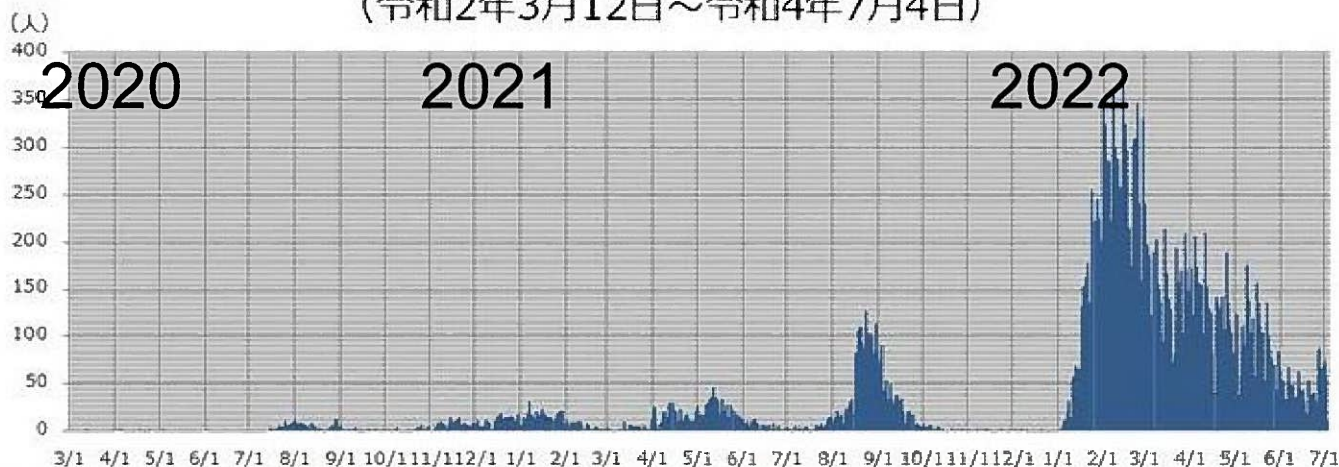


コロナ禍が豊田市の 都市交通に与えた影響

主幹研究員 三村泰広

はじめに：厳しい現実

検査陽性者の発生件数
(令和2年3月12日～令和4年7月4日)



陽性者数	入院中※	軽症・中等症	重症	死亡	治療終了
26,888人	463人	463人	0人	70人	26,355人

※入院中には入院調整中及び自宅・宿泊療養を含みます。

本市における各種指標 (令和4年7月4日現在)

①全療養者 (入院者、自宅・宿泊療養者) 数	463人
②直近1週間の新規感染者数	331人
③先週1週間の新規感染者数	296人

○豊田市の新規感染者の推移 (豊田市HP)

コロナ禍はいまだ先がみえない

はじめに：厳しい現実

私はあなた、あなたは私

自分のために、みんなのために、できることから始めよう！

新しい生活様式の実践例



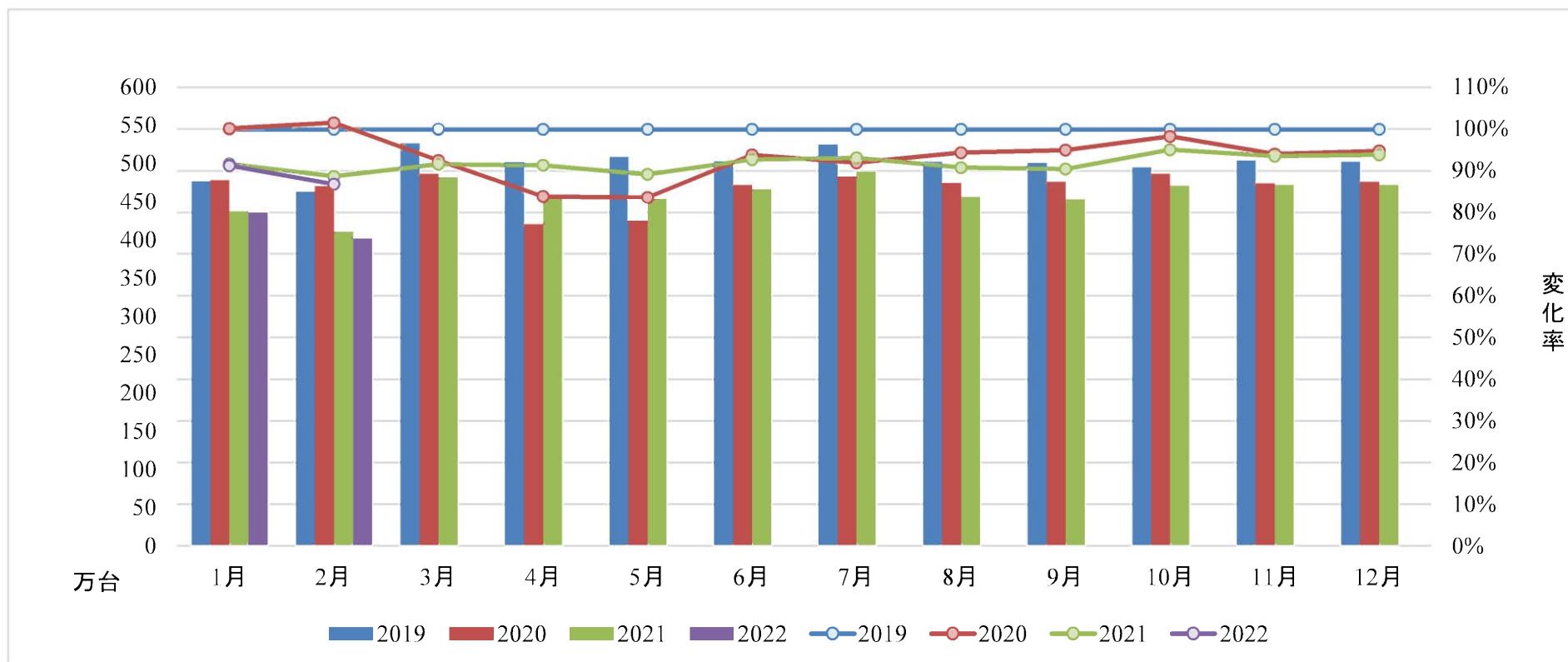
○新しい生活様式について（豊田市HP）

暮らしや住まい方の当たり前が大きく変化

はじめに：厳しい現実

○2020年の4～5月には前年比で8割程度に減少し、その後同年10月頃には前年同程度まで回復したものの、その後減少傾向が続き、2021年時点も1割程度減少

断面交通量の変化（主要幹線道路）



※JARTICデータより作成
 ※データの一貫した記録のあった市内20リンクデータの合計値

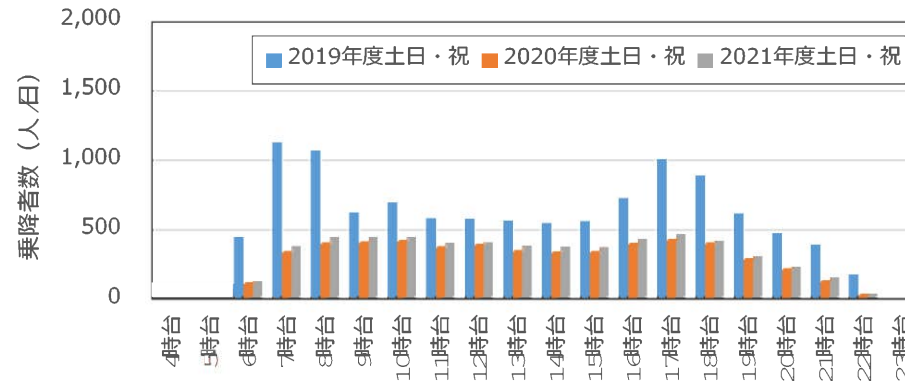
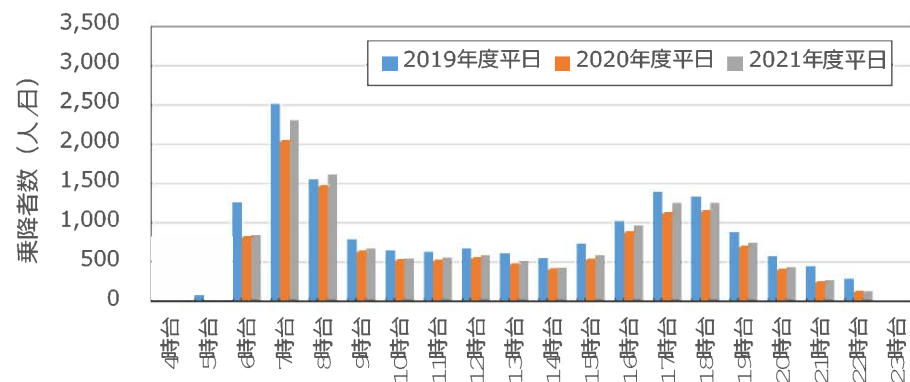
はじめに：厳しい現実

