

PASPYを活用した新型コロナウイルス 感染症の影響調査結果

目次

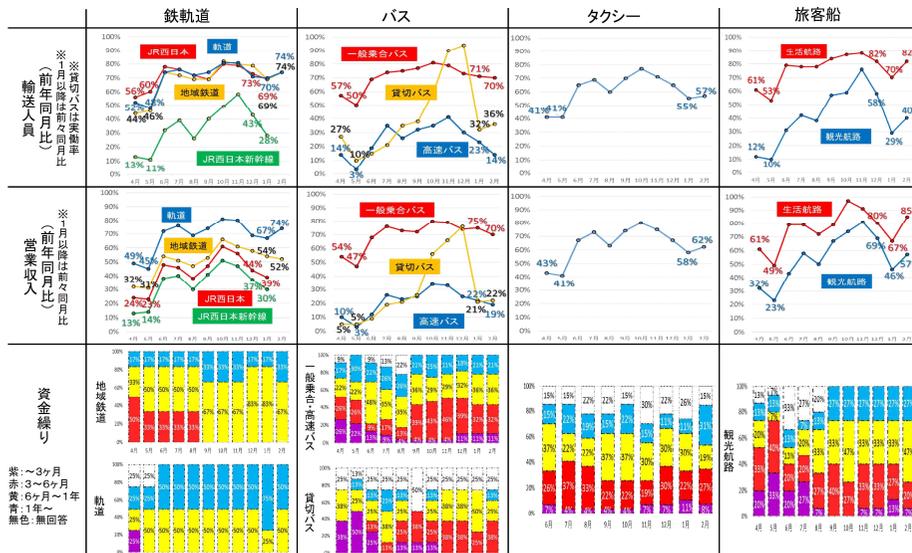
1. 分析の目的	2
2. 分析の視点	3
3. 分析で活用するデータ	4
(1) PASPYデータの概要	4
(2) PASPYデータの時点特性	5
4. 広島市全体の公共交通利用者の変化	6
5. 地域別の公共交通利用者の変化	7
(1) 分析のイメージ	7
(2) 拠点別の公共交通利用者の変化	9
(3) 都心を発着とする地域の公共交通利用者の変化	10
6. 公共交通利用者増減数と利用者属性の関係	11
(1) 分析のイメージ	11
(2) 分析に用いる産業分類の定義	12
(3) 分析に用いる職業分類の定義	13
(4) 公共交通利用者増減数と産業分類別就業者数の相関係数	14
(5) 公共交通利用者増減数と職業分類別就業者数の相関係数	15
7. まとめ	16

1. 分析の目的

- 新型コロナウイルスの拡大により広島市では公共交通利用者が最大6割減少した。
- バスの減便や運行収入の減少等から、公共交通事業者への影響が大きい。
- 公共交通ネットワークを維持・強化していくためには、**新型コロナウイルスの影響による公共交通利用者の変化を定量的・空間的に把握し、どのような地域、利用者においてその影響が大きい**か分析する必要がある。

■ コロナ禍における公共交通への影響

中国地方における公共交通事業者への影響について



※1. 各事業者団体等調査結果より集計。一部特異な数字は除いて集計。※2. 資金繰りの状況は、現在の状況が続いた場合、経営を何ヶ月保つことができるかを調査したもの。※3. JR西日本の輸送人員は、定期券利用者を見込みに計上しているため、実際の輸送人員と乖離している場合がある。※4. 調査対象事業者数：地域鉄道6社、軌道4社、一般乗合バス28社、高速バス16社、貸切バス8社、タクシー27社、旅客船80社(資金繰りは15社)

中国地方における公共交通事業者の減便等の状況について



	緊急事態宣言時 (令和2年5月)	令和2年10月時点	令和3年2月時点
地域鉄道・軌道	14.5%減便	3.5%減便	7.7%減便
一般乗合バス	10.4%減便	5.8%減便	6.5%減便
タクシー	5.5%休車	6.1%休車	6.6%休車
旅客船	3.6%減便	0.6%減便	3.6%減便

※令和2年3月時点を基準として減便、休車の割合を算出。
 ※一般乗合バスは、中国管内11社からの聞き取りによる。高速バスを除く。
 ※タクシーは休車(臨時休車を含む)の割合。
 ※旅客船は生活航路のみを対象。

2. 分析の視点

視点①：広島市全体の公共交通利用者の回復傾向

- ・ コロナ禍前・直後・現在の時間軸で利用者の変化を把握

視点②：どのような地域で公共交通利用者が減少しているか

- ・ 都市機能の集積が高い拠点※¹における利用者の変化を把握
→どの拠点で公共交通利用者の減少が著しいか
- ・ 広島市全体の公共交通利用者（バス・路面電車）の約7割※²を占める都心を発着とする公共交通利用者の変化を把握
→どの地域から都心への公共交通利用者の減少が著しいか

※¹：立地適正化計画に位置付けられる都市機能誘導区域が対象

※²：PASPYデータ（2020/11）を活用して集計

視点③：どのような利用者の公共交通利用が減少しているか

- ・ 産業分類、職業分類、性別・年齢別人口より公共交通利用が減少している利用者像を把握

3. 分析で活用するデータ

(1) PASPYデータの概要

- 広島市域の交通系ICカード”PASPY”データを活用し、コロナ禍前からコロナ禍現在にかけての広島市内の公共交通利用者の実態を把握する。
- 分析対象は①広島市内の移動、かつ②バス・路面電車利用者とする。

