

# 公共交通利用がソーシャルキャピタル醸成に与える影響 についての研究

---

一般財団法人運輸総合研究所  
チン シイ  
覃 子懿

# 目次

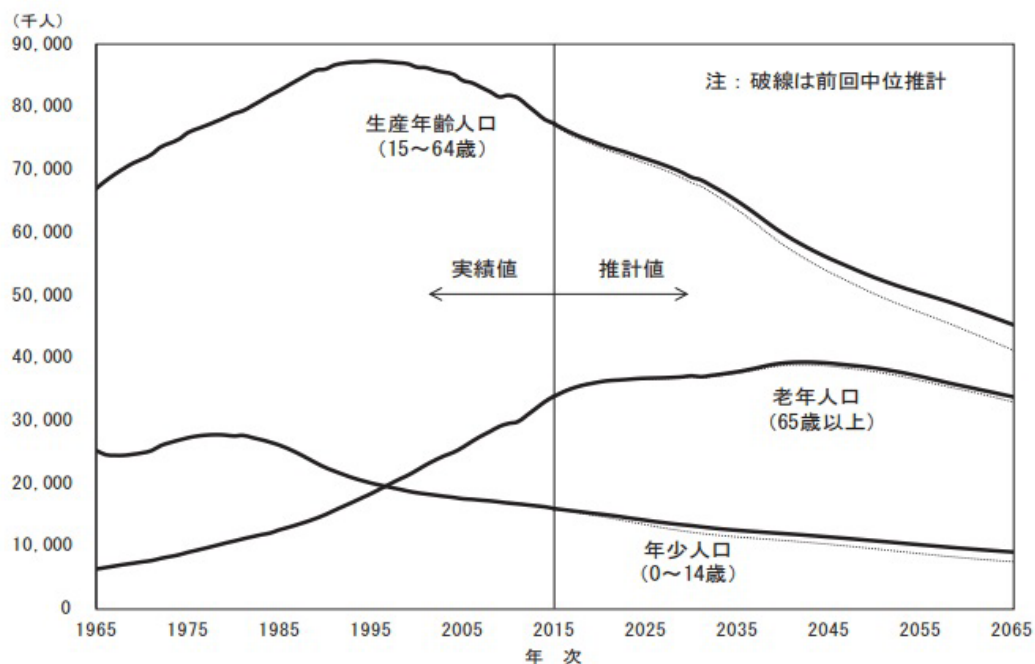
- 1. 研究背景及び研究目的
- 2. ソーシャルキャピタルと公共交通に関する先行研究
- 3. 本研究の課題及び研究の構造
- 4. 市町村単位での検討
- 5. 個人単位での検討
- 6. 結論

# 1. 研究背景及び研究目的

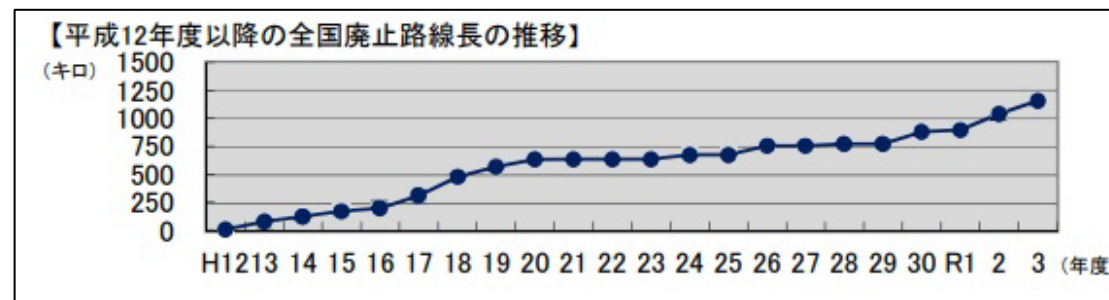
## 背景1: 社会経済情勢の変化による公共交通供給の低減

① 人口減少・少子高齢化が進展しており、特に地方圏において、深刻な状況となっている。

② 地方圏において、人口減少により、公共交通事業者の経営状況が厳しくなっており、規模縮小や撤退が進んでおり、地方公共交通が衰退している状況。



出典: 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(2015)



出典: 国土交通省「近年廃止された鉄道路線」

	交通空白地域・可住地面積 km <sup>2</sup> (バス停500m・鉄道駅1km圏外)	交通空白地域の人口
2010	36,477	735万人
2017	38,710	767万人

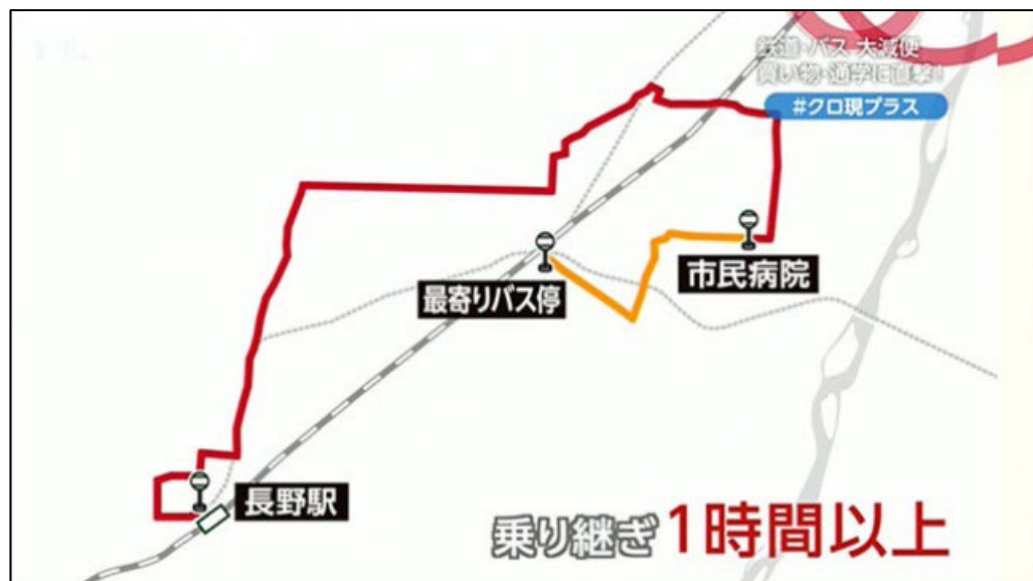
出典: 2010年度と2017年度国土交通省調査による

# 1. 研究背景及び研究目的

## 背景2: 公共交通供給低減の影響

### ①住民の移動利便性が低下

- ・バス減便により、運賃も移動時間も以前より増えた。
- ・外出困難により、「買い物難民」など、「インフラ難民」が続出。



出典: 2021年10月13日 NHK番組「鉄道・バス大減便の先にくらしはどうなる？」  
※長野市における長電バス減便による影響についての市民インタビュー調査より

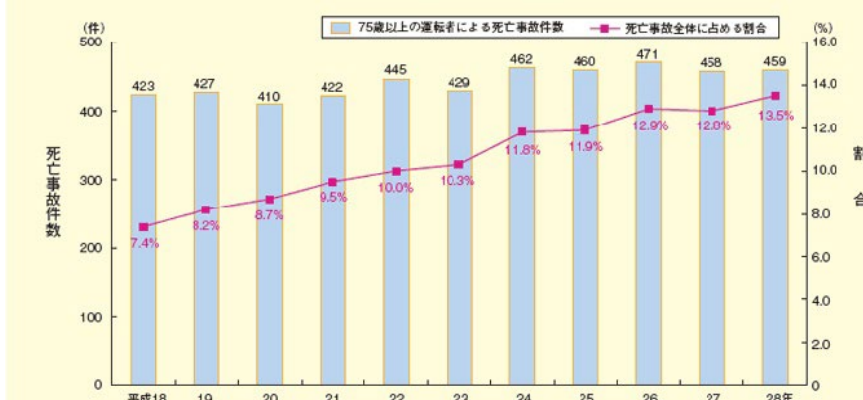
### ②マイカーの利用が増加することによって、渋滞が増加。



“県内の通勤・通学の自動車依存率は約63%を占め、朝夕ピーク時の交通集中により激しい渋滞が発生”

出典: 令和2年度 三重県道路交通渋滞対策推進協議会資料

### ③高齢者運転も増え、高齢者運転事故も増加。



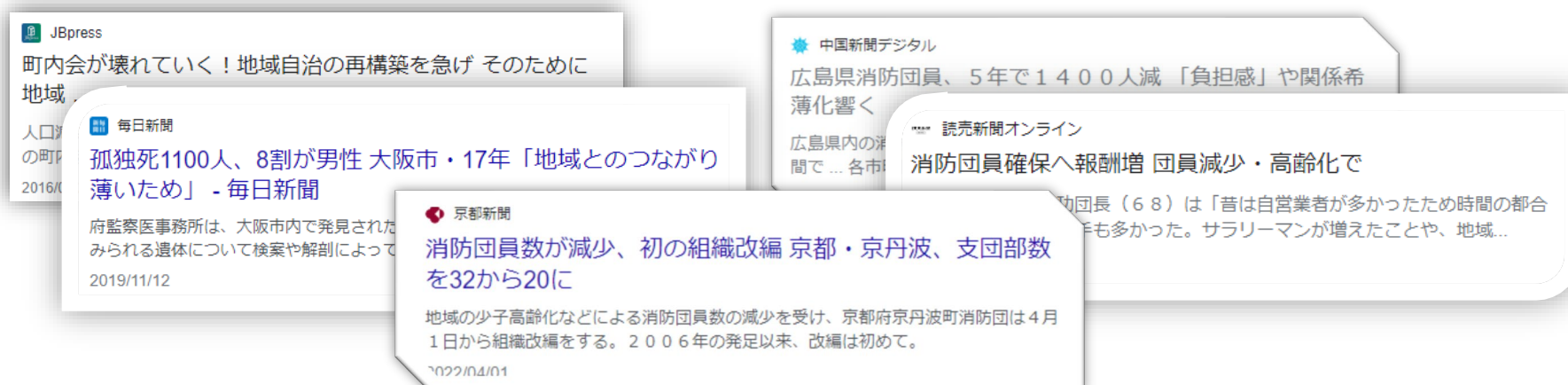
出典: 内閣府 平成29年交通安全白書 THE NIPPON FOUNDATION

# 1. 研究背景及び研究目的

## 背景3: 住民の移動利便性低下の影響

①生活利便性が低下し、住民の転出が増加し、人口減少が加速化

②地域活動が縮小することによって、住民同士の交流の機会が減少し、地域のにぎわいが失われていく。



JBpress: 町内会が壊れていく！地域自治の再構築を急げ そのために地域

毎日新聞: 孤独死1100人、8割が男性 大阪市・17年「地域とのつながり薄いため」 - 毎日新聞

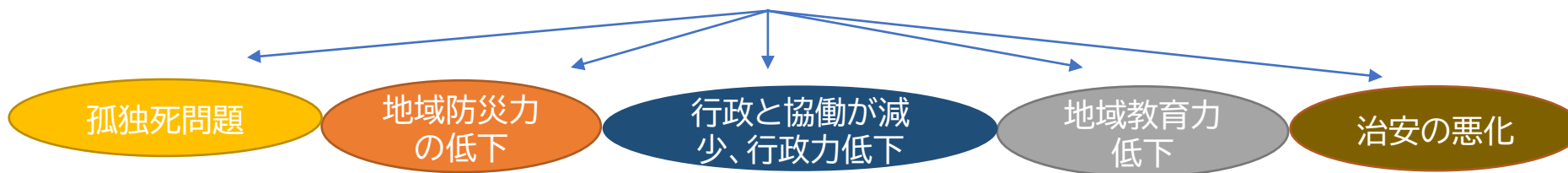
中国新聞デジタル: 広島県消防団員、5年で1400人減 「負担感」や関係希薄化響く