- おいでんバス全体で、2021年9月では2019年9月と比較して73.4%の利用者数
- 土日・祝日で利用者が回復していない

おいでんバスの利用者数の変化(対2018年1月～2019年12月比)

	2020年												2021年								
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
藤岡・豊田線(加納経由)	100.9%	93.1%	69.4%	39.3%	36.8%	71.3%	69.3%	69.6%	81.4%	85.7%	76.5%	78.0%	72.7%	72.4%	79.5%	80.9%	75.1%	80.5%	77.4%	74.0%	71.9%
小原・豊田線	97.7%	95.6%	66.3%	39.6%	37.6%	75.6%	74.5%	71.2%	79.6%	83.3%	63.1%	73.7%	70.6%	72.9%	77.5%	82.7%	71.9%	80.6%	77.1%	72.7%	74.6%
藤岡・豊田線(西中山経由)	103.5%	93.8%	66.5%	44.4%	36.8%	80.8%	82.2%	78.3%	81.1%	87.3%	73.2%	80.9%	76.0%	78.7%	81.5%	90.4%	77.6%	86.3%	81.1%	79.2%	81.5%
旭・豊田線	114.5%	104.0%	68.8%	37.2%	33.2%	74.9%	72.2%	71.9%	76.5%	78.1%	69.3%	70.0%	74.0%	77.4%	84.9%	88.9%	76.6%	78.3%	75.7%	73.7%	70.8%
豊田・渋谷線	105.7%	101.4%	76.0%	45.5%	41.4%	74.3%	74.2%	65.9%	80.6%	84.5%	75.1%	74.9%	72.7%	76.6%	79.4%	82.6%	73.2%	73.9%	76.2%	70.4%	71.6%
旭・足助線	111.8%	109.0%	59.8%	55.3%	43.8%	104.6%	86.4%	93.4%	106.6%	105.4%	96.3%	87.5%	98.7%	93.0%	94.5%	71.1%	61.0%	74.5%	62.3%	58.9%	75.4%
稲武・足助線	100.7%	96.8%	49.0%	31.0%	34.9%	93.8%	109.1%	104.6%	89.9%	98.7%	94.0%	95.0%	82.4%	83.9%	84.6%	86.4%	74.7%	84.7%	87.0%	63.2%	77.2%
さなげ・足助線	108.5%	97.9%	68.8%	41.6%	41.1%	82.4%	81.9%	85.2%	85.7%	86.9%	74.6%	81.2%	80.6%	82.5%	86.7%	87.0%	78.5%	87.5%	80.7%	77.5%	78.7%
下山・豊田線	108.0%	98.4%	66.0%	35.8%	36.1%	79.4%	80.6%	74.7%	84.1%	86.0%	78.4%	78.8%	76.0%	73.4%	80.7%	81.6%	72.8%	81.6%	81.8%	71.1%	72.1%
保見・豊田線	105.0%	100.5%	79.4%	52.7%	52.4%	79.7%	79.1%	74.4%	81.1%	86.7%	81.4%	81.5%	80.9%	80.1%	85.2%	83.3%	78.2%	83.5%	82.0%	78.1%	79.4%
中心市街地玄関口バス	98.9%	102.5%	83.1%	61.8%	66.9%	83.6%	85.7%	78.9%	87.0%	99.4%	90.2%	89.9%	87.8%	92.3%	94.1%	85.2%	85.0%	80.0%	88.5%	74.9%	75.8%
土橋・豊田東環状線	110.7%	100.3%	84.2%	56.2%	40.2%	72.8%	74.6%	61.0%	75.2%	78.5%	74.0%	72.3%	69.9%	70.2%	82.0%	79.0%	65.2%	75.9%	73.3%	68.4%	69.4%
おいでんバス全体	107.0%	99.4%	76.6%	48.7%	41.8%	76.6%	77.0%	69.3%	79.6%	83.5%	75.1%	76.5%	74.4%	75.3%	82.6%	82.2%	72.0%	79.5%	77.4%	72.1%	73.4%

おいでんバスの利用者数の変化(年度毎・時間帯別)



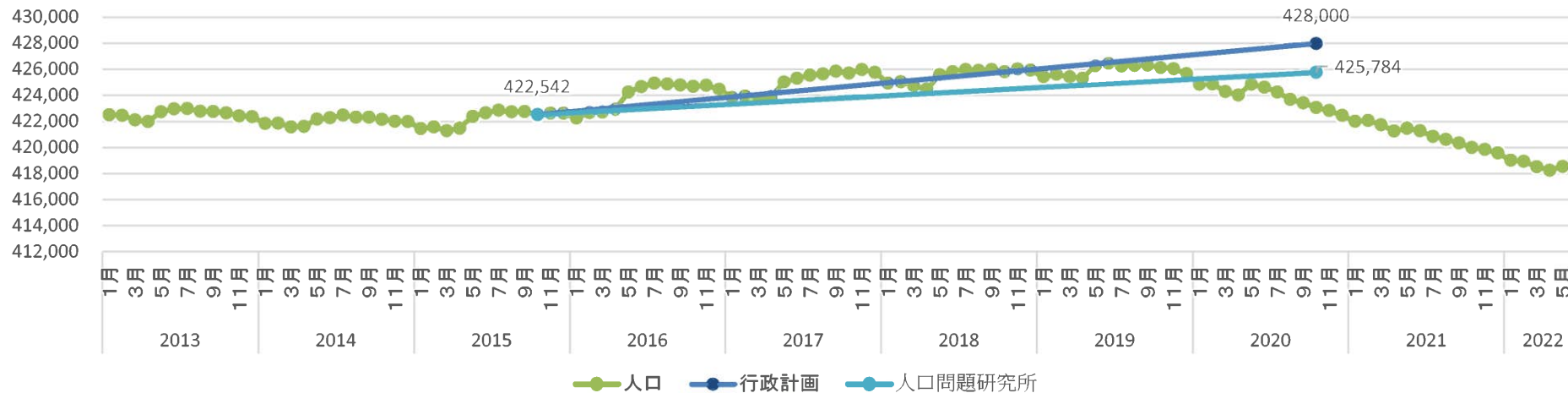
交通は回復の兆しがみえない

はじめに：厳しい現実

○2019年までは豊田市の目標人口に合うような人口推移としていたが、2020年から人口減少傾向
 (※2022年4月頃の増加は就業者増が反映された季節性のものの可能性)

