

通勤や ICT 利用のリスク評価とテレワーク意向に関する三大都市圏での比較分析

名古屋大学 学生会員 ○高山直樹
名古屋大学 正会員 佐藤仁美
名古屋大学 正会員 姜 美蘭
名古屋大学 正会員 森川高行

1. 背景

渋滞は経済損失や環境問題をもたらしており、持続可能な都市や交通を目指すうえで解決すべき問題である。通勤時の渋滞緩和を目的に時差出勤や公共交通利用促進などが推奨されている。テレワーク（以下 TW）もその1つに挙げられ、その効果や課題が検討されてきた¹⁾。

今回の新型コロナウイルスにより外出制限が課され、これまでより多くの人々が TW を実施し、TW の頻度に変化が見られた²⁾。感染症流行の初期段階での TW 実態や今後の TW 意向を把握することは with/after コロナでの都市や交通を考える上で重要と考えられる。そこで本研究では、個人の社会経済的属性と通勤および TW のリスク認知が TW 意向に及ぼす影響を明らかにする。さらに、三大都市圏の比較を行い、交通分担率や通勤時間などの地域差が TW 利用意向に対する影響を把握することで、土木計画における今後の指針の一つとなることが期待される。

2. データ概要

(1) アンケート概要

2020 年 3 月 24 日～3 月 30 日に南関東、関西、中部の 3 大都市圏に居住する 20～60 代の有職者 3500 人に WEB アンケート調査を実施した。なお、回答数は各都市圏の性年代の人口分布に従う。調査期間は 4 月 7 日に 7 都府県に発令された緊急事態宣言の直前である。

調査項目は、通勤に関する項目として、通勤手段、通勤時間、通勤リスクの可能性・影響度、通勤の感想を、TW に関する項目では、TW を選んだ理由、TW 利用意向、TW リスクの可能性・影響度、TW 利用の評価等を尋ねた。

(2) 基礎集計

地域別の回答者数は南関東で 1831、関西で 938、中部で 731 であり、3500 のうち 908 が TW を実践し、通勤のみと回答した人は 224 であった。TW 利用者の割合は南関東で 3 割弱、次いで関西、中部である(表-2.1)。

表 2.1 地域別 TW 利用者割合 TW 率と通勤時間の平均値

	TW 利用者割合	TW 率平均	通勤時間平均(分)
南関東	28%(n=1831)	9%(n=1663)	41.5(n=1635)
関西	24%(n=938)	8%(n=836)	34.0(n=822)
中部	23%(n=731)	7.1%(n=651)	30.1(n=639)

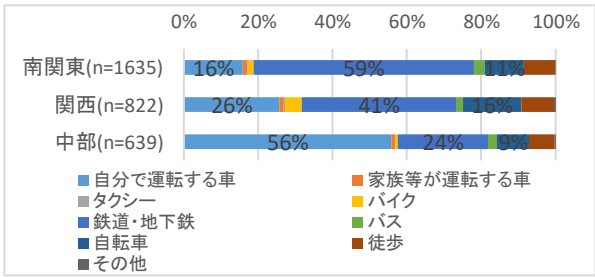


図-2.1 三地域での通勤手段割合

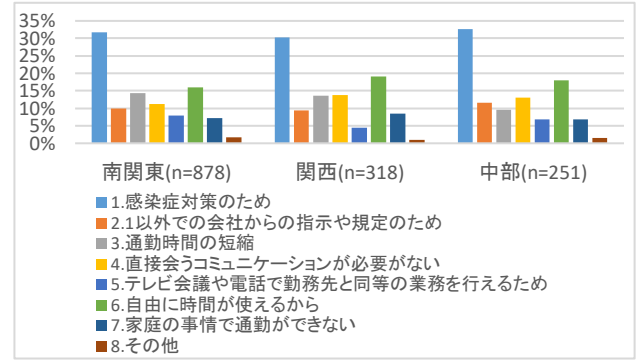


図-2.2 三地域での TW 理由

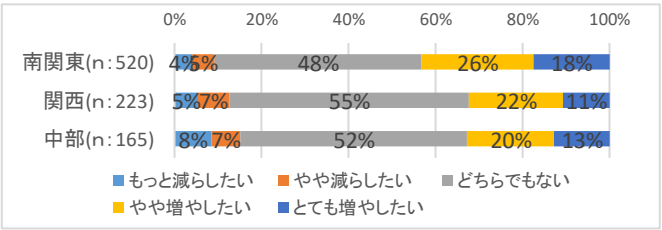


図-2.3 三地域での TW 意向

TW 率の平均は、通勤のみ、TW のみ、両方を行っている と回答した人に対し、月当たりの勤務日の内、TW 実施日の割合をパーセント率に変換したものの平均である。一番高い地域は、地域別通勤時間も最も長く 40 分を超えている南関東で 9%である。通勤手段の分担率（図-2.1）では、関東は鉄道の交通手段が最も高く、関西、中部となるにつれて自動車の割合が増加している。図-2.2 TW 理由について「1.感染症対策」「6.自由に時間が使える」が