読売新聞オンライン: 消防団員確保へ報酬増 団員減少・高齢化で

京都新聞: 消防団員数が減少、初の組織改編 京都・京丹波、支団部数を32から20に

京都府京丹波町消防団は4月1日から組織改編をする。2006年の発足以来、改編は初めて。

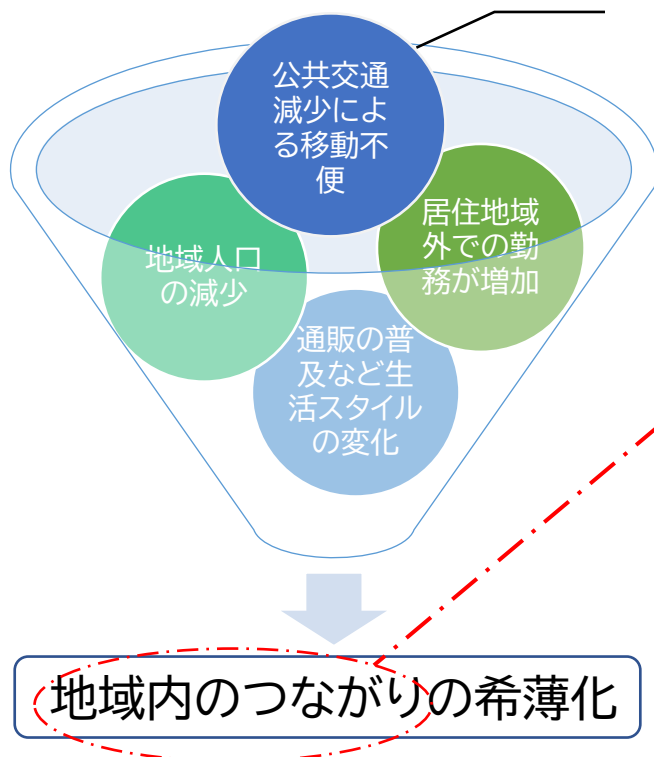
地域の住民組織の衰退と地域コミュニティ崩壊が懸念。



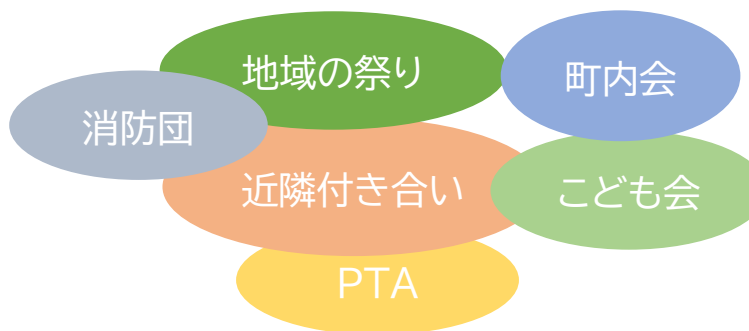
# 1. 研究背景及び研究目的

## 背景3:住民利便性低下の影響

公共交通サービス低減は一つの要因では？



地域内のつながり



学術的な概念:

ソーシャル・  
キャピタル

公共交通



ソーシャルキャピタルの醸成

# 1. 研究背景及び研究目的

## 背景4: 公共交通の社会的意義を考察する～ソーシャルキャピタル・アプローチ

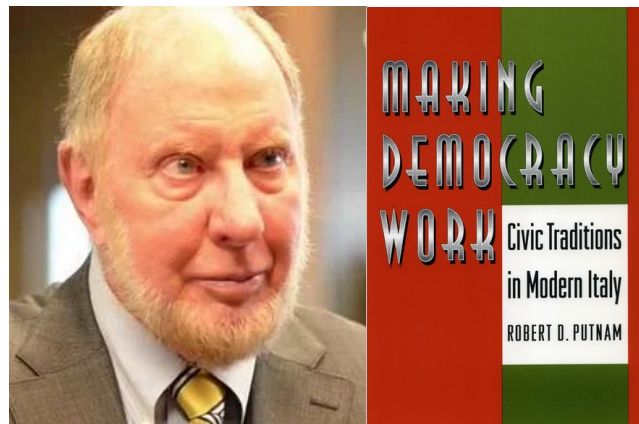
- ソーシャルキャピタルとは？

Social Capital (SC): 社会関係資本

定義: “人々の協調行動を活発にすることによって、社会の効率性を高めることのできる、「信頼」「規範」「ネットワーク」といった社会組織の特徴”。

※“Refers to the features of social organization such as **trust, norms and networks**”(Putnam 1993)

- ソーシャルキャピタル概念の提唱



- ソーシャルキャピタル: イタリアにおける政府のパフォーマンスの南北格差を生み出した要因の一つ。
- イタリア北部において、活発な市民参加と豊かなネットワークが効率な公共政策とつながる。

「Making Democracy Work(哲学する民主主義)」(1993)



以後、ソーシャルキャピタルの影響について、世界各国で多様な分野で研究が展開されている。

アメリカの学者:  
ロバート・パットナム(Robert Putnam)

# 1. 研究背景及び研究目的

## 背景4:公共交通の社会的意義を考察する～ソーシャルキャピタル・アプローチ

- ソーシャルキャピタル醸成のメリット

- ◆**経済面** : 取引コストの削減により、取引が活発となり、経済成長につながる (Knack *et al.* 1997 ; 要藤 2005)。

- ↳ 地域活性化への効果

- ◆**健康面** : 社会的ネットワークの維持により、孤立感によるストレスを減らし、認知症などを予防し、また幸福感も高まる(Ziersch *et al.* 2009; Murayama *et al.* 2014)。

- ↳ 高齢者福祉の改善

- ◆**教育面** : 地域組織、近隣互助により、子育ての負担の軽減、児童虐待を防ぐこともできる(岡正&田口 2012)。

- ↳ 少子化緩和や子育てへの効果

- ◆**治安面** : 地縁組織や地域ネットワークが、暴力や犯罪活動の監視機能を果たしている(Yamamura 2009)。

- ↳ 平穏な地域社会環境の維持

- ソーシャルキャピタルの醸成を影響する要因

**個人要因**: 年齢; 教育レベル; 収入; 婚姻状況; 家族人数など

**外部要因**: 地域の環境(例: 教育施設の豊かさ、地域の経済力など)

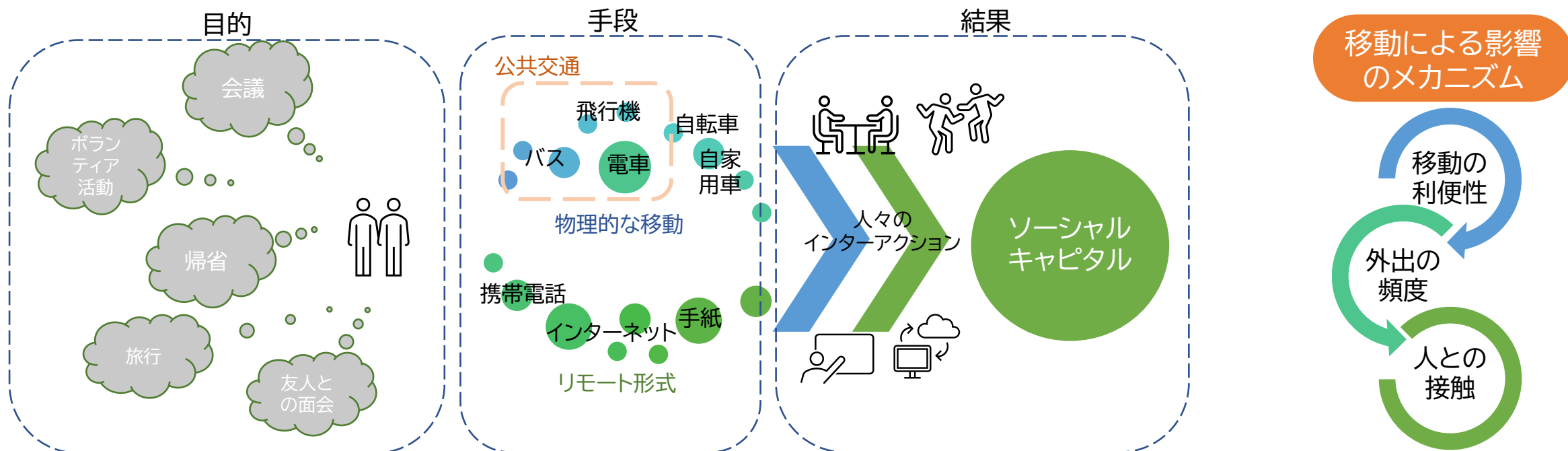
公共交通の利便性からの影響?



# 1. 研究背景及び研究目的

## 背景4: 公共交通の社会的意義を考察する～ソーシャルキャピタル・アプローチ

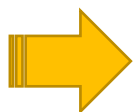
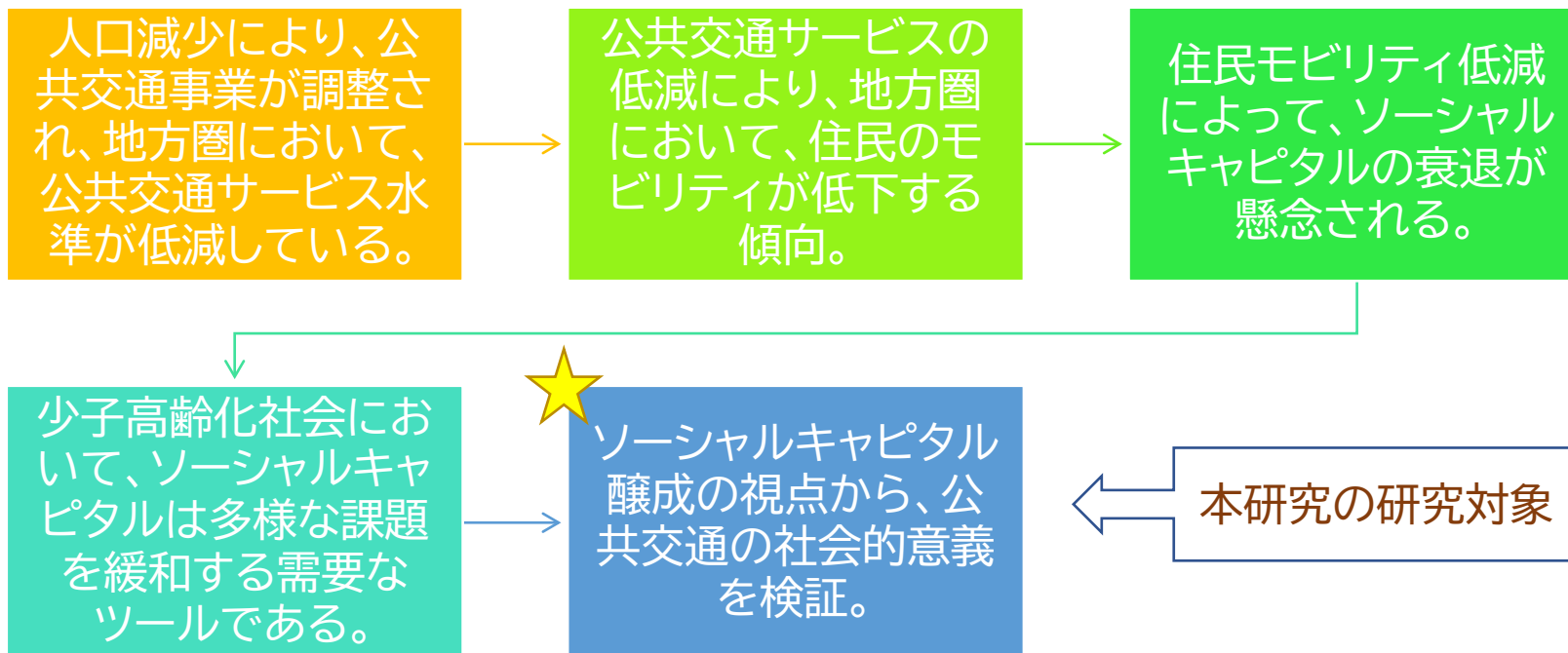
- 公共交通とソーシャルキャピタルの関連性の概念図