豊田市の人口・世帯推移

人口



○住民基本台帳より作成

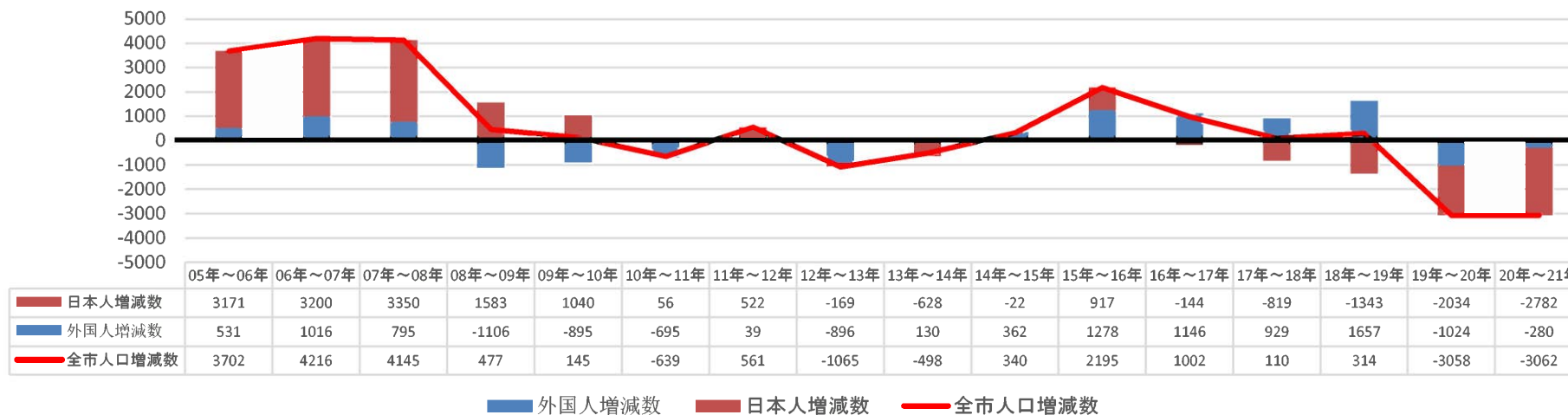


はじめに：厳しい現実

- 2016年から豊田市の日本人は減少
- 2020年は外国人も減少傾向にあるが、日本人の減少が多い

豊田市の日本人及び外国人の人口変化数

日本人と外国人の人口変化数



○住民基本台帳より作成

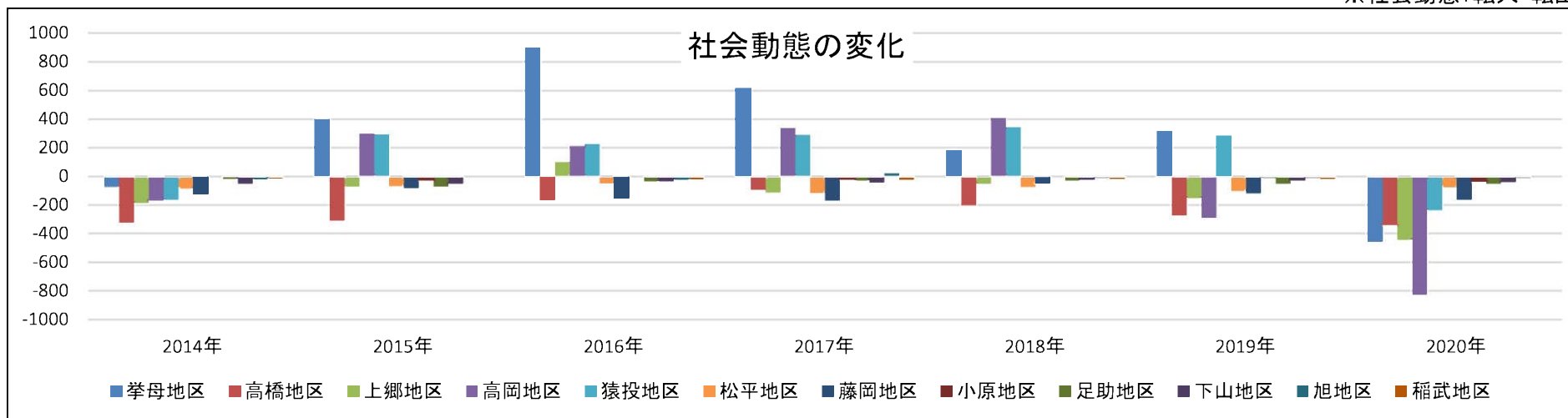
※10月1日時点の対前年人口変化数

はじめに：厳しい現実

- 豊田市の社会動態数(転入者数-転出者数)は2018年は増加していたものの、2019年は-433人、2020年は-2875人であり、大きく減少している。
- 転入者数と転出者数の変化数をみると、豊田市は2020年に入り、転入者は減少(-4326人)、転出者も減少(-2084人)しているが、転入者の減少のほうが大きい。特に、都市計画区域内の変化が大きい。
- 挙母地区と猿投地区は2019年までは社会動態数が増加傾向であったが、(挙母地区:+320人、猿投地区:+282人)、2020年には減少傾向(挙母地区:-457人、猿投地区:-236人)となっている。

豊田市の地区別社会動態数の変化

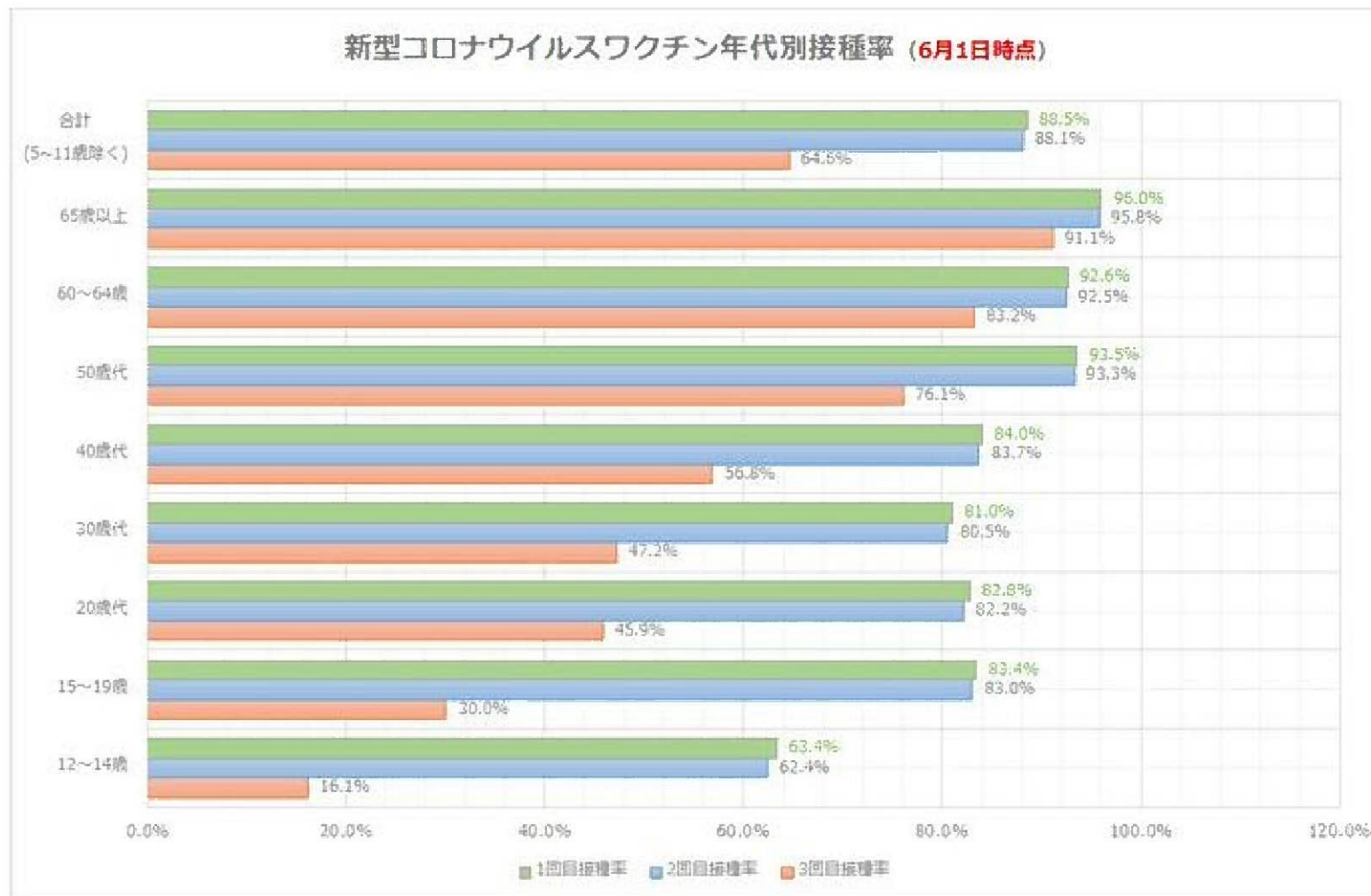
※社会動態: 転入-転出



○住民基本台帳より作成

人口は全体的に減少、地域によって差も

はじめに：明るい兆し



○ 豊田市の接種状況について (豊田市HP)

活動の正常化に向けワクチン接種は大きく進んでいる

はじめに：明るい兆し

Case fatality rate of COVID-19

The case fatality rate (CFR) is the ratio between confirmed deaths and confirmed cases. The CFR can be a poor measure of the mortality risk of the disease. We explain this in detail at [OurWorldInData.org/mortality-risk-covid](https://ourworldindata.org/mortality-risk-covid)



Source: Johns Hopkins University CSSE COVID-19 Data

CC BY



○ COVID-19による致死率の推移 (Our World in Data)

COVID-19の致死率は当初に比べて大きく低下

はじめに

- コロナ禍により豊田市での暮らしや交通は変化
 - **リモートワーク**などの新たな働き方が普及
 - 人口の減少、人的交流が停滞、いまだ回復していない
(特に**公共交通の停滞**は深刻)