■データ仕様

- ✓ 利用公共交通の運行业者・路線
- ✓ 乗車・降車停留所
- ✓ 乗車・降車時間
- ✓ 乗り換え区分 等

■PASPYで把握可能な交通手段

- ✓ バス（路面バス・高速バス）
- ✓ 路面電車

移動パターン

1. バスのみ
2. 路面電車のみ
3. バス＋路面電車



■使用するPASPYデータの日付

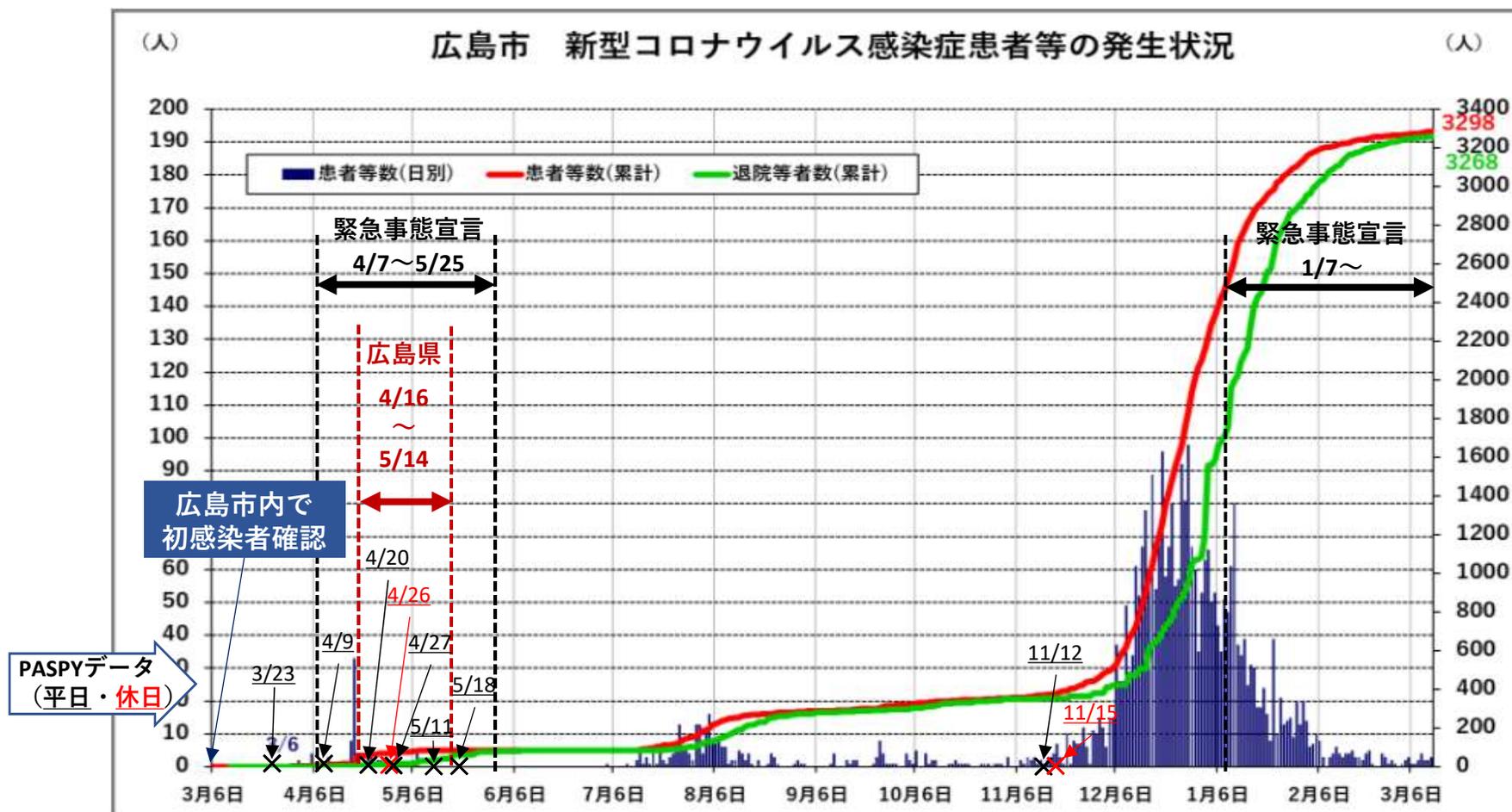
2019年～2020年の14日分のデータを使用

年	日付	コロナ禍	平/休
2019年	4月22日	コロナ禍前	平日
2019年	6月25日	コロナ禍前	平日
2019年	7月7日	コロナ禍前	休日
2020年	2月2日	コロナ禍前	休日
2020年	2月20日	コロナ禍前	平日
2020年	3月23日	コロナ禍	平日
2020年	4月9日	コロナ禍	平日
2020年	4月20日	コロナ禍	平日
2020年	4月26日	コロナ禍	休日
2020年	4月27日	コロナ禍	平日
2020年	5月11日	コロナ禍	平日
2020年	5月18日	コロナ禍	平日
2020年	11月12日	コロナ禍	平日
2020年	11月15日	コロナ禍	休日