- ① 自由に移動できること(モビリティ)が社会的ネットワークの形成にとっては重要な一環;
- ② 公共交通は移動手段として、モビリティを提供するものであり、特に交通弱者(高齢者、障害者、低所得者)にとって、公共交通がモビリティを確保する重要な手段;
- ③ 公共交通サービス低減の社会的影響: ソーシャルキャピタルが低下する可能性。

# 1. 研究背景及び研究目的

## ◎本研究の課題に至る論理構造



### 研究目的

公共交通がソーシャルキャピタルの醸成にプラスの影響があるのかどうかを検証し、ソーシャルキャピタルの視点から地方公共交通政策に関する新たな示唆を得ること。

# 目次

- 1. 研究背景及び研究目的
- **2. ソーシャルキャピタルと公共交通に関する先行研究**
- 3. 本研究の課題及び研究の構造
- 4. 市町村単位での検討
- 5. 個人単位での検討
- 6. 結論

## 2. ソーシャルキャピタルと公共交通に関する既存研究

### 1. 公共交通とソーシャルキャピタルに関する理論展開

先行研究の知見	学者
<b>モビリティとソーシャル・キャピタルの関係性</b> モビリティが社会的ネットワークの形成を支える。	(Urry 2002)
<b>移動手段がソーシャルキャピタルに与える影響</b> 自家用車などの交通手段がソーシャルキャピタルの醸成にとって重要である。	(Urry 2002)
自家用車での長距離通勤が増加することによって、地域活動に参加する時間が減少し、ソーシャルキャピタルの醸成に悪影響がある。	(Putnam 2000 ; Gray et al. 2006)
<b>公共交通とソーシャルキャピタル醸成</b>	
移動の自由は不平等であり、公共交通の存在は交通弱者（交通弱者：教育水準低い、障害者、高齢者、低収入）にモビリティを提供し、ソーシャルキャピタルの醸成につながる。	(Currie & Stanley 2008; Gray et al. 2006)。
公共交通サービスが足りない場合交通弱者が社会的排除のリスクが高い	(Stanley et al. 2011)
沿線開発が推進される地域において、地域住民の信頼関係、近隣付き合い程度も高くなる傾向。	(Noland et al. 2016 ; Kamruzzaman et al. 2014)

## 2. ソーシャルキャピタルと公共交通に関する先行研究

### 2. 実証研究の知見のまとめ

#### 既存の実証研究

- |   |  |
|---|--|
| ①モビリティがソーシャルキャピタルの形成に寄与 (Stanley et al. 2012)       | ②駅周辺で人出が高く、住民の交流も活発 (Kamruzzaman et al. 2014 ; Noland et al. 2016) |
| ③地域の公共交通水準と地域のソーシャルキャピタルレベルが正の相関関係 (宇都宮 2016; 2019) |  |

#### ①交通手段として、モビリティ提供による影響

一つの移動手段として、人の目的地への移動を実現する。

交通弱者の外出機会を増え、社会的ネットワークの醸成につながる。



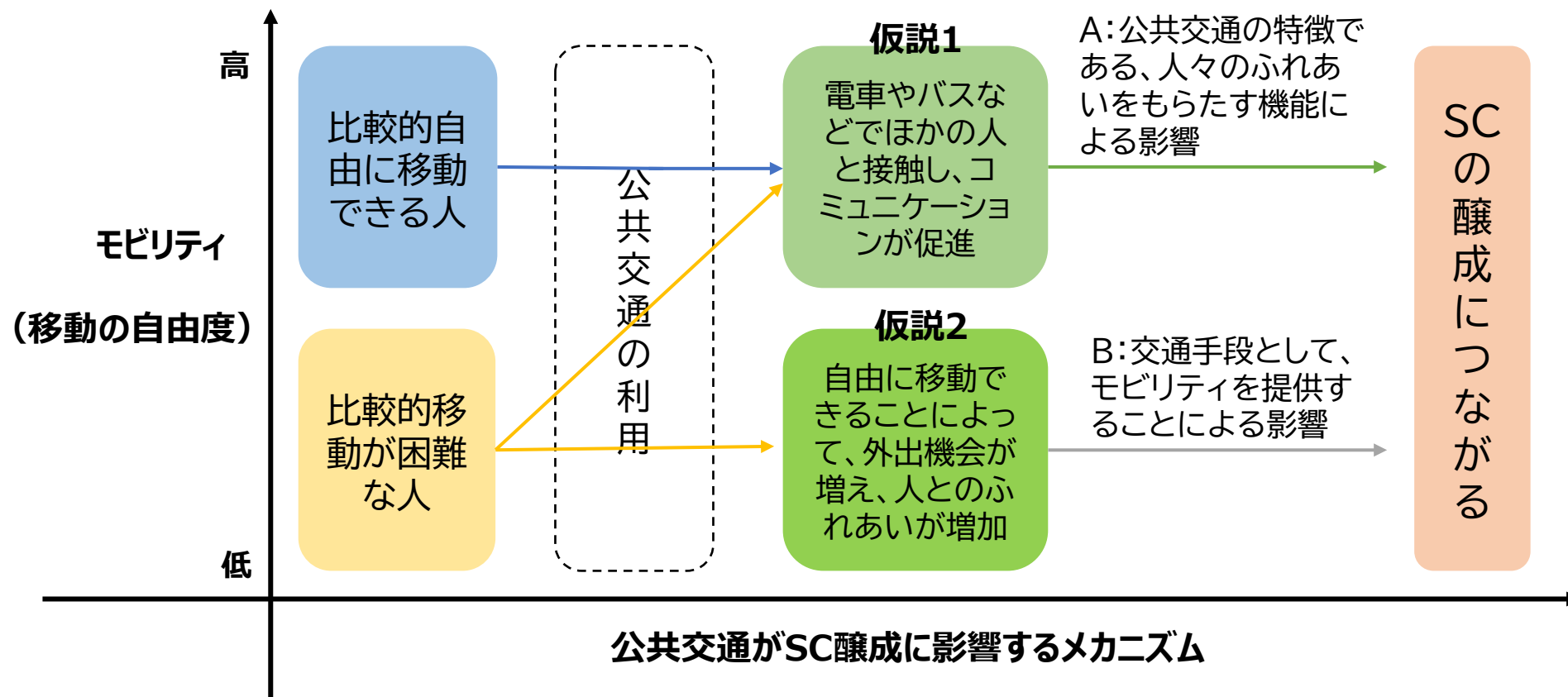
#### ②公共交通の特徴である、人々のふれあいをもたらす機能による影響

地域公共交通の利用によって、地域の人同志の出会い機会が増え、信頼関係の構築につながる。

例：電車の利用で、駅で知り合いと出会う；地域バスで近所とあって挨拶する。

## 2. ソーシャルキャピタルと公共交通に関する先行研究

### 公共交通からソーシャルキャピタル醸成に影響するチャンネルの仮説



本研究の考察対象：A + B

# 目次

- 1. 研究背景及び研究目的
- 2. ソーシャルキャピタルと公共交通に関する先行研究
- **3. 本研究の課題及び研究の構造**
- 4. 市町村単位での検討
- 5. 個人単位での検討
- 6. 結論

### 3. 本研究の課題及び研究の構造

リサーチ・クエッション: 公共交通利用がソーシャルキャピタルの醸成にプラスの影響を与えるのか

1. 全体の傾向: 地域公共交通利用水準と地域レベルのソーシャルキャピタルの相関関係

2. 影響のチャンネル: 個人単位で、個人の公共交通利用行動が個人ソーシャルキャピタルに与える影響

仮説1: 公共交通の特徴による影響

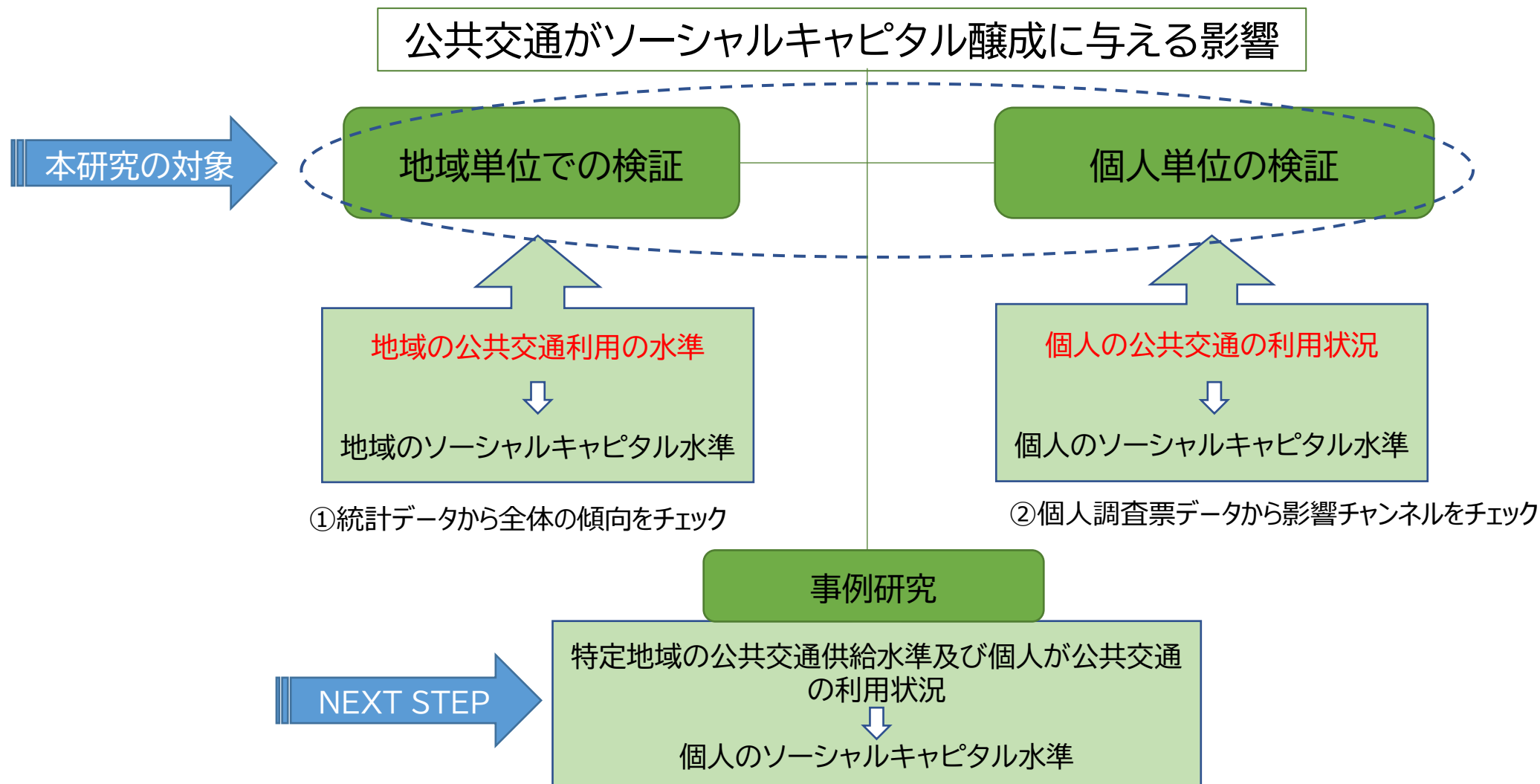
仮説2: モビリティ提供による影響

#### ※本研究の新規性:

理論上の新規性	分析手法の新規性
公共交通利用とソーシャルキャピタルレベルの相関関係を検証するのみならず、公共交通はどのようなチャンネルで影響するのかも検証。	統計データ: 全体の傾向を把握するだけでなく、各都道府県の中の地域差異も考察するため、市町村レベルのデータを利用。
	個人レベルの調査票データを用いて、公共交通利用がSCに与える影響を個人単位で検証。