- 他方で、**ワクチン接種**の推進により、致死率が大きく低下
 - 今、ゆるやかに制限が緩和されつつある

 - このような「変化」が豊田市の都市交通にどのような影響を与えるのだろうか

はじめに

○豊田都市交通研究所では、これまで、コロナ禍の都市交通の現状について、市民意識調査を実施（2020年、2021年）

→コロナ禍の影響の結果、生じることが予想される近い将来を考えたい

コロナ禍における【交通】や【都市】等に関するアンケート

- ・ 狙い：豊田市におけるコロナ禍の都市交通の現状について、市民意識から把握
 - ・ 回答者：愛知県政令市・中核市に居住する15歳以上の（株）マクロミル登録モニター（N=235,930, 令和3年調査時点）
 - ・ 実施時期：令和2年調査：令和2年9月3日（木）～9月7日（月）
令和3年調査：令和3年10月19日（火）～10月24日（日）
 - ・ 調査方法：年齢階層（5群，（15-19歳，20-29歳，30-64歳，65-74歳，75歳以上））ごとに均等回収。実施期間内で目標に到達しない場合は、最近群（例えば15-19歳は20-29歳）のサンプルを回収し、目標サンプルに到達するまで実施
 - ・ 回収数：令和2年調査：1,242名（うち、豊田市414名）
令和3年調査：2,073名（うち、豊田市517名）
 - ・ 調査項目：コロナ禍における交通実態（目的別頻度・手段等）、在宅勤務実施状況、中心市街地の来訪頻度など
- ※都市間比較を行っているものは、年齢・性別による拡大係数により調整

はじめに

考えたいポイント

<都市>

問題意識1：リモートワークの普及は住まい方を変えるのか
（リモートワークの普及は人口減少下における好機か否か）

問題意識2：ワクチン接種は市民の余暇活動を活性化させるか
（中心市街地の来訪という視点から）
（人的交流・経済活動の復活に資する知見を得る）

<交通>

問題意識3：ワクチン接種は公共交通利用を回復させるか
（公共交通利用低迷からの脱却にかかる示唆を得る）

都市1

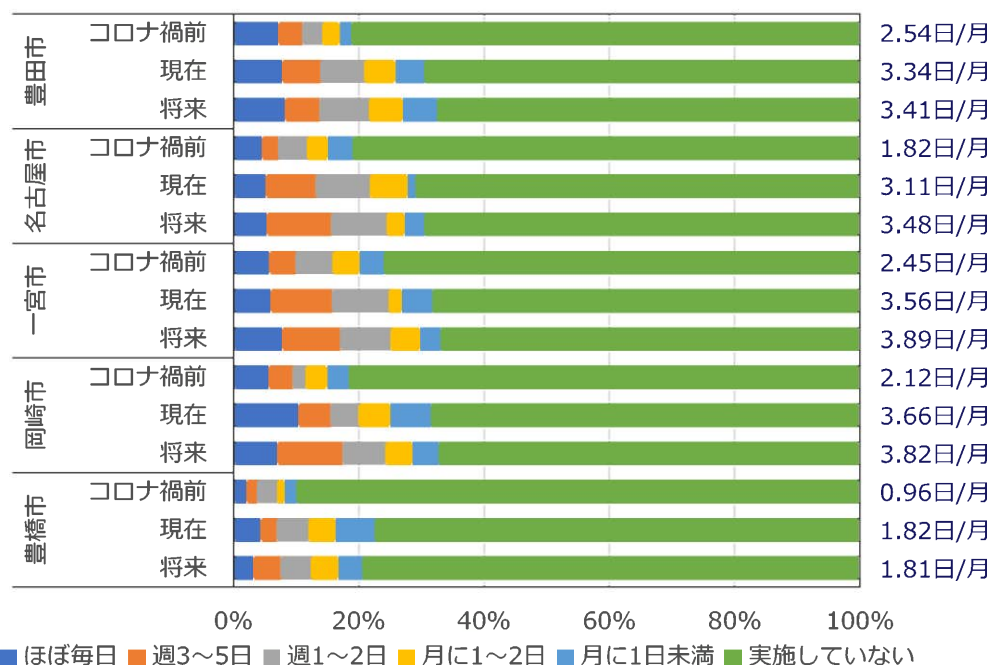
問題意識：リモートワークの普及は住まい方を変えるのか

リモートワークの実施状況

○コロナ禍において豊田市ではリモートワークおよび時差出勤が0.8日/月増加
 ○将来においてこの状況に変化は予想されていない

リモートワークの実施状況（2021年10月調査）

在宅勤務の実施状況

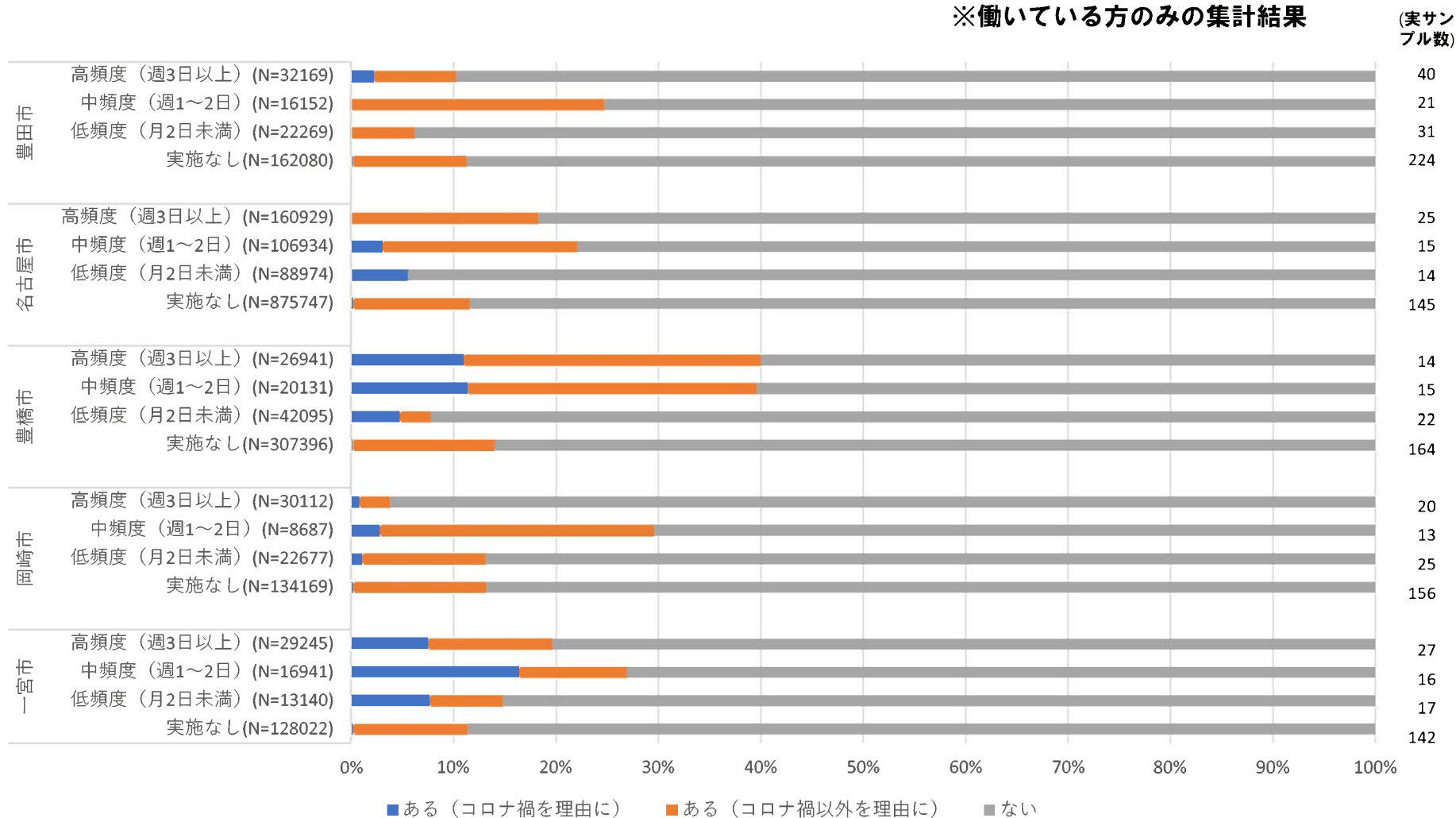


コロナ禍前として2019年12月以前を質問、コロナ禍として2021年10月時点を質問
 性別・年代で拡大係数を用いたもので集計。平均の日数は「ほぼ毎日：24日/月」「週3~5日程度：16日/月」
 「週1~2日程度：6日/月」「月に1~2日程度：1.5日/月」「月に1日未満：0.5日/月」「実施していない：0日」で計算

居住地変更の意向(リモートワーク頻度)