3. 分析で活用するデータ

(2) PASPYデータの時点特性

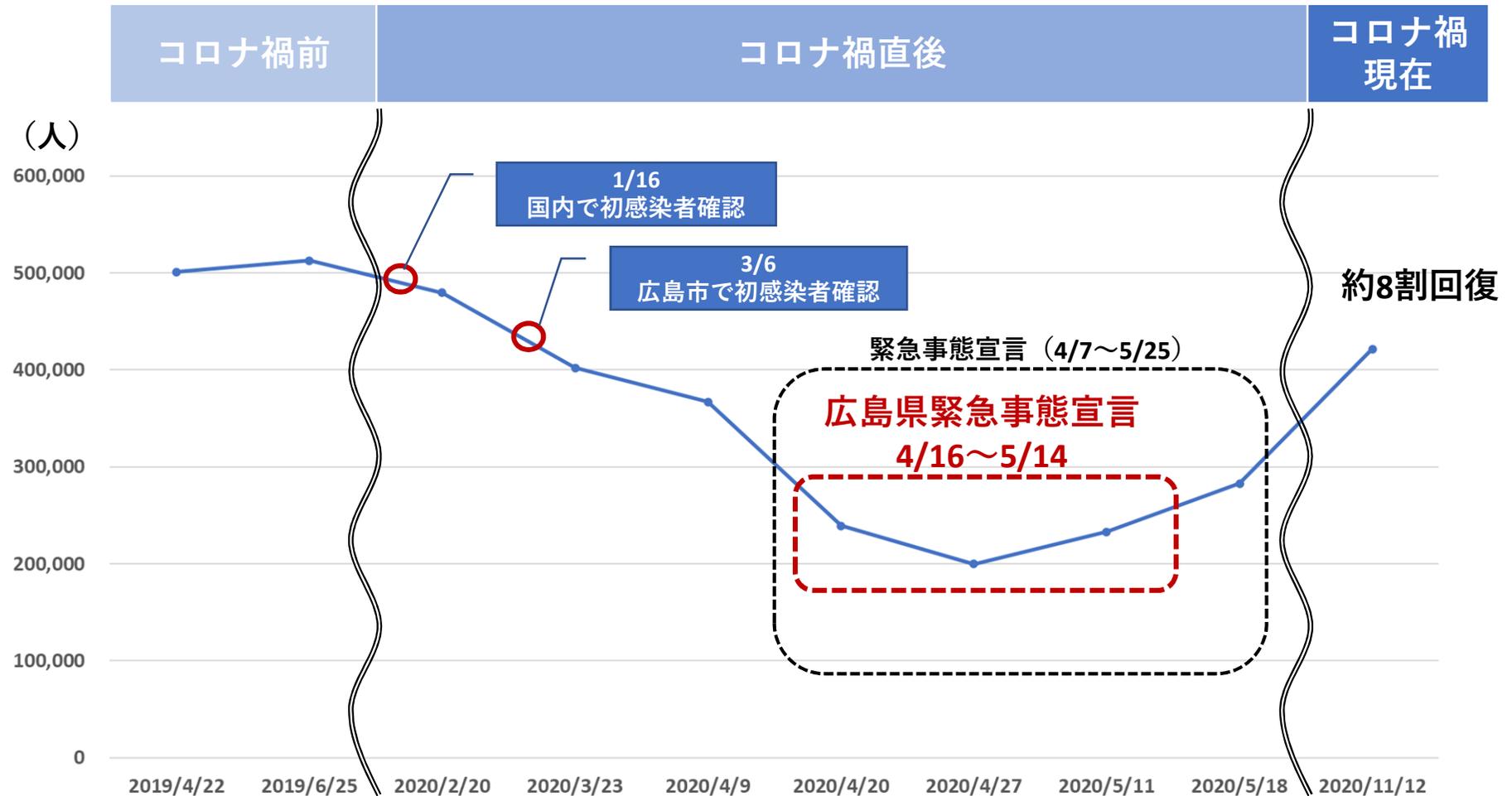
- 広島市における新型コロナウイルス感染者患者等の推移は以下のとおり。
- 分析に活用するPASPYデータの時点は、緊急事態宣言前後の3～5月及び感染者等の発生が相対的に少ない11月のデータとなる。



出典) 広島市HP (3/18日時点)

4. 広島市全体の公共交通利用者の変化

- 広島市の平日の公共交通利用者は、緊急事態宣言付近で急激に減少しその後徐々に増加、コロナ禍現在（2020/11/12）では約8割まで回復している。

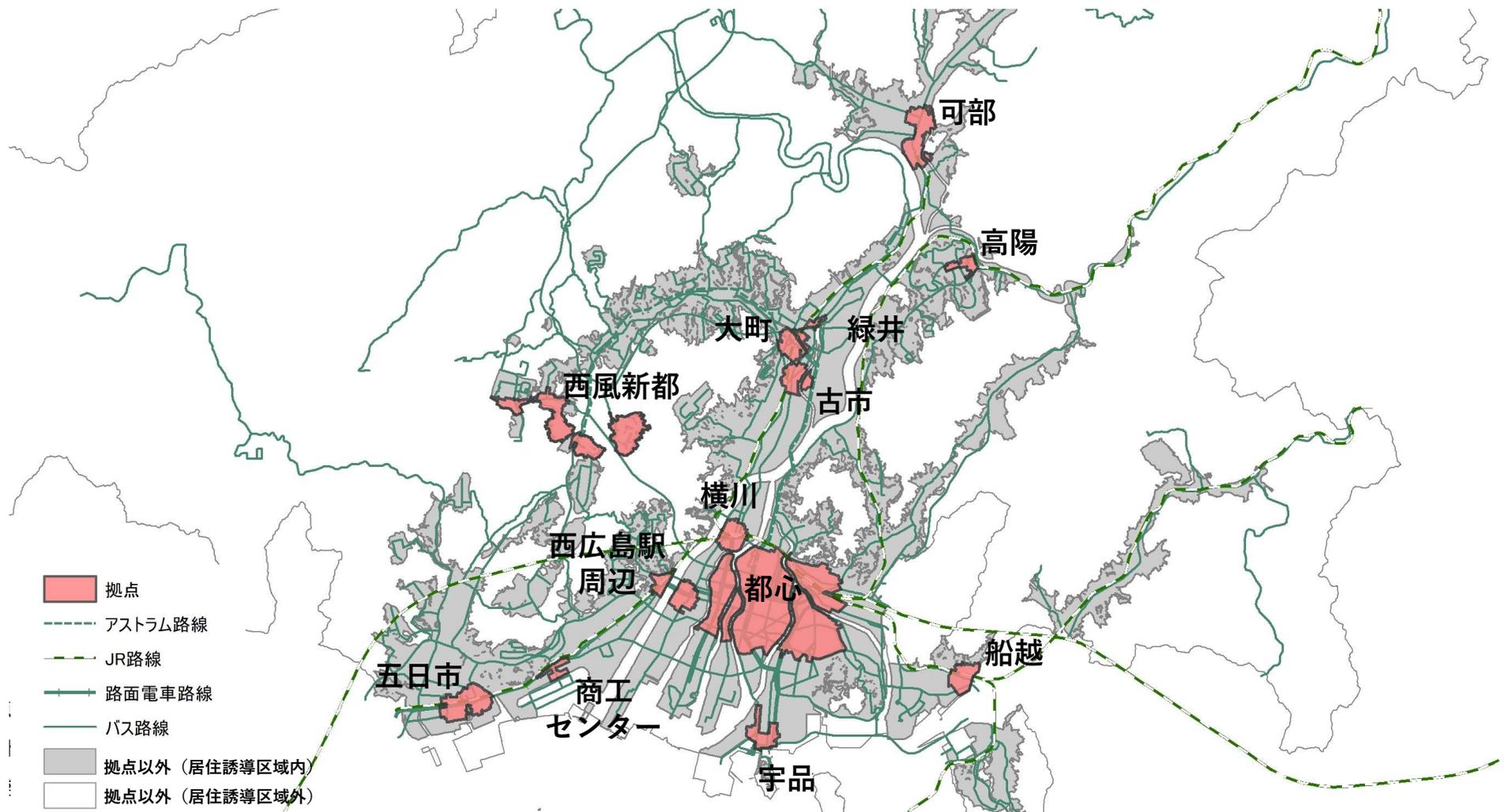


出典）PASPYデータ（2019～2020）

5. 地域別の公共交通利用者の変化

(1) 分析のイメージ (その1)