### 3. 本研究の課題及び研究の構造



### 3. 本研究の課題及び研究の構造

- 1. 市町村単位で公共交通利用と地域レベルソーシャルキャピタル醸成の関係性を検証

**主要な研究手法**：市町村データをベースとする全国規模の統計データを利用

**研究目的**：日本における全体的な傾向と地域間差異を検証

**分析対象**：地域の公共交通利用水準と地域レベルのソーシャルキャピタル水準の相関関係

- 2. 個人単位で公共交通利用と個人レベルソーシャルキャピタル醸成の関係性を検証

**主要な研究手法**：国土交通省が実施した全国都市交通特性調査のアンケートデータによる分析

**研究目的**：個人の公共交通利用が個人レベルソーシャルキャピタルに与える影響のチャンネル

**分析対象**：個人の公共交通利用行動と個人レベルのソーシャルキャピタルの相関関係

# 目次

- 1. 研究背景及び研究目的
- 2. ソーシャルキャピタルと公共交通に関する先行研究
- 3. 本研究の課題及び研究の構造
- **4. 市町村単位での検討**
- 5. 個人単位での検討
- 6. 結論

## 4. 市町村単位での検討

研究対象: 地域の公共交通利用水準と地域ソーシャルキャピタルレベルの相関関係



利用データ: 市町村レベルの統計データ



ソーシャルキャピタルの代理指数を選定



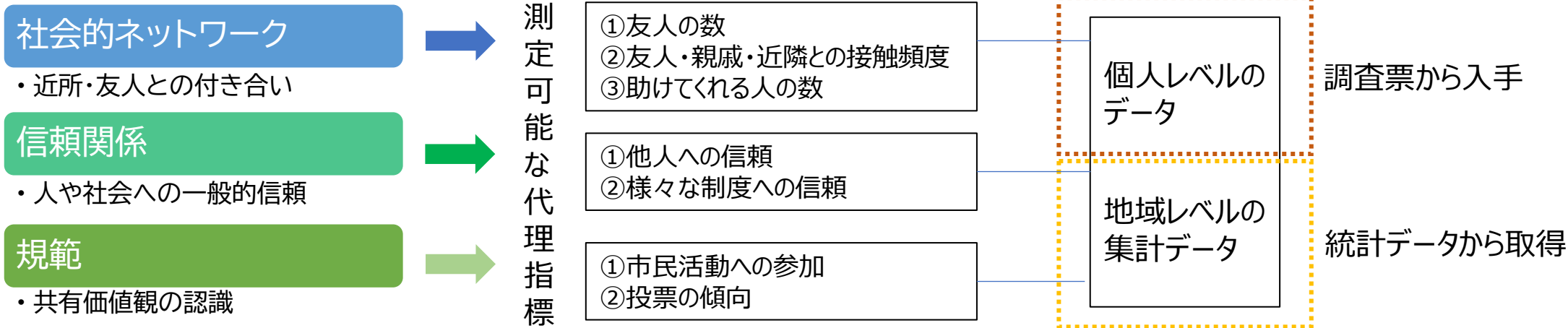
公共交通利用の代理指数を選定



全国の傾向を検証したうえで、地域間差異があるかどうかも検証

# 4. 市町村単位での検討

## ◎ ソーシャルキャピタルの代理指数について



代理変数	著者	種類
“My neighborhood is a good place to live.” “Living in my neighborhood gives me a sense of community.” “I know my neighbors.” “Most people in my neighborhood can be trusted.”	Noland et al. 2016	調査票による主観的なデータ
「あなたの住んでいる地域では、お互い様や、助け合いの精神が根付いていると思いますか」 「あなたの住んでいる地域では、お祭りや社会活動などのイベントに参加する人が多いですか」	宇都宮 2019	調査票による主観的なデータ
投票率、新聞の購読率と社会組織の参加率による総合指数	Putnam 1993	統計データによる総合指数
地縁団体数、NPO法人数、ボランティア数など	金谷 2008	統計データ

(参考資料)  
 Putnam, R. D. (2000). Bowling alone: The collapse and revival of American community. Touchstone Books/Simon & Schuster  
 Harper, Rosalyn, 2002, “The Measurement of Social Capital in the United Kingdom”, Country Paper prepared for OECD-ONS International Conference on Social Capital Measurement, London.

# 4. 市町村単位での検討

## ◎ 分析データ

データ：国勢調査などの全国規模統計データ (データソース：e-stat)

対象：1741市町村区

### 被説明変数

#### ソーシャルキャピタル指標：

総合指数：投票率 + 人口千人当たり公民館図書館数

投票率：H26年第47回衆院選投票率

規範を反映する指数

ネットワークを反映する指数

投票率：

社会へのコミットメント；公民社会レベルの反映

地域の図書館と公民館：

住民の交流の拠点として、地域ネットワークを反映

(正規化して、相加平均)

	サンプル数	Mean	Min	Max	Std. Dev.
SC総合指数	1,741	0.0453	-3.1418	7.0845	0.7546
投票率	1,741	0.5726	0	0.9128	0.0932
千人当たり公民館図書館数	1,741	0.0047	0	0.2214	1.1396

### 説明変数：

#### 公共交通利用水準代理変数：

地域の公共交通利用率：

通勤・通学する際に公共交通を利用する人口が全体の通勤・通学者に占める割合 (2010年)

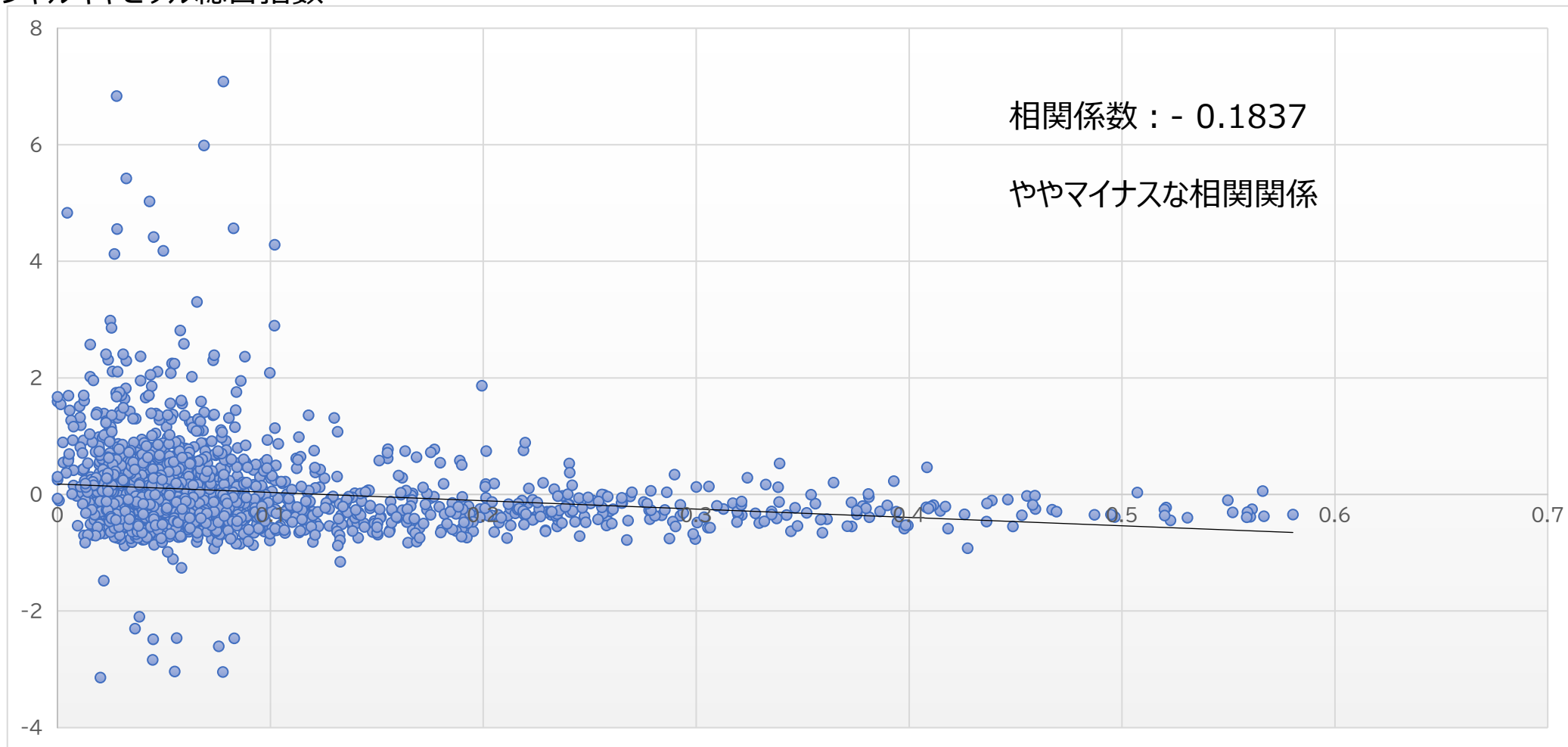
#### コントロール変数：

高齢者比率；人口一人当たり学校の数；財政力指数

	サンプル数	Mean	Min	Max	Std. Dev.
公共交通利用水準	1,741	0.1081	0	0.5802	0.1112
高齢者率	1,741	0.2724	0.0919	0.5724	0.0700
人口あたり学校数	1,741	0.0007	0.0001	0.2131	0.0009
財政力指数	1,712	0.5278	0.05	2.55	0.3128

# 4. 市町村単位での検討

ソーシャルキャピタル総合指数



公共交通利用率

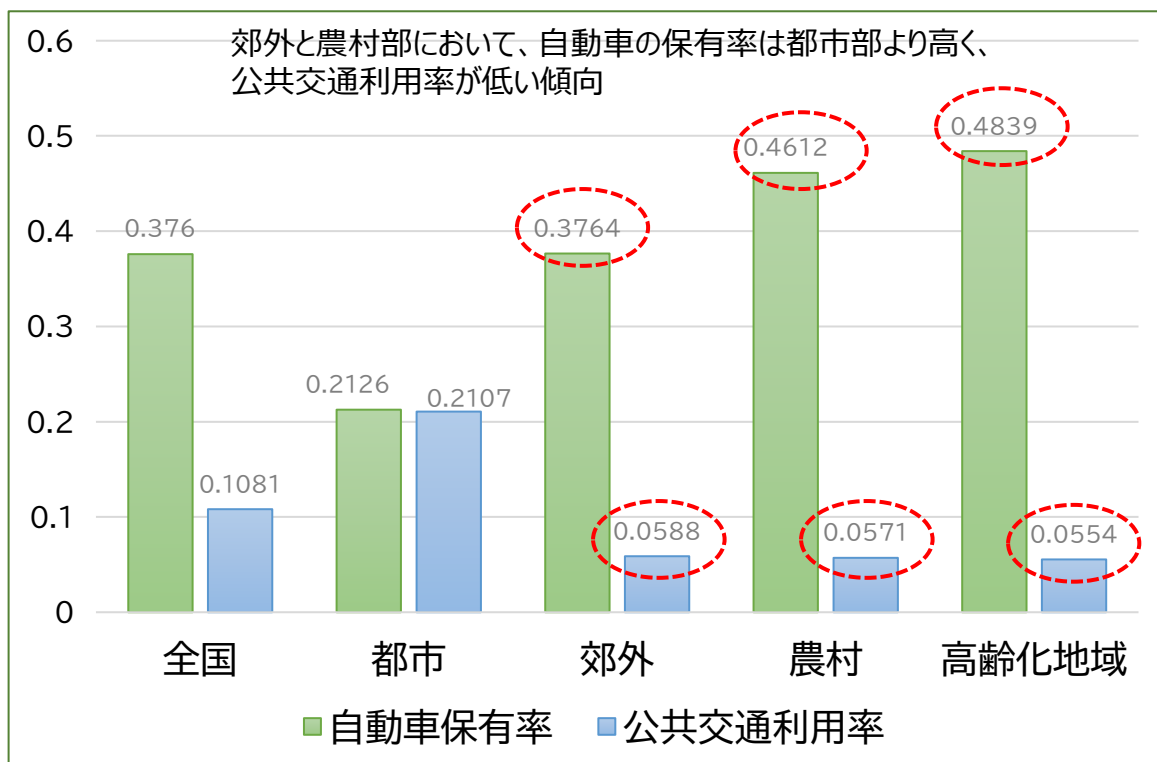
# 4. 市町村単位での検討

## ◎ 人口特徴によるグルーピング

全体の傾向を把握：日本全国の市町村を対象に、分析を行う。  
 地域差異を観測：人口規模によって、4つのグループに分ける。



- ①都市部：DID人口率が50%以上の市町村：631
- ②郊外：DID人口率50%以下の市町村：382
- ③農村地域：DID=0の市町村：898
- ④高齢化の進んでいる地域：DID=0かつ高齢者率35%以上の市町村：250