○リモートワークの実施頻度が居住地変更意向に少なくない影響
 ○リモートワークを実施していない場合、コロナ禍を理由とする変更意向は生じていない

※働いている方だけの集計結果



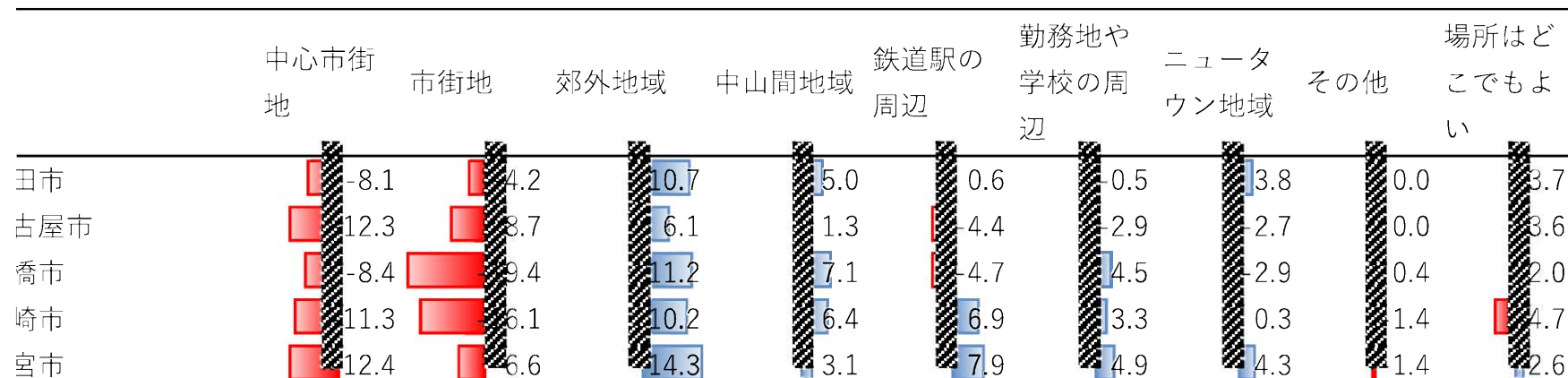
(実サンプル数)

■ある (コロナ禍を理由に) ■ある (コロナ禍以外を理由に) ■ない

希望居住地の意向

○コロナ禍前に比べ、中心市街地、市街地の希望居住地が大きく低下し、郊外地域、中山間地域の希望が高まっている

コロナ禍前後での希望居住地の意向（現在の希望居住地-コロナ禍前の希望居住地）

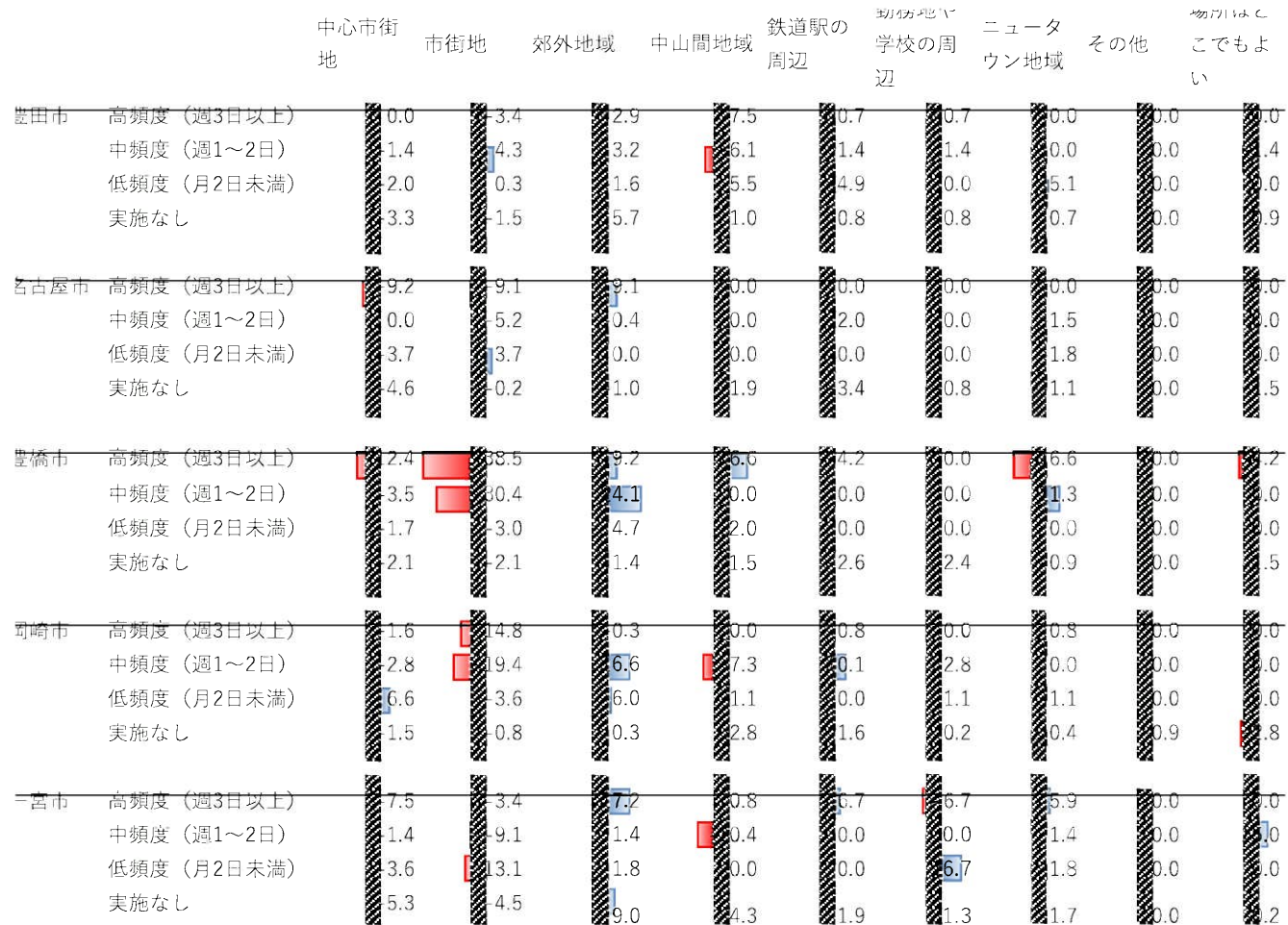


※ 単位%

希望居住地の意向(リモートワーク頻度)