- 立地適正化計画で位置づけられている都市機能誘導区域（一般地域型を除く13地域）に着目して、地域別の公共交通利用者の変化を分析する。



5. 地域別の公共交通利用者の変化

(1) 分析のイメージ (その2)

- 拠点と重複する経済センサス500mメッシュデータを活用して、各拠点における産業大分類別従業者数を算出し、各拠点の土地利用を分類・整理。
- こうした土地利用状況も踏まえながら、各拠点の公共交通利用者の変化を考察。

■ 拠点の土地利用 (土地利用率 = 当該拠点の全従業者に占める当該産業大分類の従業者割合)

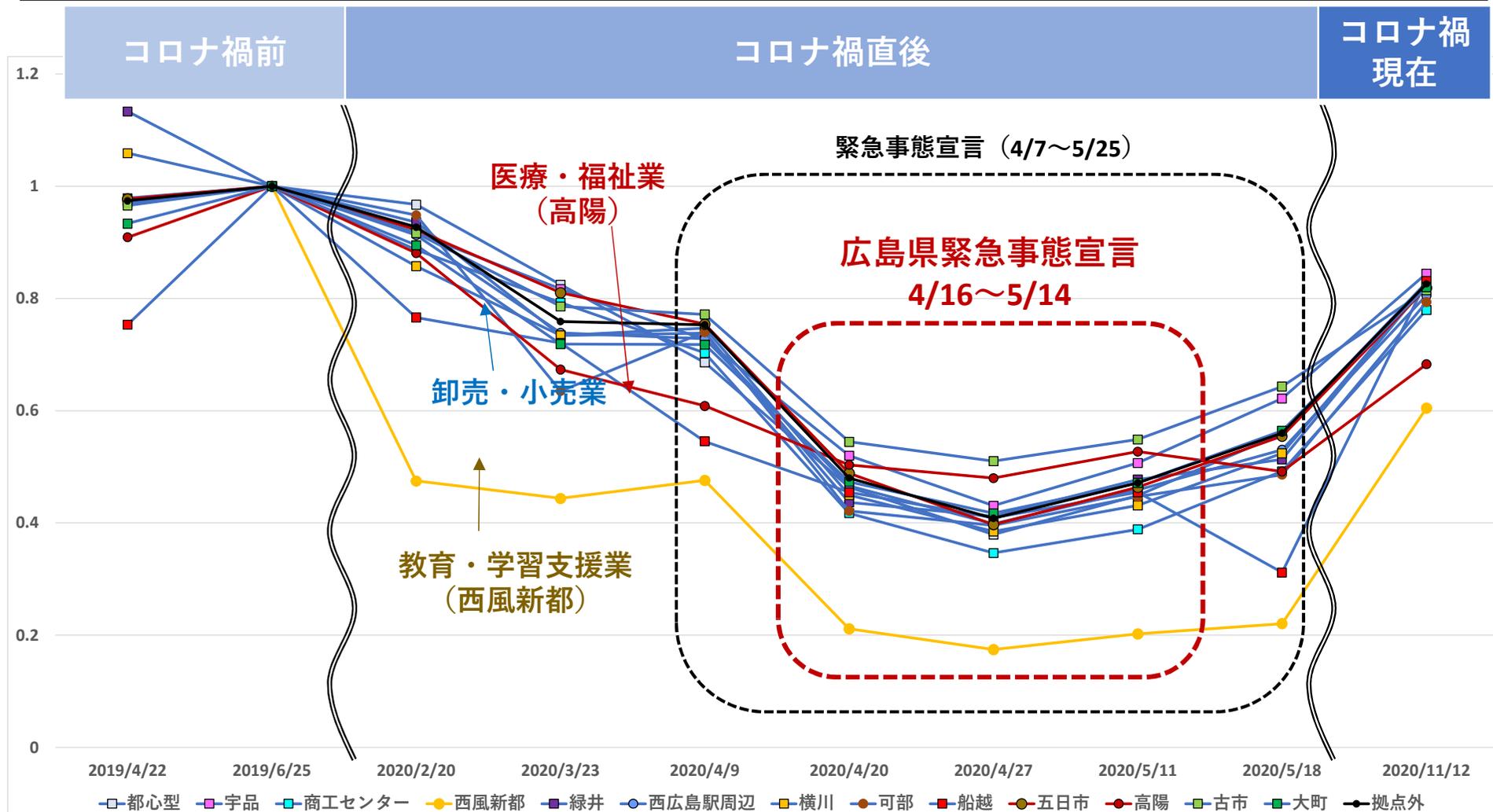
拠点名	拠点型	土地利用率1位		土地利用率2位		土地利用率3位	
		産業大分類	割合	産業大分類	割合	産業大分類	割合
都心型	都心型	卸売業, 小売業	19%	サービス業 (他に分類されないもの)	14%	宿泊業, 飲食サービス業	14%
緑井	広域拠点型	卸売業, 小売業	40%	宿泊業, 飲食サービス業	14%	サービス業 (他に分類されないもの)	14%
西風新都	広域拠点型	教育, 学習支援業	42%	卸売業, 小売業	19%	医療, 福祉	15%
宇品	広域拠点型	卸売業, 小売業	28%	運輸業, 郵便業	11%	宿泊業, 飲食サービス業	10%
商工センター	広域拠点型	卸売業, 小売業	44%	宿泊業, 飲食サービス業	16%	医療, 福祉	14%
西広島駅周辺	地域拠点型	卸売業, 小売業	25%	医療, 福祉	16%	運輸業, 郵便業	11%
横川	地域拠点型	卸売業, 小売業	29%	医療, 福祉	16%	宿泊業, 飲食サービス業	11%
高陽	地域拠点型	医療, 福祉	31%	卸売業, 小売業	26%	宿泊業, 飲食サービス業	14%
大町	地域拠点型	卸売業, 小売業	23%	宿泊業, 飲食サービス業	20%	医療, 福祉	20%
船越	地域拠点型	卸売業, 小売業	22%	製造業	15%	医療, 福祉	13%
五日市	地域拠点型	医療, 福祉	26%	卸売業, 小売業	22%	宿泊業, 飲食サービス業	11%
古市	地域拠点型	卸売業, 小売業	16%	公務 (他に分類されるものを除く)	15%	医療, 福祉	14%
可部	地域拠点型	卸売業, 小売業	24%	医療, 福祉	22%	宿泊業, 飲食サービス業	9%