都市部の例：  
東京都、横浜市、北海道札幌市

郊外部の例：  
千葉県館山市、愛知県津島市

農村地域例：  
岩手県陸前高田市、長野県北安曇郡白馬村

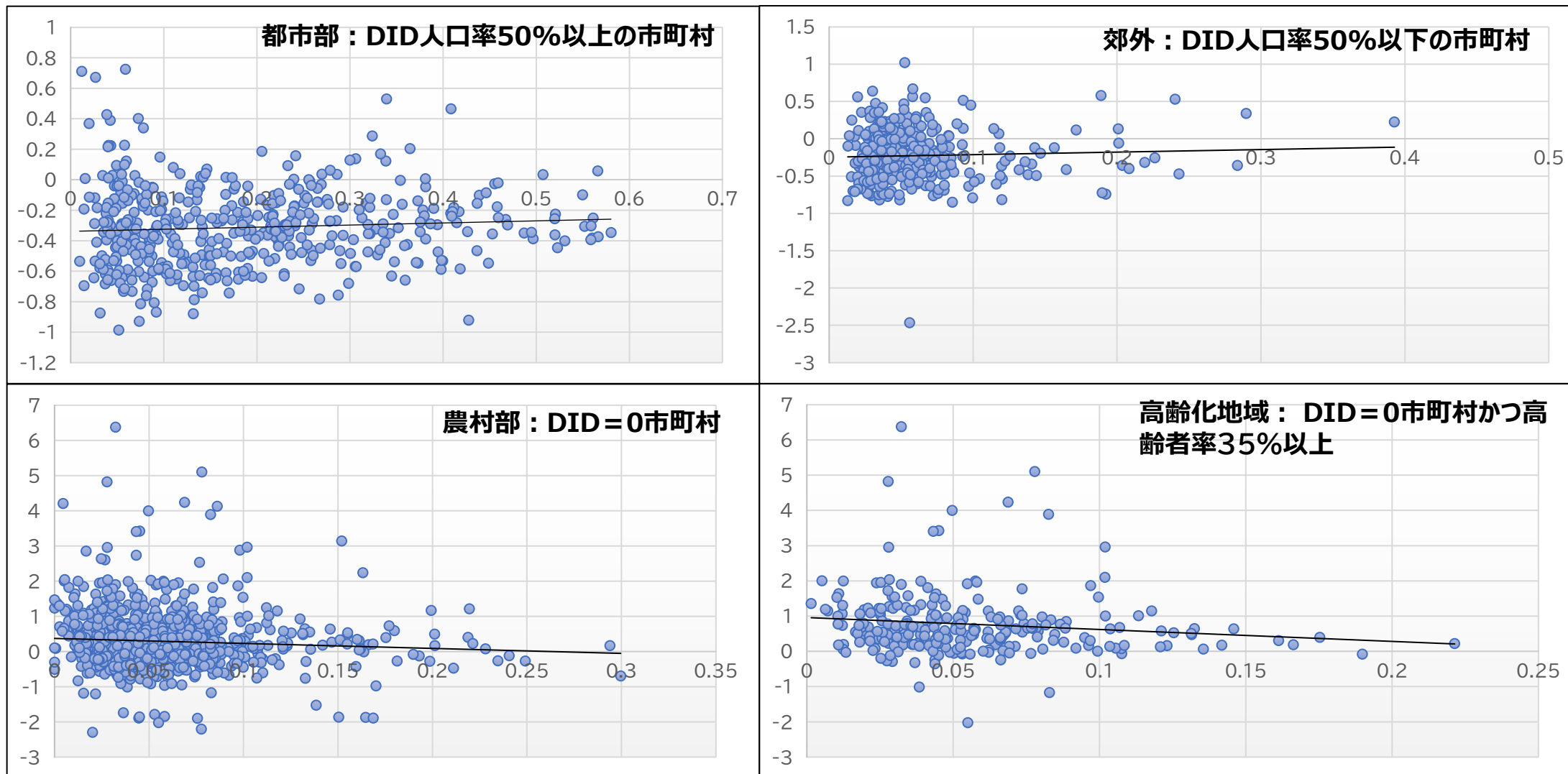
高齢化地域：  
北海道夕張市、熊本県球磨郡五木村

DID（人口集中地区）：1)原則として人口密度が1平方キロメートル当たり4,000人以上の基本単位区等が市区町村の境域内で互いに隣接して、2)それらの隣接した地域の人口が国勢調査時に5,000人以上を有するこの地域を「人口集中地区」とした。  
 出典：総務省統計局ホームページ：<https://www.stat.go.jp/data/chiri/1-1.html>



# 4. 市町村単位での検討

4つのグループにおけるSC総合指数と公共交通利用水準の散布図



## 4. 市町村単位での検討

### ◎分析結果

被説明変数: ソーシャルキャピタル総合指数

	全国 (1)	都市部 (2)	郊外部 (3)	農村部 (4)	高齢化地域 (5)
公共交通利用水準	0.4133**	0.4263***	0.9192**	-0.0973	-1.5031
高齢者率	4.0056 ***	0.9670***	1.8962 ***	3.9146***	2.8896
一人当たり学校数	247.6 ***	354.1611***	255.8847***	223.4437***	343.0162***
財政力指数	-0.1027	0.1283**	00.0075	-0.1601	0.0619
N	1712	446	374	892	250
R-squared	0.3290	0.2285	0.2663	0.3094	0.1199

赤い数字 : プラス有意な結果

\*\*\* p<0.01; \*\* p<0.05

#### 結論:

- ①全国の市区町村データをプールした分析より、公共交通利用がソーシャルキャピタルに与える影響が示唆された。
- ②農村地域のみを対象とした分析からは、公共交通利用とSCの相関関係は確認できなかった。
- ③都市部と郊外部を対象とした分析からは、公共交通利用とSCの正の相関関係が確認できた。

# 4. 市町村単位での検討

## ◎分析結果:補足

自動車保有率の地域間比較

	サンプル数	Mean	Min	Max	Std. Dev.
全国	1741	0.3760	0.0331	1.2678	0.1436
都市	469	0.2126	0.0331	0.4487	0.0924
郊外	374	0.3764	0.1974	0.5614	0.0713
農村	898	<b>(0.4612)</b>	0.0983	1.2678	0.1104

農村地域の自動車一人当たり保有率は高い

公共交通利用率の地域間比較

	サンプル数	Mean	Min	Max	Std. Dev.
全国	1741	0.0924	0	0.5802	0.0966
都市	469	0.2107	0.0095	0.5802	0.1356
郊外	374	0.0588	0.0129	0.3927	0.0446
農村	898	<b>(0.0571)</b>	0	0.2996	0.0391

農村地域の公共交通利用率が一番低い。公共交通が都市部と比べると不便

※都市：DID人口率50%以上；郊外：DID人口率50%以下；農村：DID=0

### 分析結果に対する補足:

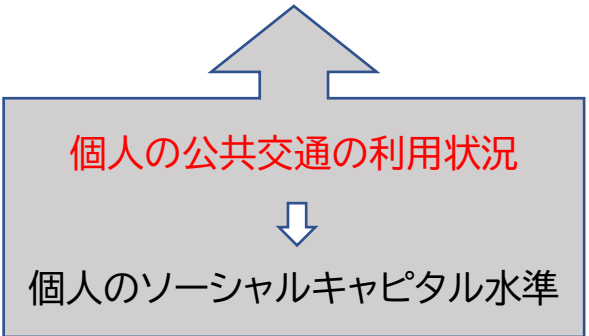
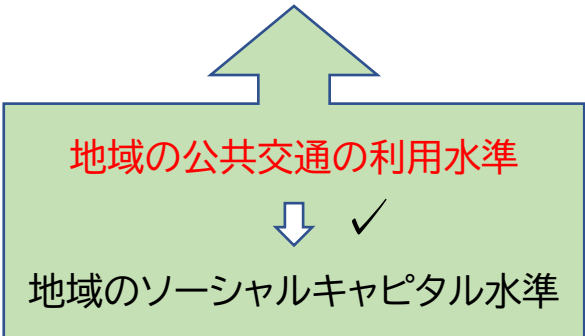
農村部において、公共交通のサービス水準は都市部より低いため、公共交通より、自動車に依存して移動することが多い。よって、農村地域において、公共交通の影響は確認できていない。

# 4. 市町村単位での検討

公共交通がソーシャルキャピタル醸成に与える影響

地域単位での検証

個人単位での検証



①全国における公共交通サービス水準とソーシャルキャピタルレベルの正の相関関係が示さ、公共交通利用がソーシャルキャピタルの醸成につながることを示唆された。  
②地域間差異も確認できた。農村部において、公共交通供給水準が低いため、公共交通がソーシャルキャピタルに与える影響が確認できていない。

公共交通が比較的に便利な都市圏にフォーカスして、人々が公共交通の利用行動がソーシャルキャピタルの醸成を影響するのかを検証。

# 目次

- 1. 研究背景及び研究目的
- 2. ソーシャルキャピタルと公共交通に関する先行研究
- 3. 本研究の課題及び研究の構造
- 4. 市町村単位での検討
- **5. 個人単位での検討**
- 6. 結論