- リモートワークの方ほど、郊外や中山間地域への希望が多く、市街地の希望が低い
- 豊田市は他市に比べて傾向が比較的ゆるやか

コロナ禍前後での希望居住地の意向（現在の希望居住地-コロナ禍前の希望居住地）



※ 単位%

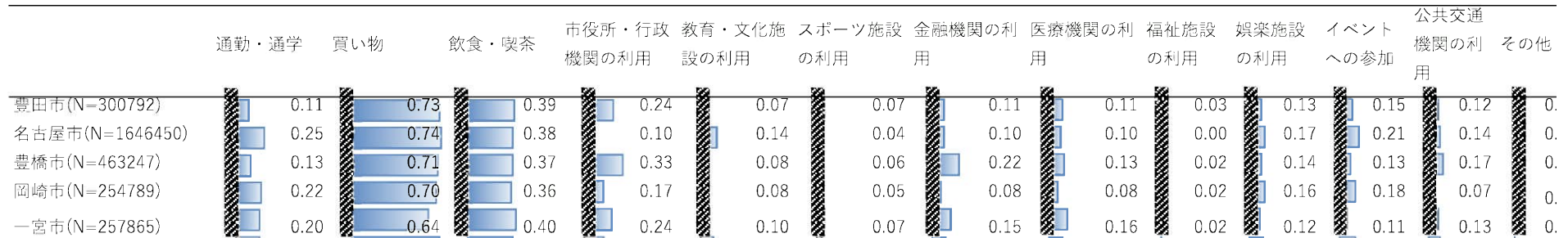
都市2

**問題意識：ワクチン接種は市民の余暇活動を活性化させるか
（中心市街地の来訪という視点から）**

中心市街地への来訪目的

- 買い物、飲食・喫茶、娯楽施設の利用、イベントの参加における減少傾向が大きい
- 豊田市は他市と傾向が大きく変わらない

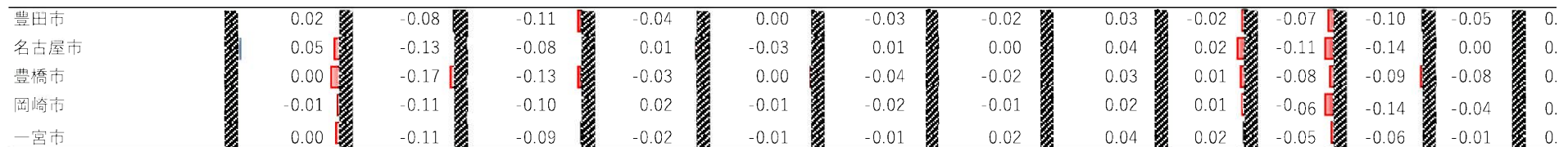
コロナ禍前（回答比率）



現在（R3.10）（回答比率）



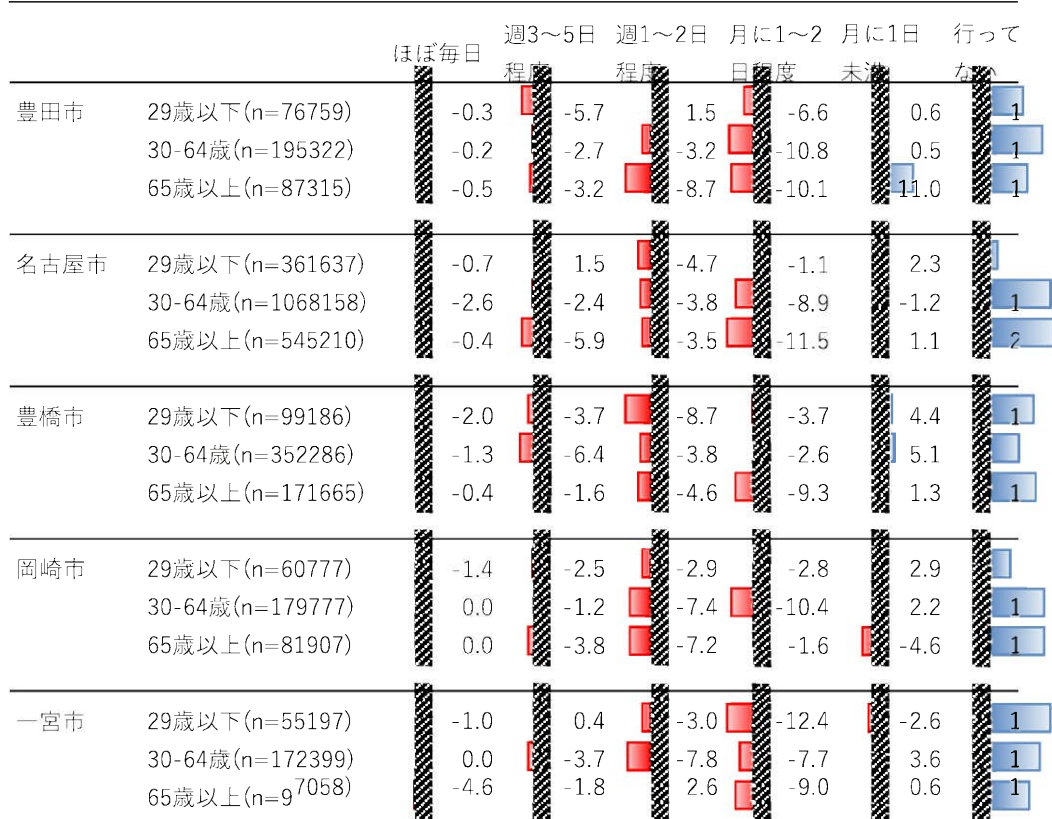
コロナ禍前との差（現在-コロナ禍前）



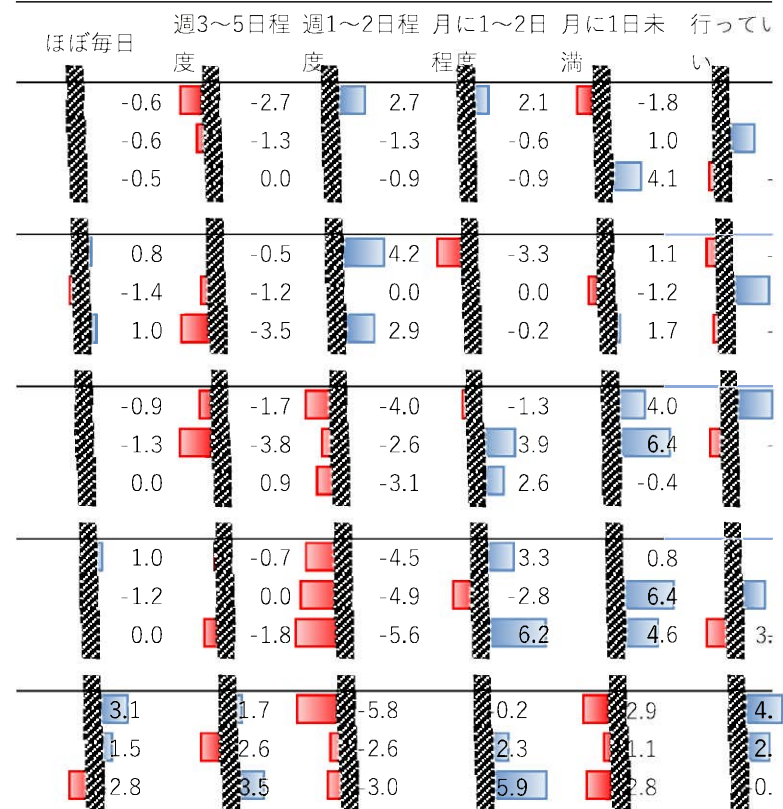
中心市街地への来訪頻度(年齢)