出典) 経済センサス-基礎調査500mメッシュ、産業大分類別従業者数 (H26)

5. 地域別の公共交通利用者の変化

(2) 拠点別の公共交通利用者の変化

- コロナ禍現在における公共交通利用者の回復は、西風新都（教育・学習支援業）が約6割、高陽（医療・福祉業）は約7割と広島市全体の約8割を下回る。



出典) PAsPYデータ (2019~2020)、経済センサス-基礎調査500mメッシュ (平成26年)

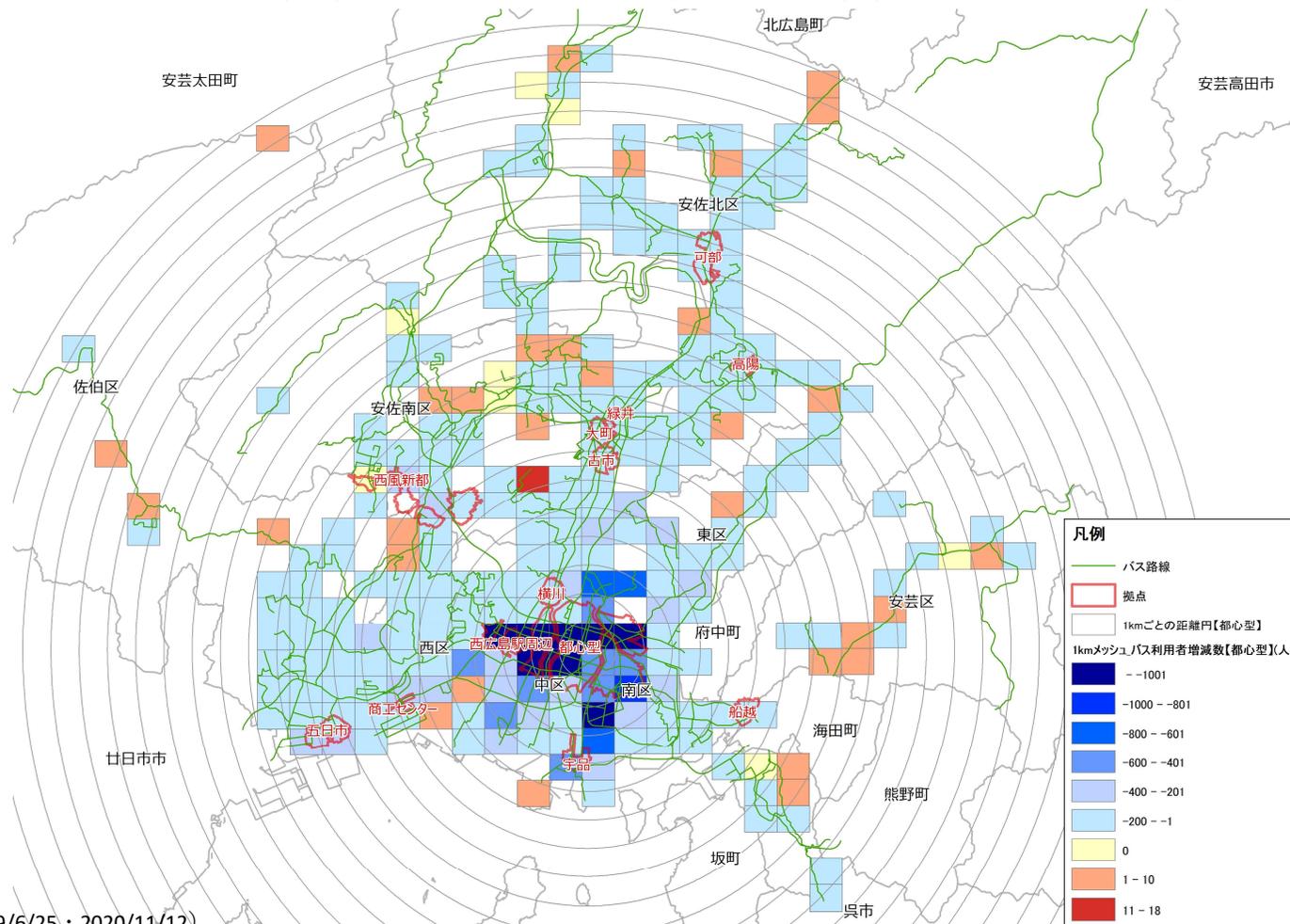
注) 各拠点の産業分類: 各拠点と重なる経済センサス-基礎調査500mメッシュを活用して産業分類別従業者数を集計し、各拠点で最も従業者数が多い産業分類を記載