## 5. 個人単位での検討

研究対象: 個人の公共交通利用状況が個人レベルソーシャルキャピタルレベルに与える影響



利用データ: 個人レベルの調査票データ



ソーシャルキャピタルの代理指数を選定



公共交通利用の代理指数を選定



- ① 公共交通利用とSCの相関関係を検証
- ② 公共交通利用からSCへの2種類影響の有無を検証

# 5. 個人単位での検討

◎データ:国土交通省H27全国都市交通特性調査データ

※調査名称：2015年全国都市交通特性調査

※調査対象都市：全国70都市

※調査の対象者：調査対象都市に居住する5歳以上の人

※調査方法：郵送・インターネット

※サンプル数：71,877

※回収率：29.2%

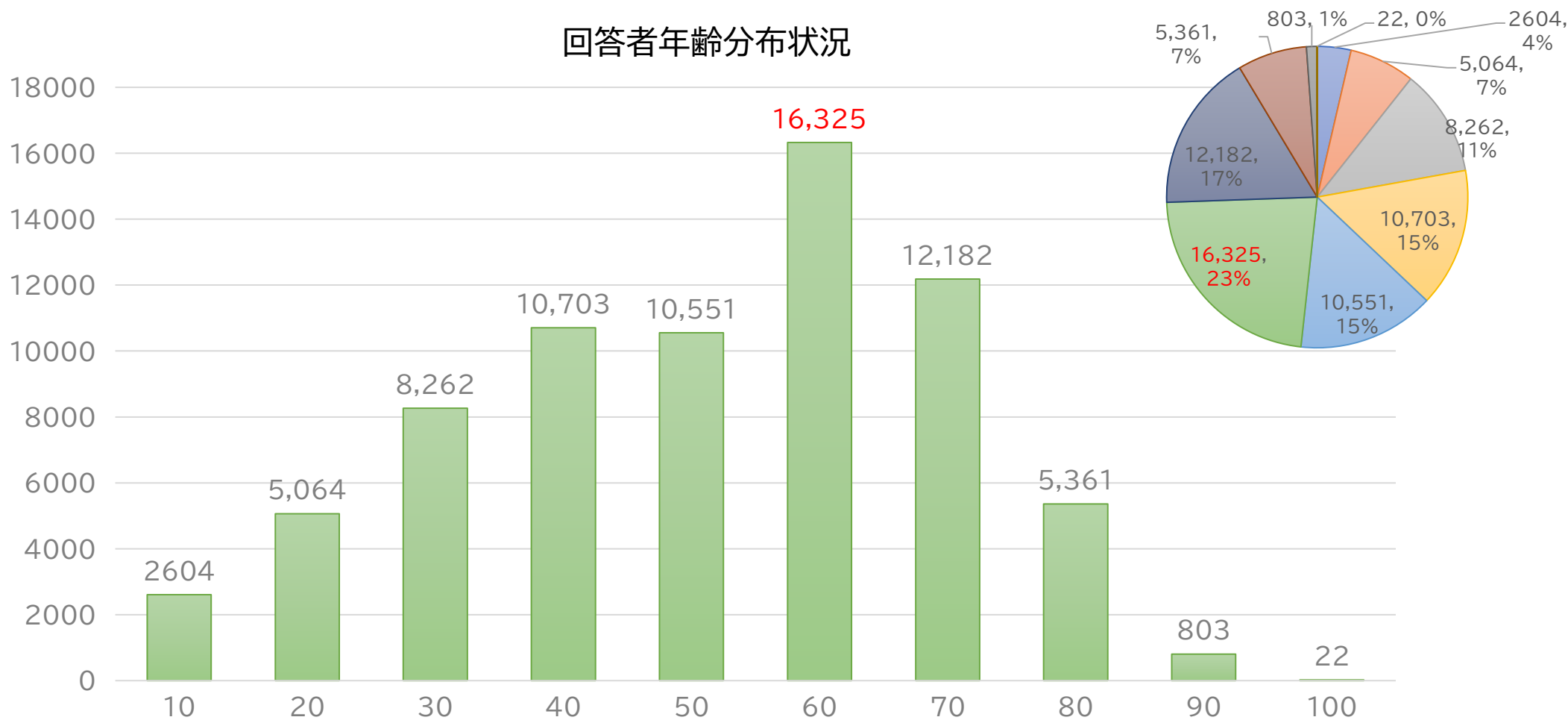
都市類型		調査対象都市
a	三大都市圏	中心都市
b		周辺都市 <sup>*1</sup>
c		周辺都市 <sup>*2</sup>
d	地方中枢都市圏	中心都市
e		周辺都市
f	地方中核都市圏 (中心都市 40 万人以上)	中心都市
g		周辺都市
h	地方中核都市圏 (中心都市 40 万人未満)	中心都市
i		周辺都市
j	地方中心都市圏 その他の都市	—

(出典:国土交通省・全国都市交通特性調査)

# 5. 個人単位での検討

## ◎データの特徴

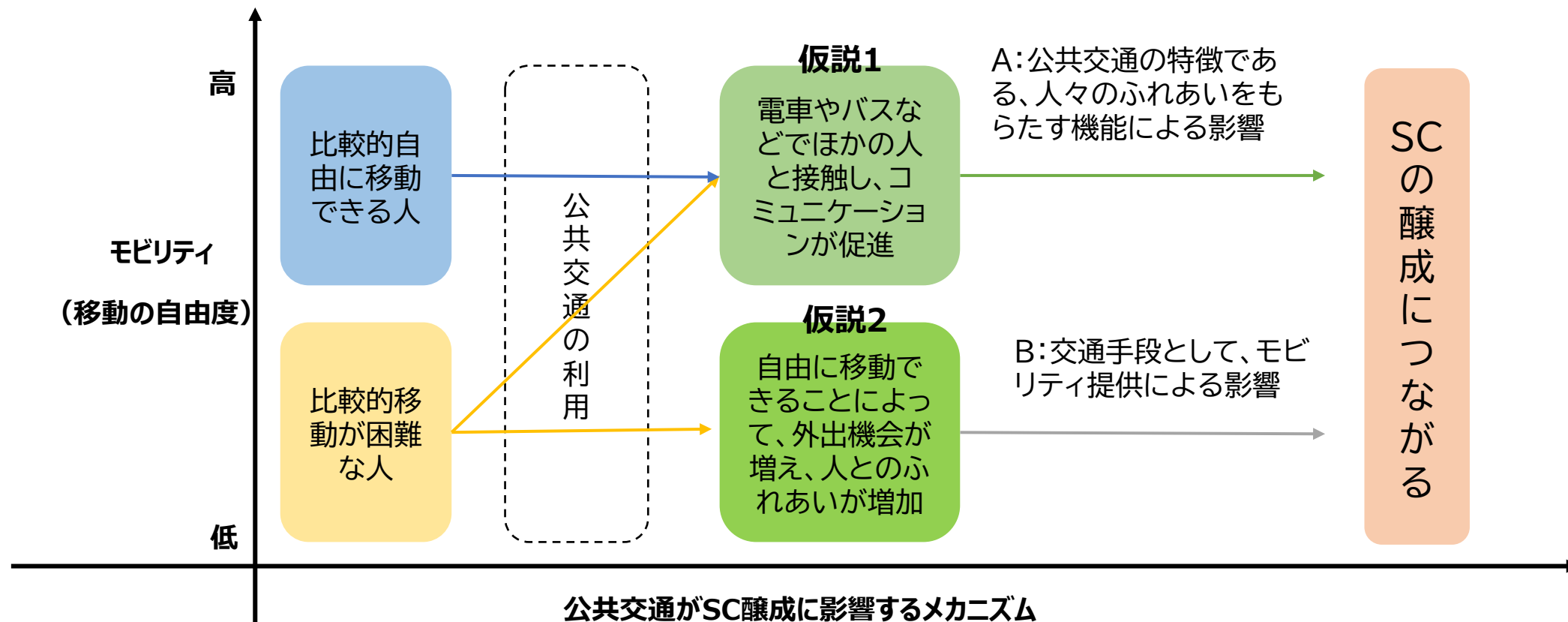
回答者年齢分布状況





# 5. 個人単位での検討

## ◎分析フレームワーク



影響Aの検証：比較的モビリティが高いグループで検証を行う

影響Bの検証：比較的モビリティが低いグループで検証を行う

- 自家用車保有者
- 自家用車保有しない人、高齢者、移動困難者

## 5. 個人単位での検討

### ◎分析フレームワーク

全サンプルを対象する分析

- 公共交通利用とソーシャルキャピタルの醸成の一般的な関係性確認

交通弱者グループに着目

- 交通弱者グループへモビリティ提供によりソーシャルキャピタル醸成の可能性を確認

自家用車保有グループに着目

- 公共交通の特徴である、人々のふれあいをもたらす機能により、ソーシャルキャピタル醸成の可能性を確認

**交通弱者サンプル：**

G 1：60歳以上高齢者グループ；G 2：自家用車保有しないグループ；G 3：自家用車保有しないかつ徒歩や車椅子で移動距離が500m以内グループ

# 5. 個人単位での検討

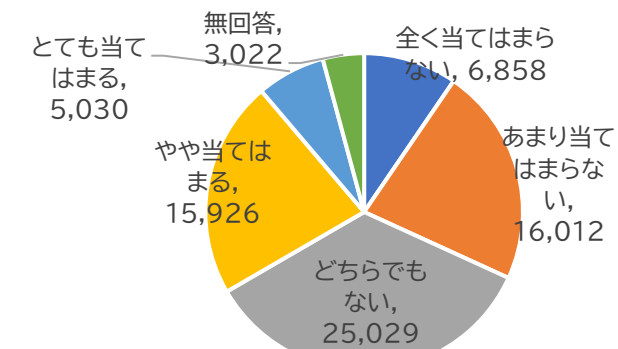
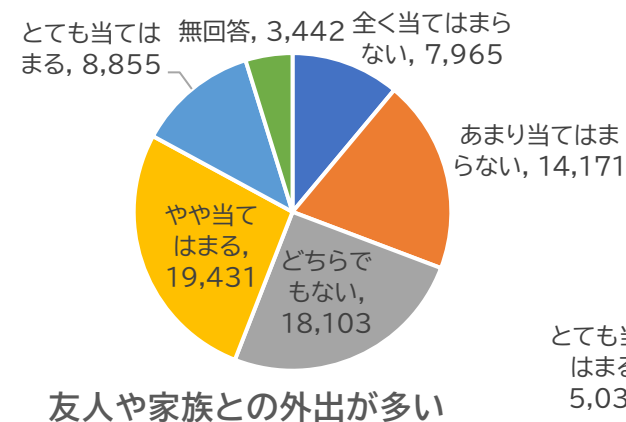
## ◎ソーシャルキャピタルの代理変数:

※定義: 社会の信頼関係、規範、ネットワーク(Putnam 1993)

※指標: <問3> 生活スタイル(5段階:リッカートスケール)

- ①通勤・通学以外の外出は、1人で外出するよりも、友人や 家族など、誰かを誘って(または誘われて)一緒に外出することが多い
- ②友人や近所付き合いは多い方である

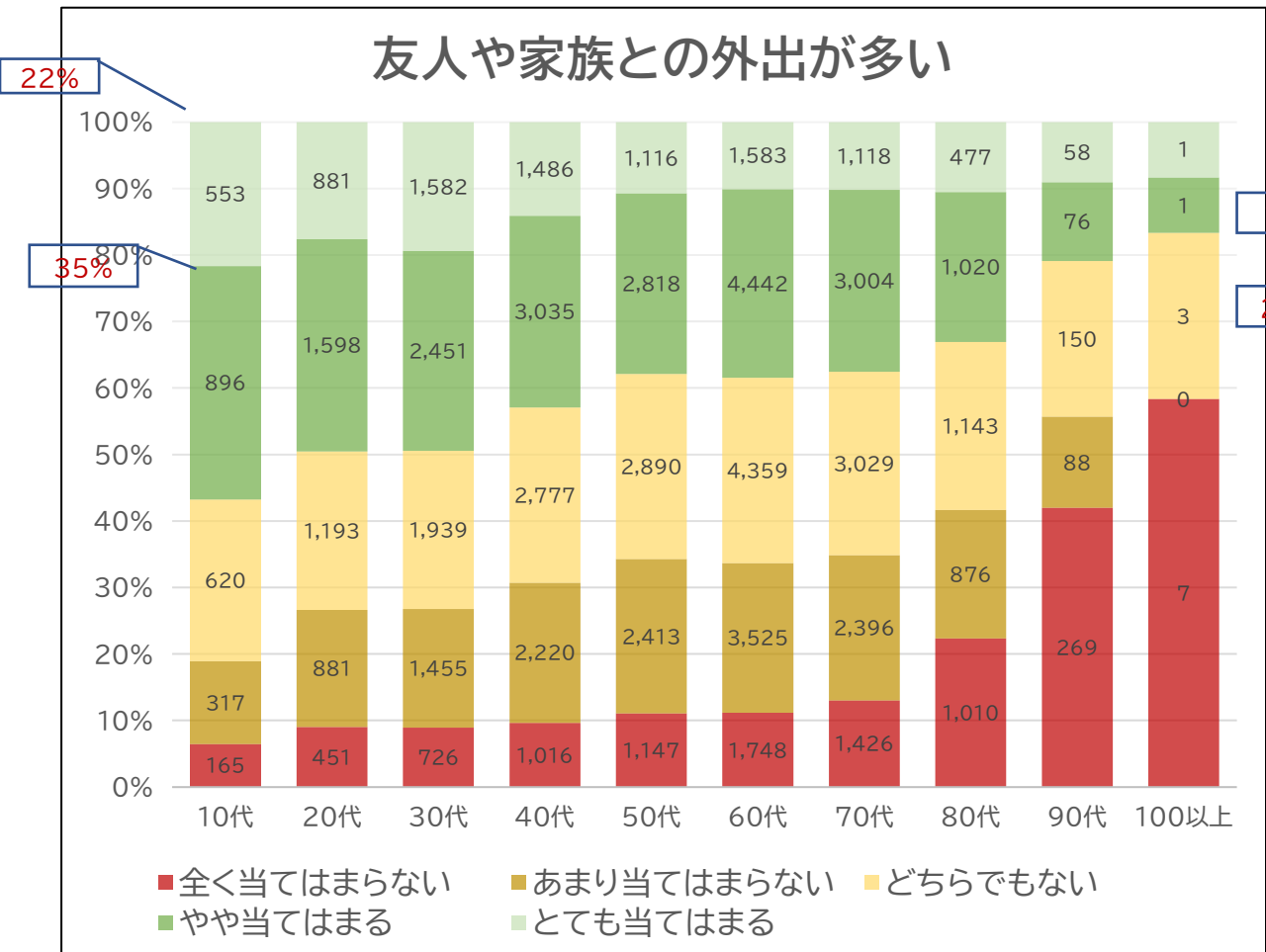
	①1人で外出するよりも、友人や 家族など、誰かを誘って(または誘われて)一緒に外出することが多い		②友人や近所付き合いは多い方である	
全く当てはまらない	7,965	11.08%	6,858	9.54%
あまり当てはまらない	14,171	19.72%	16,012	22.28%
どちらでもない	18,103	25.19%	25,029	34.82%
やや当てはまる	19,431	26.91%	15,926	22.16%
とても当てはまる	8,855	12.31%	5,030	7.00%
無回答	3,442	4.97%	3,022	4.20%
合計	71,877	100%	71,877	100%