どの地域でも上位である。3位は南関東で「3.通勤時間の短縮」，関西・中部で「4.直接会うコミュニケーションが必要ない」という違いがある。TW 意向については南関東がやや高く，関西と中部ではほとんど差がないことが分かる（図-2.3）。

3. 分析と推定結果の考察

TW 利用意向の分析にはオーダードプロビットモデル³⁾を用いた。「テレワークを増やしたいか」という質問に対し「もっと減らしたい」を1,「とても増やしたい」を5とする5段階尺度の回答を被説明変数としている。通勤リスク評価では，「渋滞や交通機関の遅れ」「交通事故」「感染症の罹患」の可能性と影響度を，TW では「ウイルス/不正侵入」「重要情報の流出」「機器の紛失や盗難」「機器の故障」「通信障害」の可能性と影響度を尋ねた。これらを因子分析した結果を説明変数に用いた。

表-3.1に南関東，関西，中部と三地域同時推定した分析結果を示す。3地域共通のパラメータである，公共交通，自転車や徒歩での通勤時間は長い人ほどTW 意向が高いことが分かる。南関東では20代，30代の若年層や，情報通信業に関わる人のTW 利用意向が高かった。若年層ではITリテラシーが高くTW に抵抗が少ないと考えられる。また，通勤リスクを高く評価している人ほどTW 利用意向が高くなるという結果も得られた。関西では金融業，生活サービス・娯楽業がTW を減らしたいという結果となった。これらの業種の人は対面での仕事が必要だと感じているためであると予想される。また感染症リスクの可能性を高く評価している人はTW を増やしたいと感じていることもわかる。中部では幼児有無，大家族，1人暮らしダミーなど家族形態に関わる説明変数が正に有意である。また3地域共通でTW リスクの影響度が高いほどTW 利用意向が高く，TW に情報漏洩などのリスクは感じるもののTW は増やしたいという結果となった。

4. 結論

本研究では，テレワーク意向と社会経済属性や通勤・TW のリスク認知との関係を明らかにした。今後，TW 利用の評価や通勤の感想とTW 利用意向の関係の分析を行う予定である。また，今回の分析では，TW をしている人のみを対象としたが，TW の実施有無やTW をしていない人のTW 意向の分析なども行う予定である。

表-3.1 オーダードプロビットモデル推定結果

	説明変数	推定値
	閾値 1	-1.22***
	閾値 2	-0.80***
	閾値 3	0.81***
	閾値 4	1.63***
共通	公共交通	0.28***
	自転車&徒歩	0.70**
南関東	20代ダミー	0.34**
	30代ダミー	0.39**
	幼児有無ダミー(6歳以下)	0.30*
	情報通信業ダミー	0.27*
	テレワーク率 60%以上ダミー	0.34*
	通勤リスク因子影響度	0.11*
	TW リスク因子影響度	0.10*
関西	20代ダミー	0.48**
	金融業ダミー	-0.63***
	生活サービス・娯楽業	-0.48*
	テレワーク率 60%以上ダミー	1.08***
	テレワーク率 40%以下ダミー	0.54***
	感染症に罹る可能性	0.13**
	TW リスク因子影響度	0.17**
	地域ダミー関西	-0.42*
中部	幼児有無ダミー(6歳以下)	0.84**
	大家族ダミー(5人以上)	0.62**
	一人暮らしダミー	0.85***
	TW リスク因子影響度	0.19**
	地域ダミー中部	-0.22
	関西誤差項の標準偏差(逆数)	1.09***
	中部誤差項の標準偏差(逆数)	0.97***
	サンプル数	908
	ρ二乗値	0.221

有意 *** (1%) ** (5%) * (10%)

謝辞

本研究は JST COI JPMICE1317，及び，JSPS 科研費 JP20H00262 の助成を受けたものです。

参考文献

1) 第2回テレワークに関する就業者実態調査報告書，NIRA 研究報告書，2020年8月
2) 吉見憲二、高田裕介、松尾毅、篠島専:利用者視点における企業テレワークの利点と課題、総務省 情報通信政策レビュー 第3号 2011年10月
3) 北村隆一、森川高行、佐々木邦明、藤井聡、山本俊行:交通行動の分析とモデリングー理論／モデル／調査／応用ー、技報堂出版、2002年5月