5. 地域別の公共交通利用者の変化

(3) 都心を発着とする地域の公共交通利用者の変化

- 広島市全体で公共交通利用者が減少するなか、人口が多い都心部やその周辺（横川・西広島駅・宇品）で公共交通利用者の減少数が顕著。

■公共交通利用者増減数（「2020/11/12（コロナ禍現在）」－「2019/6/25（コロナ禍前）」）（人）



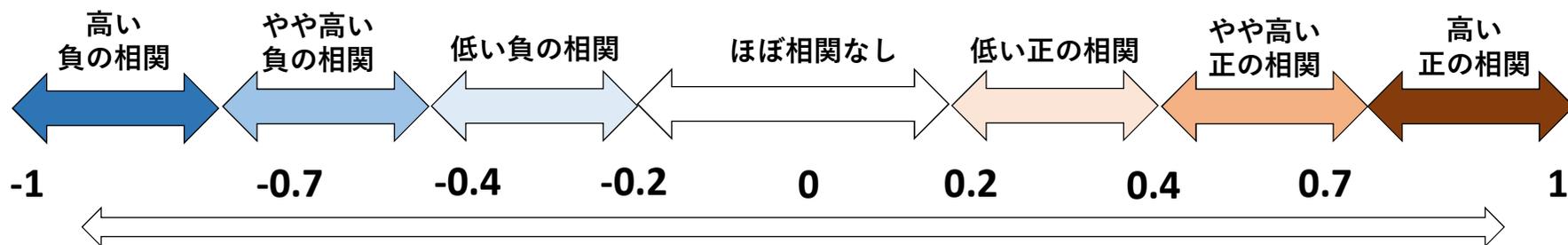
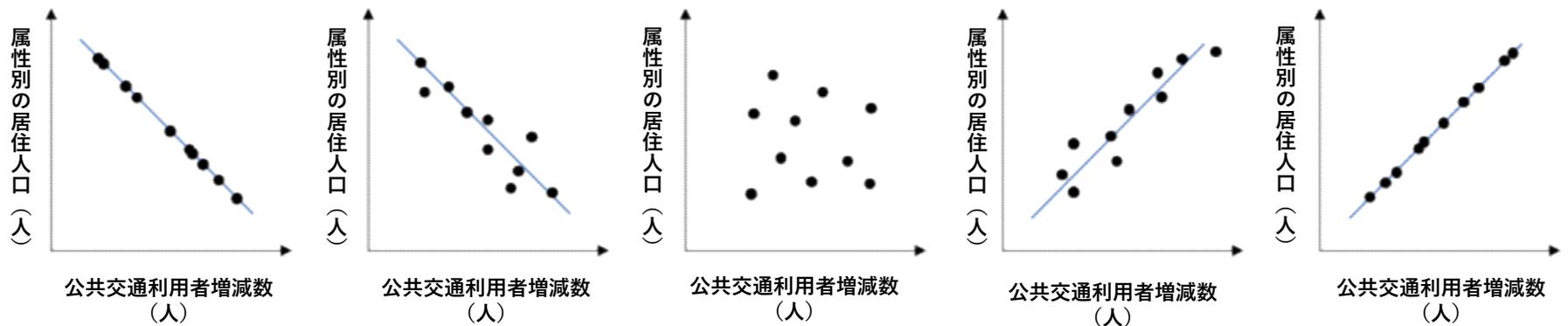
出典) PAsPYデータ (2019/6/25・2020/11/12)

注) 都心部を発着とするトリップを1kmメッシュ単位で集計・可視化

6. 公共交通利用者増減数と利用者属性の関係

(1) 分析のイメージ

- 500mメッシュ単位で「公共交通利用者増減数」と「属性別の居住人口」の相関係数を算出し、コロナ禍において公共交通利用が減った利用者像を分析。
 - 公共交通利用者増減数：「2020/11/12（コロナ禍現在）」－「2019/6/25（コロナ禍前）」
 - 属性別の居住人口：産業大分類別人口、職業大分類別人口（H27国勢調査活用）



相関係数

6. 公共交通利用者増減数と利用者属性の関係

(2) 分析に用いる産業分類の定義

産業大分類	定義の概要
農業、林業	・耕種農業、畜産農業（養きん、養ほう、養蚕を含む）及び農業に直接関係するサービス業務並びに林業及び林業に直接関係するサービス業務を行う事業所が分類
漁業	・海面又は内水面において自然繁殖している水産動植物を採捕する事業所、海面又は内水面において人工的施設を施し、水産動植物の養殖を行う事業所及びこれらに直接関係するサービス業務を行う事業所が分類
鉱業、採石業、砂利採取業	・有機物、無機物を問わず、天然に固体、液体又はガスの状態で生ずる鉱物を掘採、採石する事業所及びこれらの選鉱その他の品位向上処理を行う事業所が分類
建設業	・主として注文又は自己建設によって建設工事を施工する事業所が分類
製造業	・有機又は無機の物質に物理的、化学的变化を加えて新たな製品を製造し、これを卸売する事業所が分類
電気・ガス・熱供給・水道業	・電気、ガス、熱又は水(かんがい用水を除く)を供給する事業所及び汚水・雨水の処理等を行う事業所が分類
情報通信業	・情報の伝達を行う事業所、情報の処理、提供などのサービスを行う事業所、インターネットに附随したサービスを提供する事業所及び伝達することを目的として情報の加工を行う事業所が分類
運輸業、郵便業	・鉄道、自動車、船舶、航空機又はその他の運送用具による旅客、貨物の運送業、倉庫業及び運輸に附帯するサービス業を営む事業所並びに郵便物又は信書便物を送達する事業所が分類
卸売業、小売業	・原則として、有体的商品を購入して販売する事業所が分類
金融業、保険業	・専ら金融又は保険の事業を営む協同組合、農業又は漁業に係る共済事業を行う事業所及び漁船保険を行う事業所は本分類に含まれる
不動産業、物品賃貸業	・不動産業には、主として不動産の売買、交換、賃貸、管理又は不動産の売買、貸借、交換の代理若しくは仲介を行う事業所が分類される。主として自動車の駐車のための場所を賃貸する事業所も本分類に含まれる。
学術研究、専門・技術サービス業	・主として学術的研究などを行う事業所、個人又は事業所に対して専門的な知識・技術を提供する事業所で他に分類されないサービスを提供する事業所及び広告に係る総合的なサービスを提供する事業所が分類
宿泊業、飲食サービス業	・宿泊業又は飲食サービス業を営む事業所が分類
生活関連サービス業、娯楽業	・主として個人に対して日常生活と関連して技能・技術を提供し又は施設を提供するサービス及び娯楽あるいは余暇利用に係る施設又は技能・技術を提供するサービスを行う事業所が分類
教育、学習支援業	・学校教育を行う事業所、学校教育の支援活動を行う事業所、学校教育を除く組織的な教育活動を行う事業所、学校教育の補習教育を行う事業所及び教養、技能、技術などを教授する事業所が分類
医療、福祉	・医療、保健衛生、社会保険、社会福祉及び介護に関するサービスを提供する事業所が分類
複合サービス業	・信用事業、保険事業又は共済事業と併せて複数の大分類にわたる各種のサービスを提供する事業所であって、法的に事業の種類や範囲が決められている郵便局、農業協同組合等が分類
サービス業（他に分類されないもの）	・主として個人又は事業所に対してサービスを提供する他の大分類に分類されない事業所が分類
公務（他に分類されるものを除く）	・国又は地方公共団体の機関のうち、国会、裁判所、中央官庁及びその地方支分部局、都道府県庁、市区役所、町村役場など本来の立法事務、司法事務及び行政事務を行う官公署が分類