- 現在はコロナ禍前と比べ、高齢ほど、豊田市は高頻度の来訪が減り、低頻度が増加
- 豊田市では将来、若年層の高頻度来訪の減少、高齢層の低頻度来訪の増加が予想

コロナ禍前と現在の比較（現在-コロナ禍前）（％）



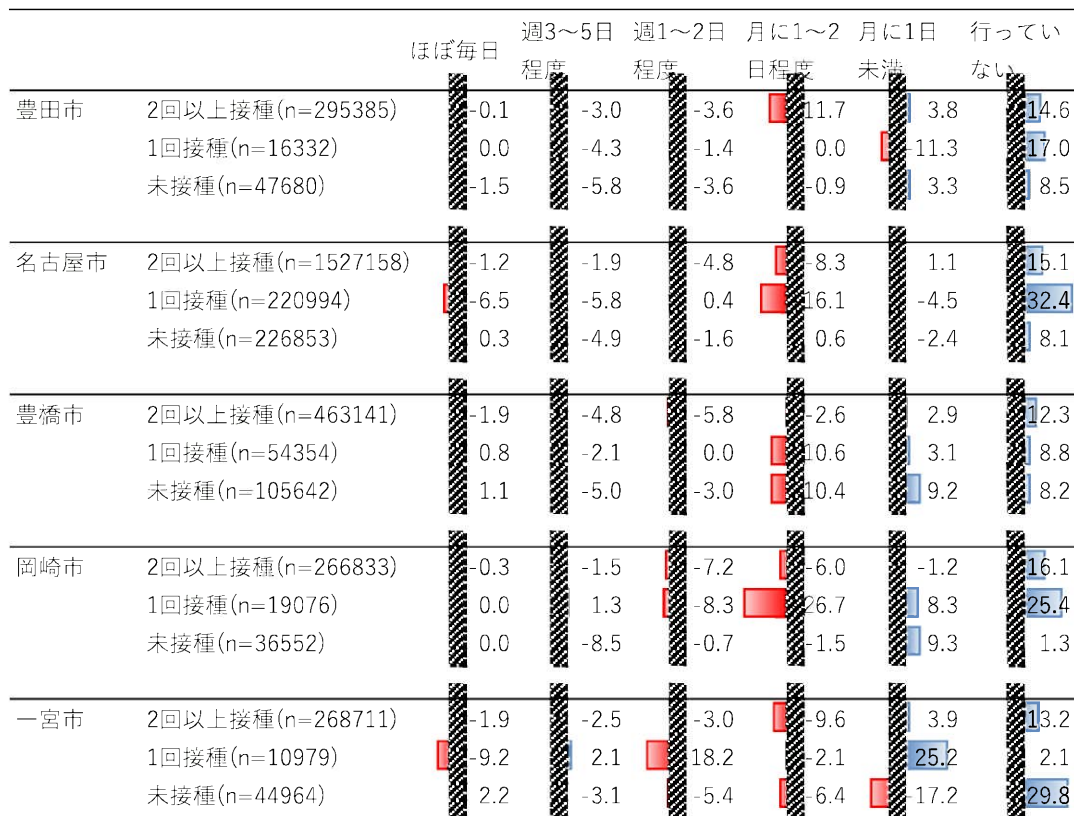
コロナ禍前と将来の比較（将来-コロナ禍前）（％）



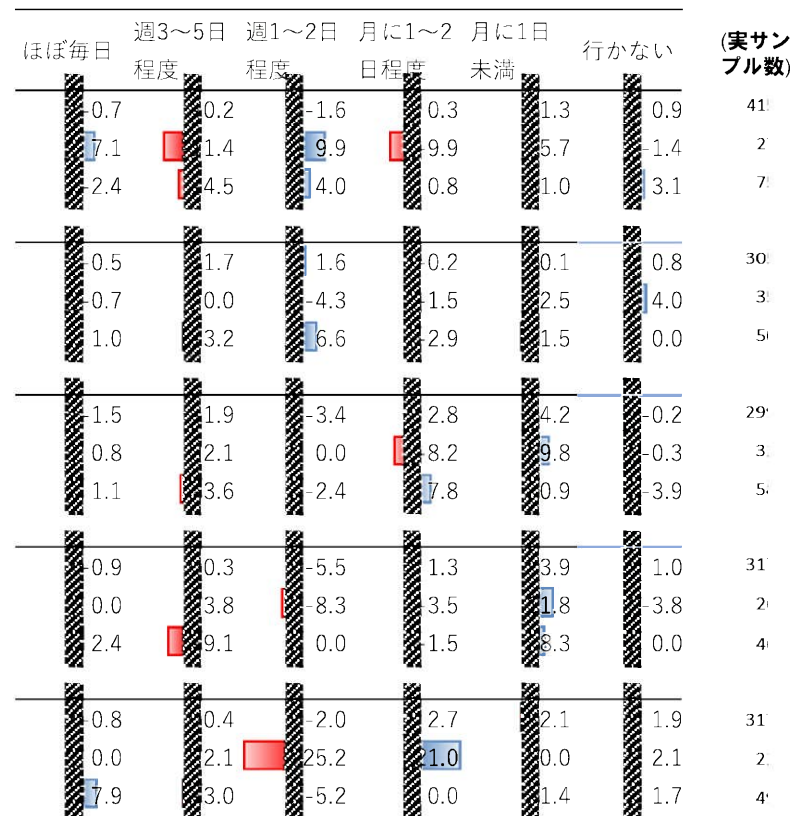
中心市街地への来訪頻度(ワクチン)

○ワクチン接種による特徴的な傾向はみられない

コロナ禍前と現在の比較（現在-コロナ禍前）（％）



コロナ禍前と将来の比較（将来-コロナ禍前）（％）

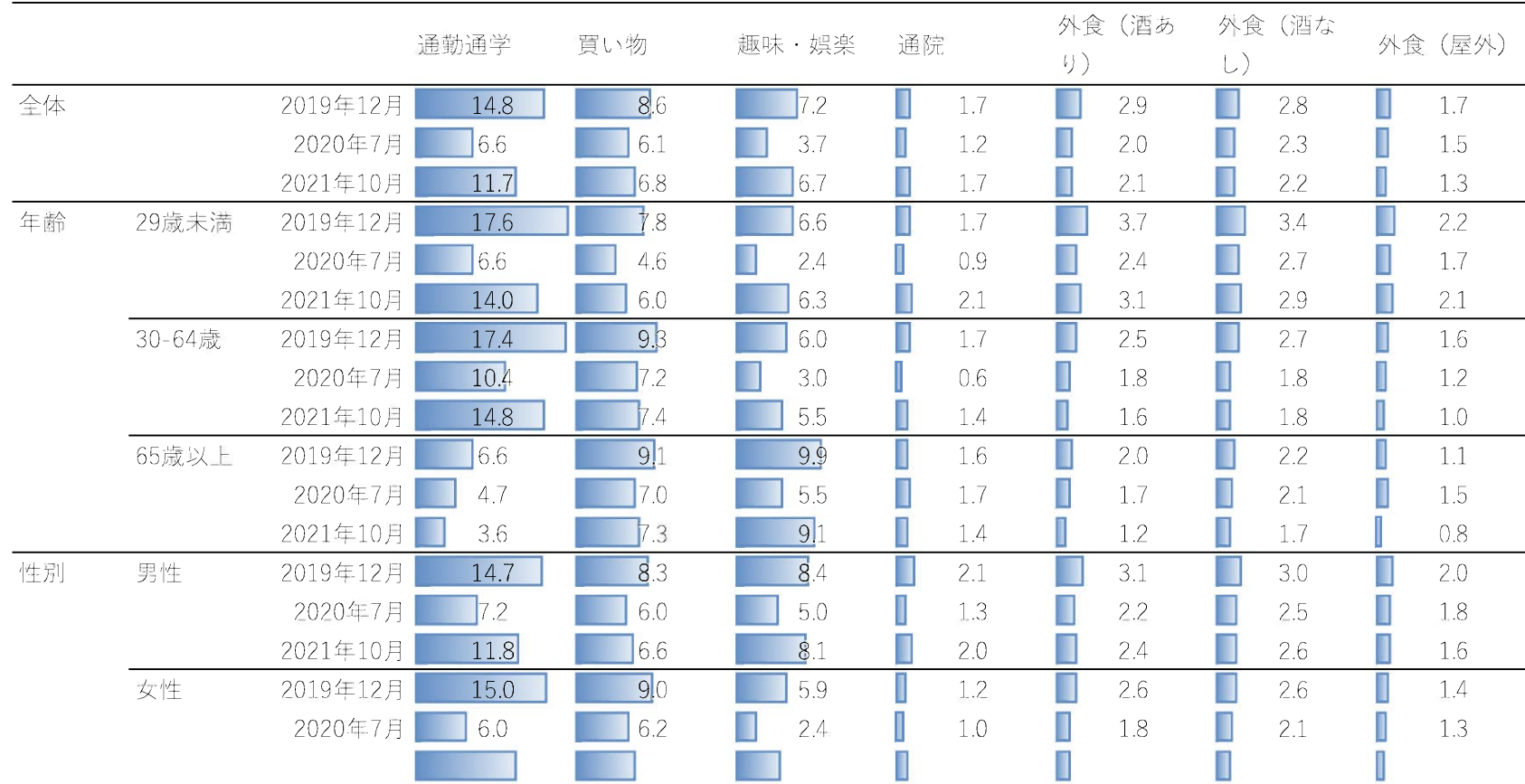


交通

問題意識：ワクチン接種は公共交通利用を回復させるか

外出の頻度(目的別・属性別・豊田市のみ)

- 全般的に回復傾向がみられるが、特に趣味娯楽、通院の頻度の回復が大きい
- 買い物、外食といった消費活動の回復があまりみられない
- 65歳以上では通勤通学がさらに減少



※2019年12月のデータは2021年7月の回答者の結果を掲載

※単位：日/月、6段階（ほぼ毎日～その目的では外出しない）の回答結果を月あたりの日換算で算定

公共交通の利用頻度(目的別・属性別・豊田市のみ)

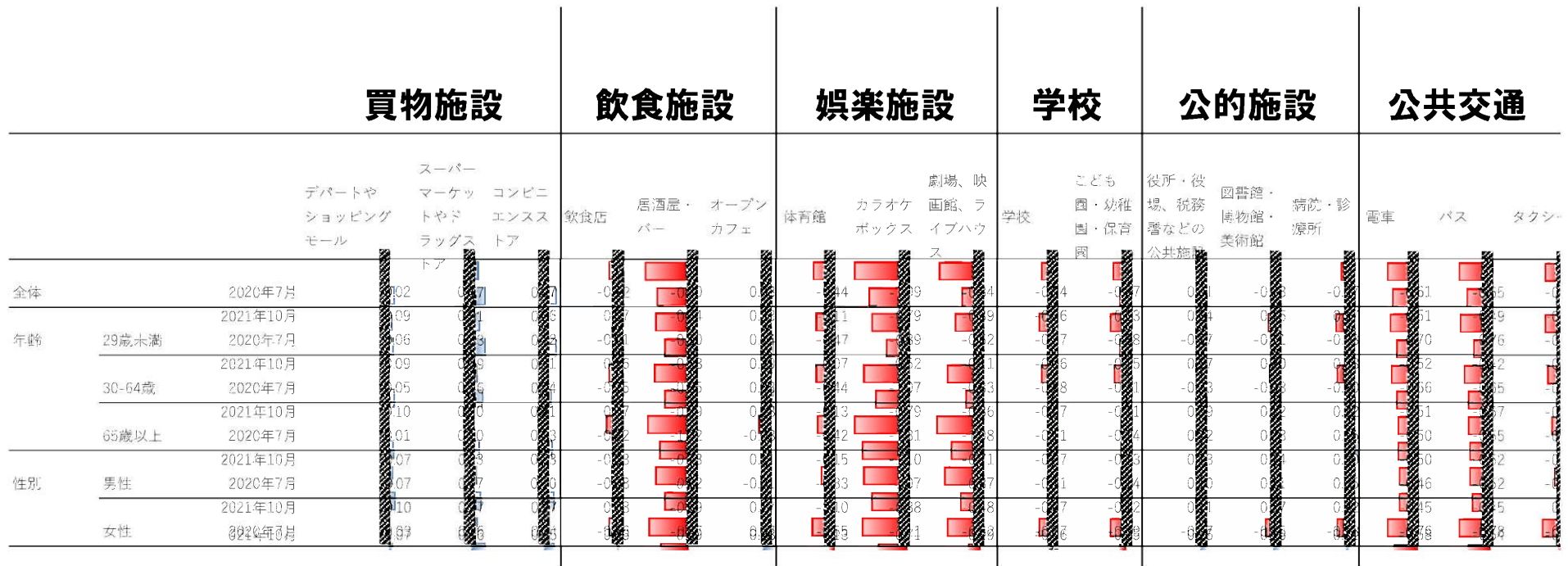
- いずれの手段も趣味・娯楽、通院が概ねコロナ禍前の状況まで回復
- 通勤通学は2/3程度、買い物は2020年7月とほとんど変化がみられない
- 特に65歳以上、ならびに女性において回復が鈍い

