers and their action-choices are open.

大高 愛, 森 直久

Ai Otaka, Naohisa Mori

札幌学院大学 心理学部

Sapporo Gakuin University, Department of Psychology

o.ai2002Si2@outlook.jp

概要

大高(2024)は、街頭でのティッシュ配りの観察研究によって、受け手が誰になるか不確定で、かつ受け手に複数の行為選択が可能な状況における受け渡しの達成が、第一に視線交絡による受け手候補特定による不確定性の縮減、第二に適切な位置やタイミングによる差し出し行為とそれに対する受け取り行為の連鎖を経て実現されるという仮説を提示した。本研究はこの仮説に含まれる「二者間の視線交絡の前提となる視線送り」と「差し出しのタイミング」が受け渡し現象の実現に寄与する変数であることを実験的に検証した。さらに、受け渡しが最も成功する可能性がある差し出しのタイミングが、受け取りの2秒弱前であることを推定した。

キーワード：物の受け渡し、行為の選択、行為可能性の縮減、視線交絡

1. 問題の所在

これまで物の受け渡しに関する研究が門田・牧野・古山(2020)、阿部(2023)、細馬(2016)などによって行われてきた。これらの研究が扱った場面は、受け渡しの協力者特定の不確定性が低く、参加者が物の受け渡しの達成を目指す協働性が高い。これに対して大高(2024)は、協力者特定の不確定性が高く(誰が受け手になるかわかりにくい)、参加者間の協働性が期待できない(受け取ってくれるとは限らない)事態として路上でのティッシュ配りを選び、ティッシュの受け渡しがどのように実現するのかを観察法によって追究した。その結果、以下の仮説が導かれた。受け渡しの達成は、第一に視線交絡による受け手候補の不確定性の縮減、第二に適切な位置やタイミングによる差し出し行為と、それに対する受け取り行為の連鎖を経て実現される。この仮説は自然観察によって採取されたデータに基づいているため、二者間の視線交絡や差し出しのタイミングが受け渡し現象の達成に寄与する変数であるか否かを、実験的に検討する必要がある。そしてそれらが変数であった場合、受け渡しが達成されやすい領域(渡し手と受け手の間の距離帯)の定量的推定を試みる。

2. 方法

実験協力者：ティッシュの渡し手として男女2名を確保し、1回の実験につき渡し手を1人割り当てた。**被験者：**男性4名、女性5名。観察研究で取り上げた状況を単純化し、渡し手となる実験協力者1名と通行人となる被験者1名からなるティッシュの受け渡し現象を扱った。本実験では渡し手による受け手候補の選択以降、すなわち渡し手による受け手候補の特定と二者間での受け渡しの過程に焦点を当てるため、被験者を1名とした。**手続き：**実験は被験者の歩行速度の測定試行と、実際にティッシュが配布される本試行の二段階で実施された。歩行速度の測定では本試行で使用する通路を7回歩行すると同時に、渡し手からの差し出し行為に対する自然な回避(歩行の軌道を変える、視線に気づかないふりをする等)が可能となる限界点(渡し手からの距離)について見当をつけてもらうように要請した。本試行で渡し手がティッシュを差し出すタイミングを操作する際、この限界点を基準点として用いた。歩行速度の測定試行終了後、被験者に限界点を尋ね、床に目印をつけた。この点を基準に各被験者の歩幅に合わせて1歩前、2歩前、1歩後、2歩後の地点を定めた。本試行においてティッシュが差し出されるタイミングは、この5地点を被験者が通過する時であった(図1)。

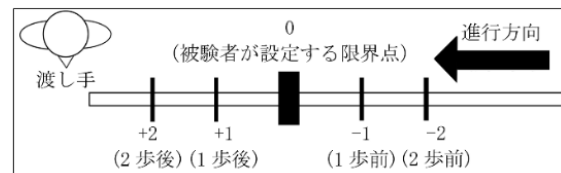


図1 差し出しのタイミング

本試行の各試行において、被験者はティッシュ配りを自然に回避するように渡し手の前を通過するように求められた(受け取る方向での圧が被験者にかからないようにするため)。回避行動を自然に取れないと判断した場合は、ティッシュを受け取ってもよいと教示した。被験者は実験者の合図によって通路を歩き始め、渡し手役は各試行で指定された姿勢とタイミングでティッシュの差し出しを行った。渡し手の姿勢の条件として、視線送りと身体の前傾の

両方を行う条件①、視線送りのみを行う条件②、身体
の前傾のみ行う条件③、視線送りと身体の前傾の両方
を行わない条件④が設定された(図2)。差し出しのタイミ
ング5条件と姿勢の4条件を掛け合わせた計20試行を、
ランダムに実施した。各試行終了後、渡し手の差し出し行
為を受け取りの依頼と知覚できたかどうか(依頼の知覚可
能性)と、自分に生じる受け取り行為の発生可能性につい
て被験者に尋ね、内省を記録した。

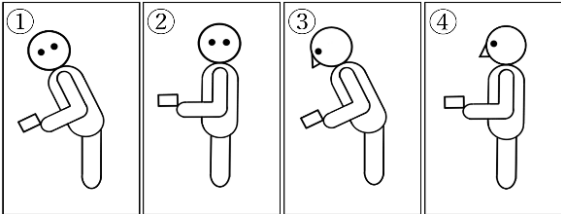


図2 差し出しの姿勢

3. 結果と考察

渡し手の差し出しを受け取りの依頼と知覚できた試行
(表1)、および知覚できなかった試行(表2)を、被験者の
内省に基づき各条件において特定し、計量した。各セル
の最大値は9である。差し出しタイミングの0は各被験
者が報告した限界点を示す。