6. 公共交通利用者増減数と利用者属性の関係

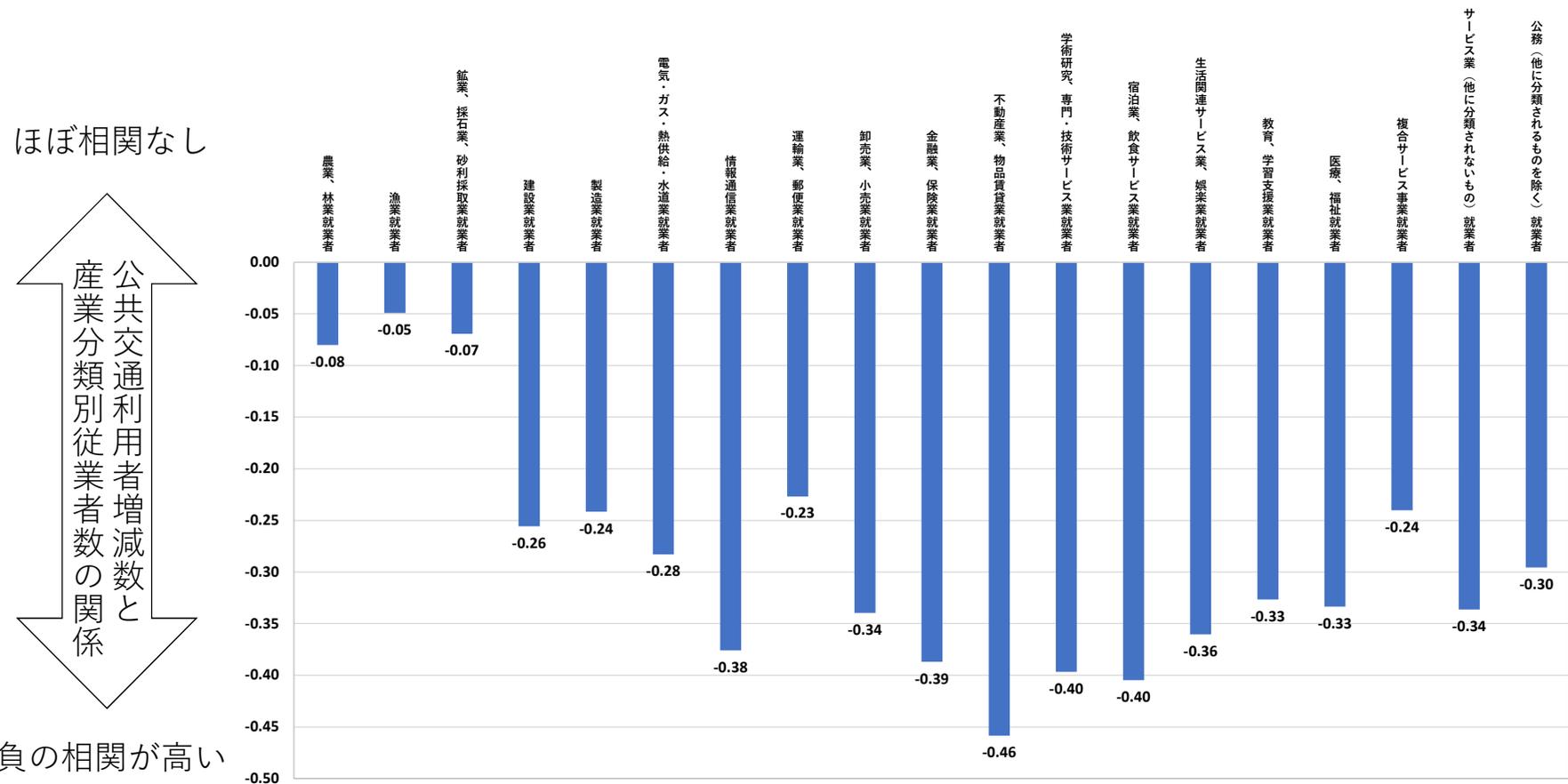
(3) 分析に用いる職業分類の定義

職業大分類	定義の概要
管理的職業従事者	・ 事業経営方針の決定・経営方針に基づく執行計画の樹立・作業の監督・統制など，経営体の全般又は課（課相当を含む）以上の内部組織の経営・管理の仕事に従事するものが分類
専門的・技術的職業従事者	・ 高度の専門的水準において，科学的知識を応用した技術的な仕事に従事するもの及び医療・教育・法律・宗教・芸術・その他の専門的性質の仕事に従事するものが分類
事務従事者	・ 一般に課長（課長相当職を含む）以上の職務にあるものの監督を受けて，庶務・文書・人事・調査・企画・会計などの仕事に従事するもの及び生産関連・営業販売・外勤・運輸・通信に関する事務並びに事務用機器の操作の仕事に従事するものが分類
販売従事者	・ 有体的商品の仕入・販売，不動産・有価証券などの売買の仕事，有体的商品・不動産・有価証券などの売買の仲立・取次・代理などの販売類似の仕事，商品の売買・製造・サービスなどに関する取引上の勧誘・交渉・受注・契約締結，保険の代理・募集などの営業の仕事に従事するものが分類
サービス職業従事者	・ 個人の家庭における家事サービス，介護・身の回り用務・調理・接客・娯楽など個人に対するサービス及び他に分類されないサービスの仕事に従事するものが分類
保安職業従事者	・ 国家の防衛，社会・個人・財産の保護，法と秩序の維持などの仕事に従事するものが分類
農林漁業従事者	・ 農作物の栽培・収穫，養蚕，家畜・家きん（禽）・その他の動物の飼育，林木の育成・伐採・搬出，水産動植物（両生類を含む）の捕獲・採取・養殖をする仕事及びその他の農林漁業類似の仕事並びにこれらに関連する仕事に従事するものが分類
生産工程従事者	・ 生産設備の制御・監視の仕事，機械・器具・手道具などを用いて原料・材料を加工する仕事，各種の機械器具を組立・調整・修理・検査する仕事，製版・印刷・製本の作業，生産工程で行われる仕事に関連する仕事及び生産に類似する技能的な仕事に従事するものが分類
輸送・機械運転従事者	・ 機関車・電車・自動車・船舶・航空機などの運転・操縦の仕事及びその他の関連する仕事並びに定置機関・機械及び建設機械を操作する仕事に従事するものが分類
建設・採掘従事者	・ 建設の仕事，電気工事に係る作業を行う仕事，ダム・トンネルの掘削などの仕事，鉱物の探査・試掘・採掘・採取・選鉱の仕事に従事するものが分類
運搬・清掃・包装等従事者	・ 主に身体を使って行う定型的な作業のうち，運搬・配達・梱包・清掃・包装等の仕事に従事するものが分類