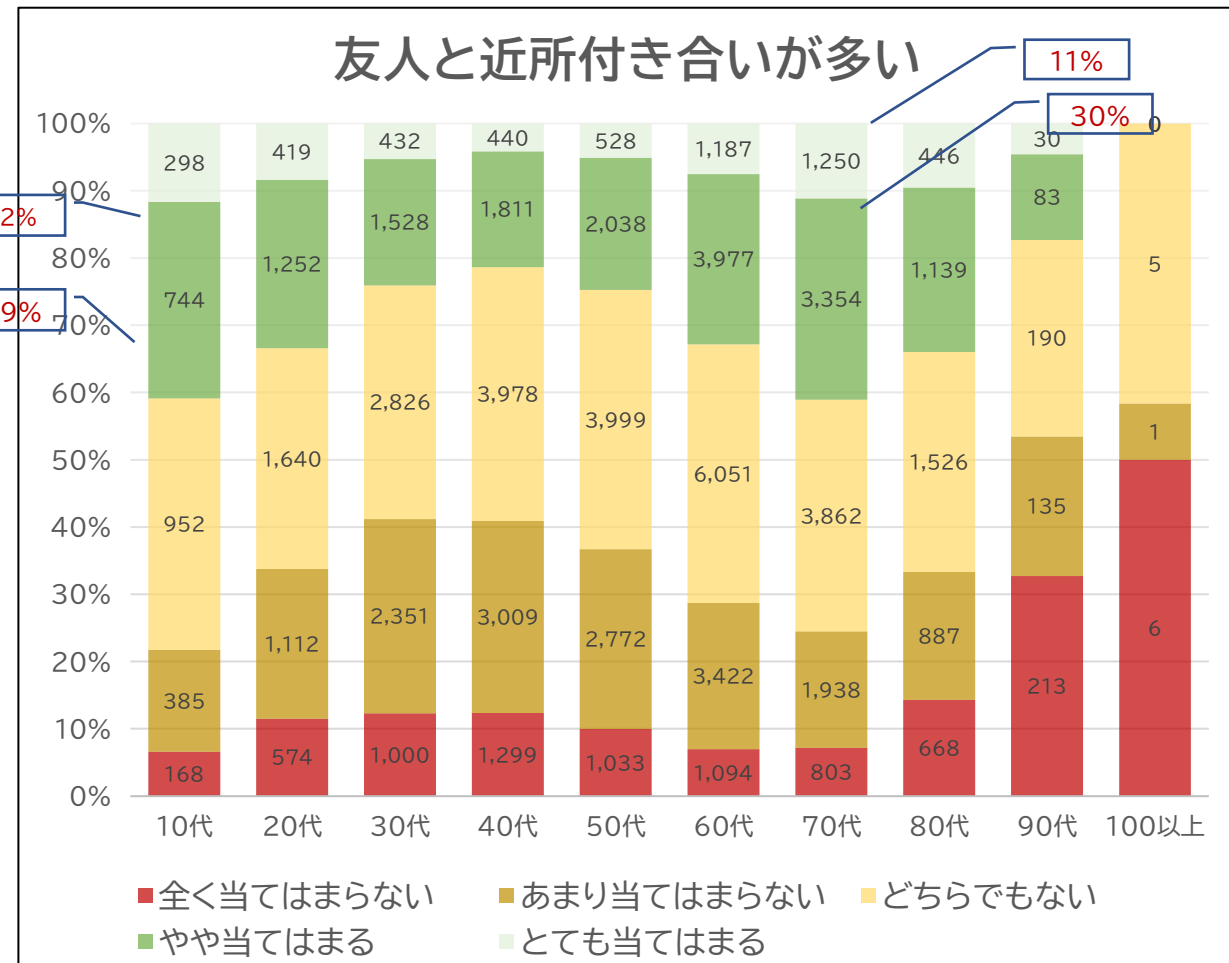
# 5. 個人単位での検討

※年齢別集計

### 友人や家族との外出が多い



### 友人と近所付き合いが多い

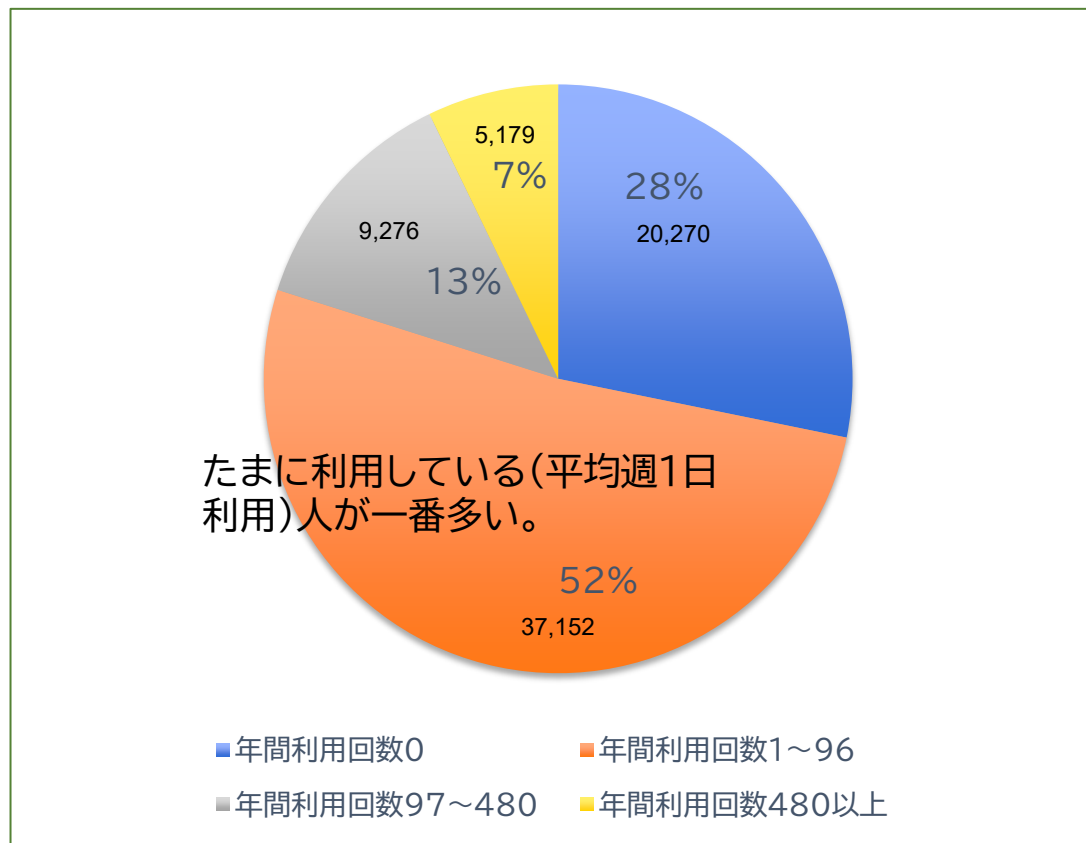


## 5. 個人単位での検討

### ◎公共交通の代理変数

#### ※電車とバス利用回数のダミー変数

- **ベースライン**=全然利用していない:年間利用回数が0
- **たまに利用している**:年間利用回数が1~96(計算方法:1日x往復2回x週1日x4週x12月=96)
- **日常生活で普通に利用している**:年間利用回数が97~480(計算方法:1日x往復2回x週5日x4週x12月=480)
- **非常に頻繁に利用している**:年間利用回数が481以上



# 5. 個人単位での検討

## ◎変数の記述統計量

変数	内容	該当質問
目的変数	友人・近所付き合いが多い	友人や近所付き合いは多い方である(1~5)
	友人・家族との外出が多い	通勤・通学以外の外出は、1人で外出するよりも、友人や家族など、誰かを誘って(または誘われて)一緒に外出することが多い:(1~5)
説明変数	1)性別(ダミー)	男性:1;女性:0
	2)年齢	
	3)健康状況(ダミー)	自分一人で外出できる:1;できない:0
	4)持家(ダミー)	持家に居住する者:1;他:0
	5)就業(ダミー)	仕事(専業主婦、アルバイト含む)をしている人:1;他:0
	6)自家用車保有(ダミー)	世帯で自動車を所有している:1;所有していない:0
	7)公共交通たまに利用している(ダミー)	バスと電車の年間利用回数 :1-96
	8)公共交通日常生活で普通に利用している(ダミー)	バスと電車の年間利用回数 :97-480
	9)公共交通年間利用回数が480以上(ダミー)	バスと電車の年間利用回数 :480以上

自家用車		就業		性別		持家		健康状況	
保有	保有しない	仕事をしている人	その他	男	女	ある	ない	一人で外出できる	できない
60,404	7,170	51,098	20,779	35,017	36,860	55,384	13,570	67,390	3,087
89.39%	10.61%	71.09%	28.91%	48.72%	51.28%	80.32%	19.68%	95.62%	4.38%