表1 渡し手の差し出しを受け取りの依頼と知覚できた
試行数

差し出しの タイミング	差し出しの姿勢				合計
	①	②	③	④	
-2	6	1	2	2	11
-1	6	3	1	1	11
0	7	5	1	0	13
+1	5	4	1	2	12
+2	4	3	1	0	8
合計	28	16	6	5	55

表2 渡し手の差し出しを受け取りの依頼と知覚できな
かった試行数

差し出しの タイミング	差し出しの姿勢				合計
	①	②	③	④	
-2	1	0	0	1	2
-1	0	1	1	2	4
0	0	1	0	1	2
+1	0	1	3	4	8
+2	3	5	4	6	18
合計	4	8	8	14	34

表1によると視線送りあり条件①②)で多くの被験者
が受け取りの依頼を知覚している。視線送りなし条件③
④)では受け取りの依頼を知覚した被験者は少ない。表2
によると限界点から1歩後、 および2歩後のタイミング

での差し出しで頻度が高く、受け取りの依頼が知覚困難
となっている。特に視線送りなし条件③④)ではその傾
向が強い。

表1の結果から、渡し手が視線送りを行うことで通行
人による依頼の知覚可能性が高まることから、渡し手の
視線送り、さらにはそれを前提として成立する二者間の
視線交絡がティッシュの受け渡しの成立における変数と
して寄与していると言える。視線送りに加えて身体の前
傾がなされると、差し出しのタイミングに関わらず被験
者の多くが受け取りの依頼を知覚していた。視線送りあ
り条件での身体の前傾の有無とタイミングの交互作用に
ついては今後の検討に委ねたい。表2の結果から、渡し
手の差し出し行為のタイミングもまた、受け渡しの成立
における変数として寄与していると言える。通行人が通
過する寸前での差し出しは、受け取りの依頼というより
むしろ被験者の身体への接触や衝突として知覚され、依
頼の知覚可能性や受け取り行為の発生可能性を低下させ
ていた。また、早すぎる差し出しは視線送りの有無に関
わらず、渡し手の意図を知覚しづらかったのであろう。
視線送りがなされても、差し出し行為の遅れは一定数の
被験者に対して受け取り依頼の知覚を困難にさせてい
た。これは行為選択の俊敏さや知覚の鋭敏さ等の個人差
に帰する可能性があるが、今後の検討に委ねたい。

続いて、受け渡しが達成されやすい領域の定量的推定
を試みた。物理的距離を歩行速度で除すことで個々人の
歩行速度に依存しないタウ (対象との接触までの時間)
を算出した。依頼が知覚された試行について、姿勢4条
件を視線送りあり条件①②)と視線送りなし条件③④)
に分類し、タウの中央値と分布を箱ひげ図で示した(図
3)。

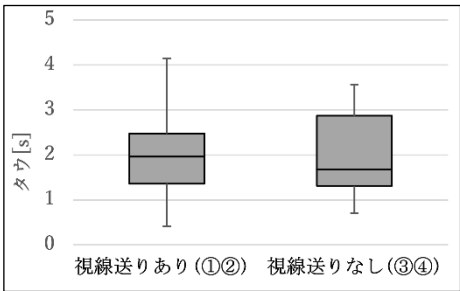


図3 受け取りの依頼を知覚した試行のタウを視線送り
の有無で分けた2条件で比較した箱ひげ図

視線送りあり条件で中央値は1.96、視線送りなし条件
で1.68 とほぼ同程度であった。両条件間の頻度差(前者
が44、後者が11)を踏まえると、前者の値の方がより信
頼できよう。さらに測定誤差による推定精度を考慮する
と、最適なタイミングの推定値は渡し手との接触まで2
秒弱と表現することが適切だろう。この推定値は、大高
(2024)の路上観察からすると長すぎるようである。本実

験では被験者の通過地点を実験者が目視で確認し、その後挙手によって渡し手に差し出しのタイミングを指示していた。このような伝達によるタイムラグが「2秒弱」に繰り込まれている可能性がある。分布に着目すると、視線送りなし条件よりも視線送りあり条件の方が中央値付近に分布が集中しており、受け渡しが達成されやすい領域は狭いと考えられる。視線送りによる依頼の知覚が通行人に起こった場合、渡し手が差し出しのタイミングを逃すと受け渡しが失敗に終わる可能性が高まるということである。また四分位偏差は、視線送りなし条件>視線送りあり条件となっている。これら2つの現象に関して現時点では十分な解釈はできなかったため、今後の実験的検討に委ねたい。

文献

- 阿部廣二(2023) 重いものを受け渡す際の掛け声「もらった」の相互行為上の機能. 日本認知科学会大会発表論文集 40, 477-480.
- 細馬宏通(2016) 介護するからだ. 医学書院
- 門田圭祐・牧野遼作・古山宣洋(2020) 物への限定的なアクセスの表示による渡すことの引き出し 一物の受け渡しにおける相互行為の微視的分析. 質的心理学研究 19, 26-45.
- 大高愛(2024) 受け手に複数の行為選択が可能な状況における「受け渡し」の達成. 日本認知科学会大会第41回発表論文集, 321-324.