6. 公共交通利用者増減数と利用者属性の関係

(4) 公共交通利用者増減数と産業分類別就業者数の相関係数

- 不動産業・物品賃貸業就業者、学術研究等、宿泊業・飲食サービス業就業者等は、公共交通利用者増減数と負の相関が高い傾向。



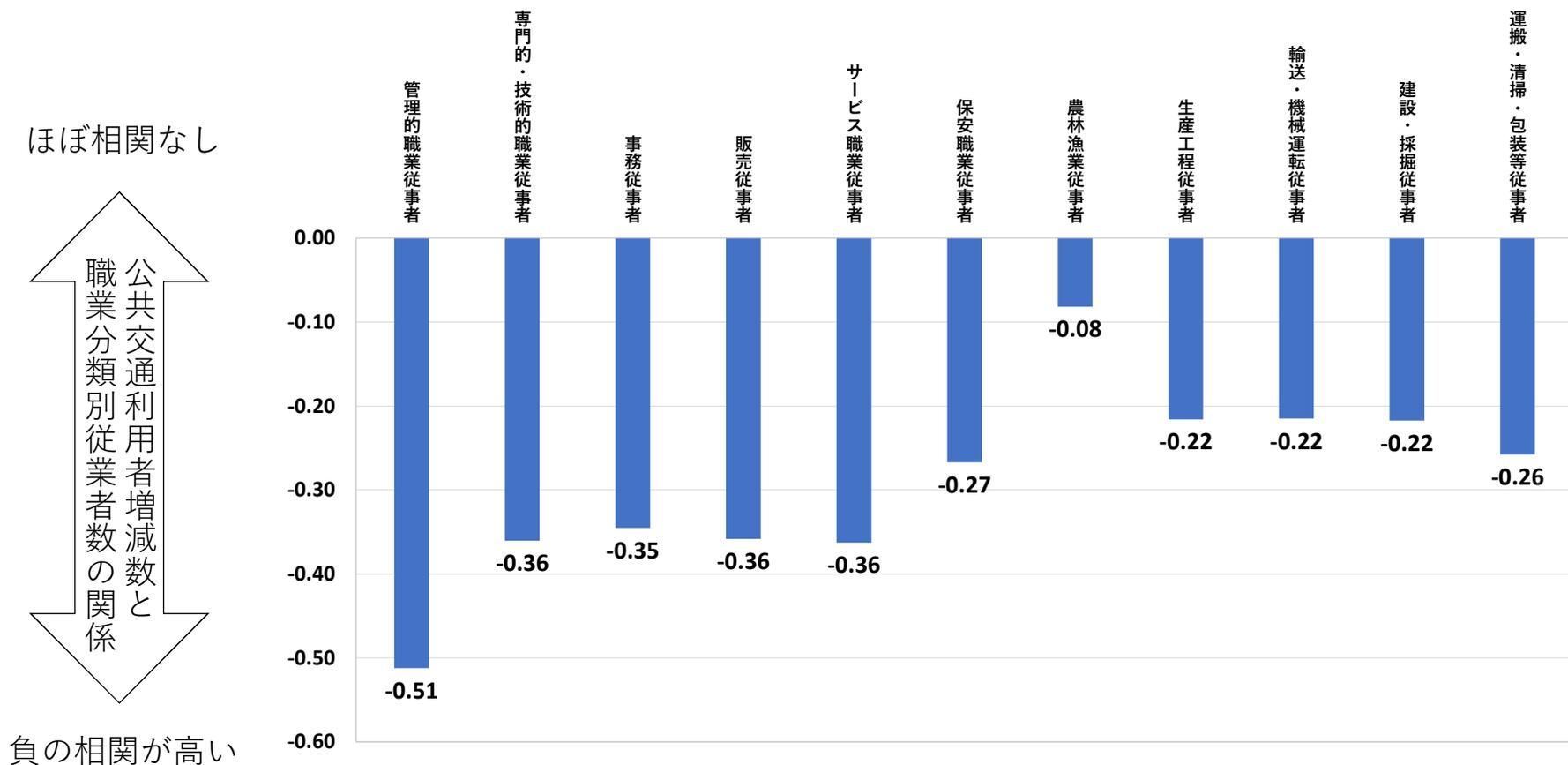
出典) PASYデータ (2019/6/25・2020/11/12)、国勢調査500mメッシュ (H27)

注) 500mメッシュ単位で公共交通利用者の発生集中量を集計し、産業分類別就業者との相関係数を算出

6. 公共交通利用者増減数と利用者属性の関係

(5) 公共交通利用者増減数と職業分類別就業者数の相関係数

- ホワイトカラー（管理的職業、専門的・技術的職業、事務従業者、販売従業者）、その中でも管理的職業従業者は、公共交通利用者増減数と負の相関が高い傾向。



出典) PAsPYデータ (2019/6/25・2020/11/12)、国勢調査500mメッシュ (H27)

注) 500mメッシュ単位で公共交通利用者の発生集中量を集計し、職業分類別就業者との相関係数を算出

7. まとめ

視点①：広島市全体の公共交通利用者の回復傾向

- ・ コロナ禍前と比較して、コロナ禍現在（2020/11/12）では、**公共交通利用者は約8割まで回復**。
→残り2割回復に向けて必要な施策をアンケート調査で検討（例：コロナに対する恐れの確認、その対応策等）

視点②：どのような地域で公共交通利用者が減少しているか

- ・ **大学等の教育機関が多く立地する西風新都で利用者減が顕著**
→大学生へのアンケート調査によりその実態を把握
- ・ **医療・福祉系の都市機能が多く立地する高陽でも利用者減**
→北部地域を対象としたアンケート調査によりその実態を把握

視点③：どのような利用者の公共交通利用が減少しているか

- ・ **不動産業、学術研究等の就業者やホワイトカラー**において**公共交通利用が減少し易い傾向**（テレワーク等の制度が影響）
→コロナ禍収束後に需要が戻り得るか等企業アンケートで検討