	年月	通勤通学			買い物			趣味・娯楽			通院		
		電車	バス	タクシー	電車	バス	タクシー	電車	バス	タクシー	電車	バス	タクシー
全体	2019年12月	3.3	1.4	0.1	0.8	0.5	0.2	1.0	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1
	2020年7月	1.1	0.4	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0
	2021年10月	2.2	0.9	0.0	0.3	0.2	0.0	0.8	0.3	0.2	0.2	0.2	0.0
年齢 29歳未満	2019年12月	6.3	2.7	0.1	1.0	0.6	0.3	2.1	0.6	0.4	0.3	0.1	0.1
	2020年7月	2.3	0.7	0.0	0.5	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0
	2021年10月	4.4	1.7	0.0	0.6	0.2	0.0	1.8	0.2	0.3	0.3	0.5	0.1
30-64歳	2019年12月	1.9	0.7	0.0	0.7	0.5	0.2	0.4	0.4	0.0	0.2	0.1	0.0
	2020年7月	0.5	0.4	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	2021年10月	1.2	0.5	0.0	0.2	0.3	0.0	0.2	0.3	0.0	0.2	0.1	0.0
65歳以上	2019年12月	0.3	0.1	0.1	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0
	2020年7月	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	2021年10月	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0
性別 男性	2019年12月	2.3	0.9	0.0	0.4	0.4	0.2	0.6	0.5	0.2	0.2	0.1	0.1
	2020年7月	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
	2021年10月	1.7	0.6	0.0	0.3	0.2	0.0	0.5	0.4	0.1	0.3	0.1	0.0
女性	2019年12月	4.3	1.9	0.1	1.2	0.6	0.3	1.6	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1
	2020年7月	1.4	0.5	0.0	0.4	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0
	2021年10月	2.8	1.1	0.0	0.4	0.2	0.0	1.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.0

※単位：日/月、6段階（ほぼ毎日～その目的では外出しない）の回答結果を月あたりの日換算で算定

目的別・属性別施設利用の安心感

- 全体的に施設利用の安心感は向上している
- 居酒屋・バー、劇場・映画館等の安心感が大きく改善されている一方で、電車、バスの安心感の改善状況はそれほど大きくない
- 65歳以上、男性では電車、バスの安心感に変化があまりみられない



※単位：5段階評価の平均点（安心できる（2点）～安心できない（-2点））

公共交通利用頻度と安心感の関係

- 共分散分析により、公共交通と主要施設の利用頻度と施設利用の安心感の関係を分析
- 施設利用の安心感が利用者の属性や居住地とともに有意に利用頻度に影響
- ワクチン接種の有無は利用頻度に影響していない

	電車	バス	タクシー	スーパー マーケット	病院・ 診療所	居酒屋・ バー	飲食店
	f-value	f-value	f-value	f-value	f-value	f-value	f-value
男性ダミー	0.113	5.186 *	2.696	0.504	12.845 ***	9.004 **	7.932 **
29歳以下ダミー	9.523 **	0.010	1.358	9.482 **	2.818	12.397 ***	7.279 **
65歳以上ダミー	1.075	0.448	0.169	0.012	0.666	0.172	0.045
就業者ダミー	5.121 *	0.566	0.047	13.829 ***	0.095	1.244	3.197
学生ダミー	88.890 ***	33.960 ***	0.066	21.105 ***	0.015	1.458	1.424
中心市街地居住ダミー	18.439 ***	7.832 **	1.609	0.000	0.609	1.627	2.868
郊外居住ダミー	1.916	2.581	0.055	14.927 ***	4.334 *	0.247	0.156
中山間地域居住ダミー	0.762	0.032	0.085	8.812 **	0.000	0.002	0.127
ワクチン2回接種ダミー	0.085	0.684	0.031	1.192	1.465	0.710	0.003
ワクチン1回接種ダミー	1.743	0.081	0.405	3.783	0.217	0.506	0.000
施設利用の安心感	16.389 ***	11.862 ***	6.932 **	6.600 *	8.578 **	21.172 ***	10.852 **

***:p<0.001, **:p<0.01, *:p<0.05

※統計的に影響があると判定される項目。*が多いほど影響が大きい

※f-valueの値が大きいほど公共交通利用頻度に与える影響が大きい
 ※愛知県政令市及び中核市のデータを使用
 ※2021年10月調査より作成

ワクチン接種と施設利用安心感の関係

- 共分散分析により、施設利用の安心感とワクチン接種の関係を分析
- 公共交通利用の安心感にワクチン接種の有無は影響していない

	電車	バス	タクシー	スーパー マーケット	病院・ 診療所	居酒屋・ バー	飲食店
	f-value	f-value	f-value	f-value	f-value	f-value	f-value
男性ダミー	7.456 **	7.770 **	10.291 **	0.673	0.750	11.005 ***	2.603
29歳以下ダミー	0.348	1.799	2.115	0.013	2.869	0.424	1.910
65歳以上ダミー	0.082	0.011	0.380	1.571	2.268	4.156 *	2.020
就業者ダミー	0.033	0.051	1.080	0.099	0.352	0.226	1.258
学生ダミー	1.850	4.499 *	0.188	6.413 *	6.426 *	0.013	1.530
中心市街地居住ダミー	4.682 *	4.032 *	0.090	0.089	0.179	2.855	0.296
郊外居住ダミー	2.100	2.511	0.909	0.644	0.789	0.015	2.094
中山間地域居住ダミー	0.666	0.704	1.885	6.677 **	0.000	0.186	1.868
ワクチン2回接種ダミー	0.768	0.171	0.023	0.908	7.692 **	5.128 *	0.515
ワクチン1回接種ダミー	0.039	0.622	0.011	0.176	1.058	2.039	0.000

***:p<0.001, **:p<0.01, *:p<0.05

※統計的に影響があると判定される項目。*が多いほど影響が大きい

※f-valueの値が大きいほど施設利用の安心感に与える影響が大きい
 ※愛知県政令市及び中核市のデータを使用
 ※2021年10月調査より作成

まとめ

<都市>

問題意識1：リモートワークの普及は住まい方を変えるのか

- ・リモートワークは一定層に定着（3割）、今後大きな変化はなし
- ・高頻度リモートワーク者ほど郊外・中山間居住へ意識変化
- 近隣の名古屋市では約3万人の就業者が該当すると推計
- 居住者呼び込みのチャンスは大いにある（郊外・中山間地域の住宅容量に留意）

**問題意識2：ワクチン接種は市民の余暇活動を活性化させるか
（中心市街地の来訪という視点から）**

- ・将来、若年層の高頻度来訪の減少、高齢層の低頻度来訪の増加が予想
- ・ワクチン接種による特徴的傾向はない
- 中心市街地への来訪頻度の改善にはワクチン接種以外の取組が重要

<交通>

問題意識3：ワクチン接種は公共交通利用を回復させるか

- ・高齢、女性層で公共交通利用による通勤・通学、買い物は回復が鈍化
- ・公共交通の利用頻度は当該施設利用の安心感が大きく影響
- ・ワクチン接種は公共交通利用数だけでなく、安心感にも影響を与えていない
- 公共交通利用の回復にはワクチン接種以外で「安心感」を高める取組が重要
- 何をすれば感染リスクが高く、何をすれば抑制することができるのかを的確に分析、発信し、社会に浸透させること、そして、*過度に恐れず、冷静に感染しないための対策を講じ、必要以上の「無駄な」リスク対策はやめる**
- 地道に公共交通の感染対策をし、その事実（安全性）を発信しつづけることが基本（特に高齢者や女性に対して）

※ 神田佑亮：コロナ禍と公共交通～公共交通への影響と復活の方向性～, IATSS, 46, 1, p.40-48

ご清聴ありがとうございました