## ◎分析方法：順序プロビットモデル (Ordered Probit Model)

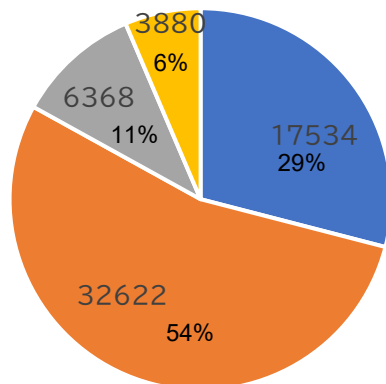
# 5. 個人単位での検討

## ◎グループ分けによる分析

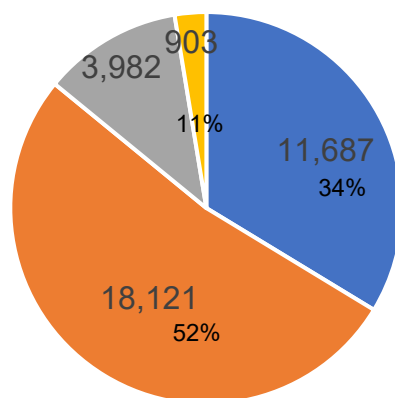
### 公共交通年間利用回数の比較

公共交通の「普通に利用」と「頻りに利用」は自家用車保有しないGより少ない

自動車保有G

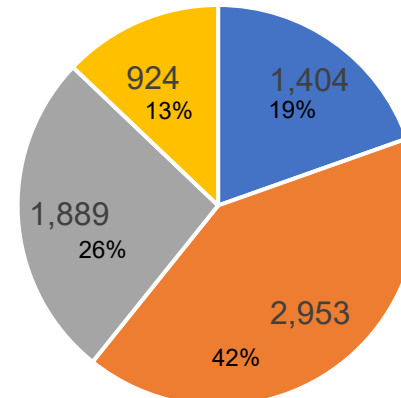


高齢者G

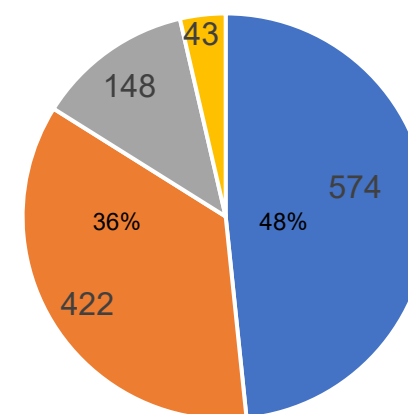


公共交通を頻りに利用している割合が一番大きい

自家用車保有しないG



移動困難G

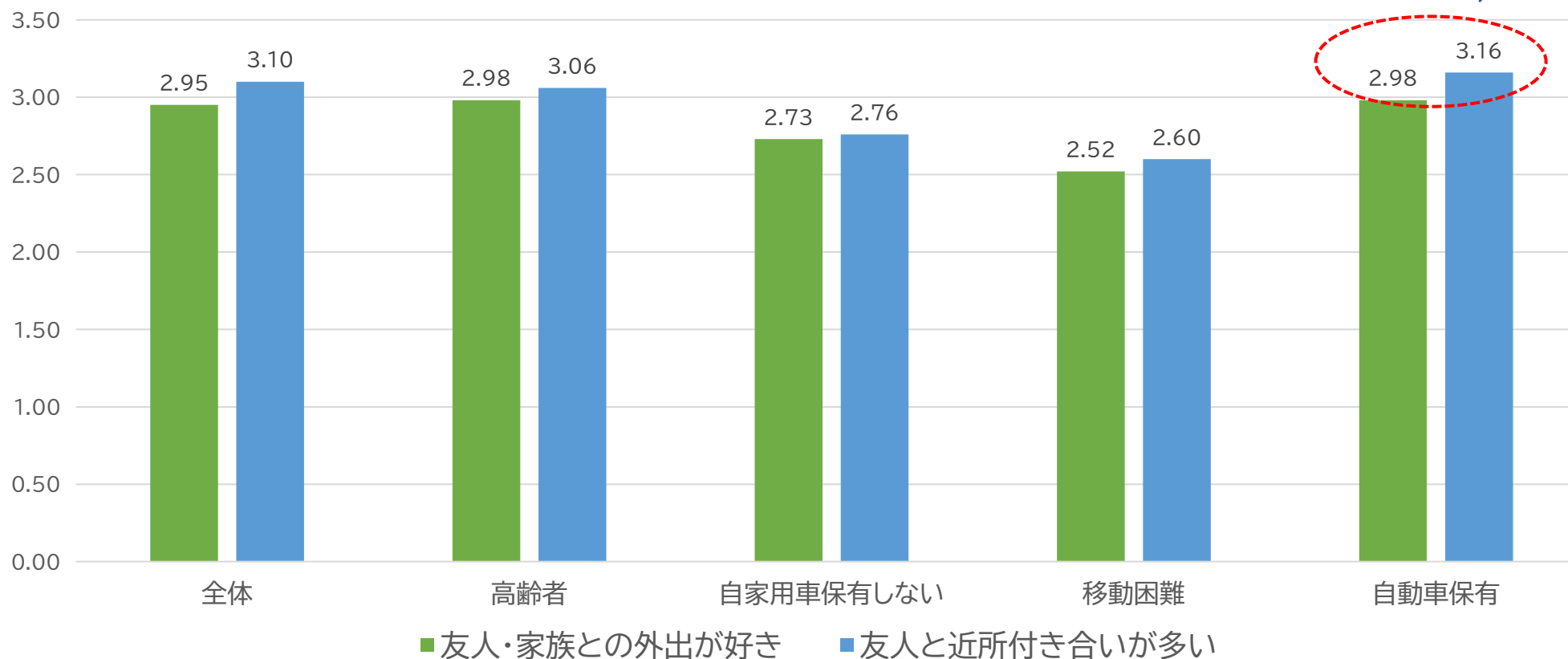


■ 0 ■ 1~96 ■ 97~480 ■ 480以上

## 5. 個人単位での検討

### ◎グループ分けによる分析

各グループの平均値



自動車保有の人のSCがやや高い傾向

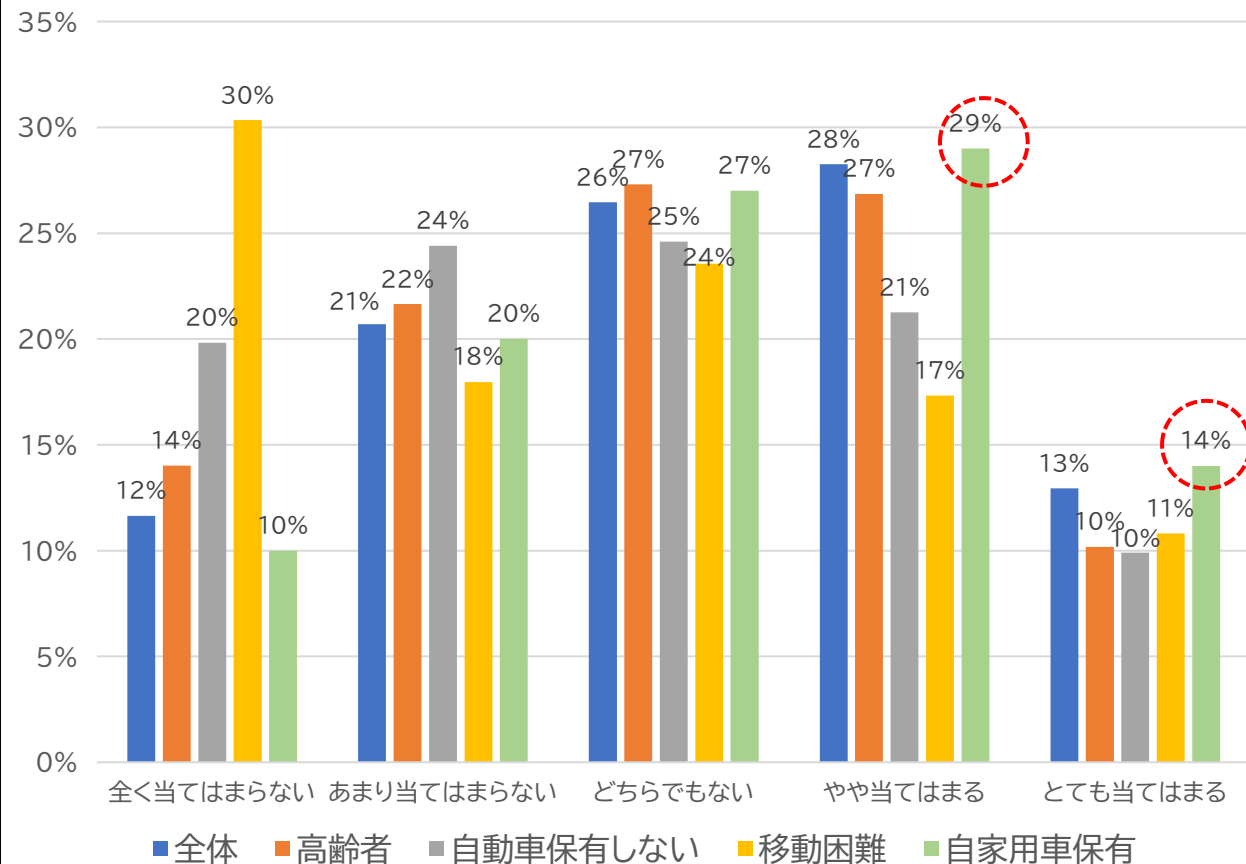


# 5. 個人単位での検討

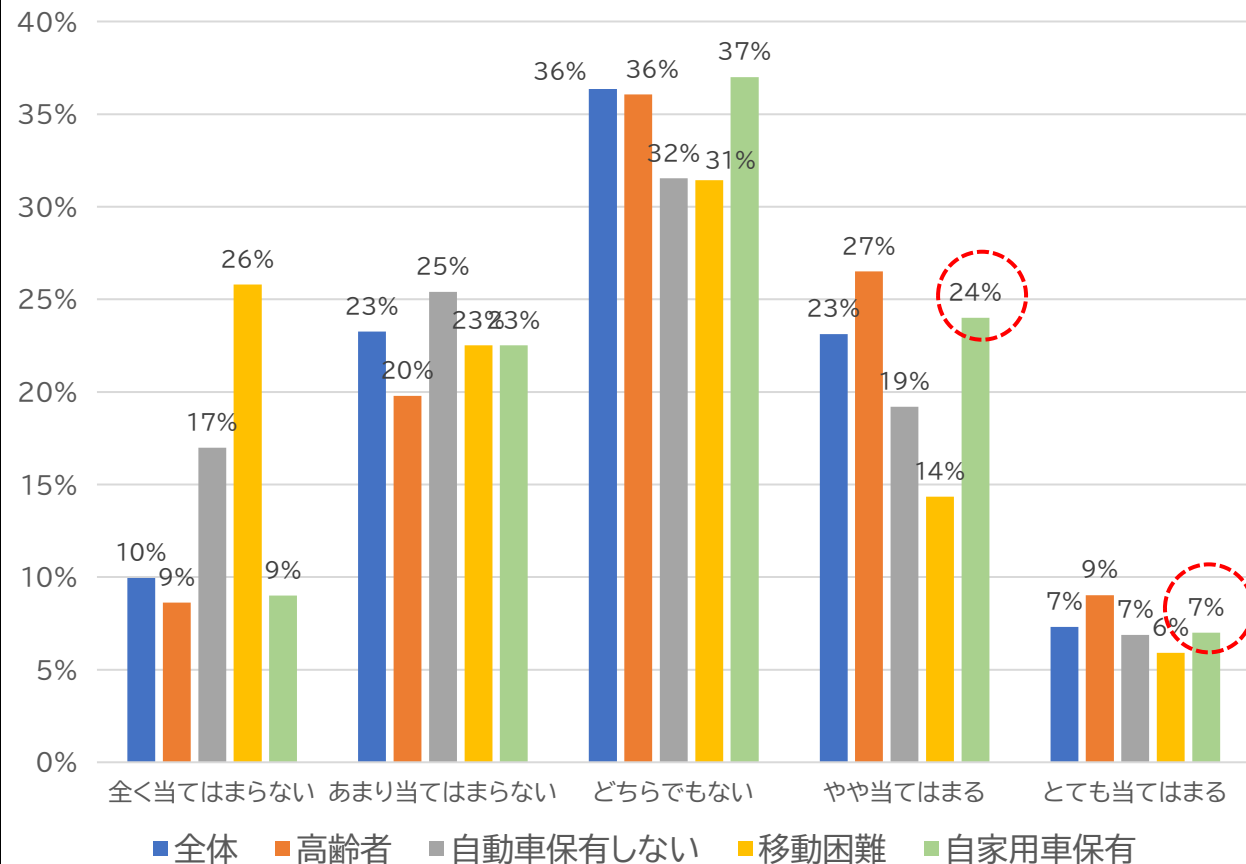
## ◎グループ分けによる分析

モビリティが高ければ、SCも高い傾向

### 友人・家族との外出が好き



### 友人と近所付き合いが多い



# 5. 個人単位での検討

## ◎全体のサンプルを対象とする分析結果

※限界効果：説明変数1単位の変化に応じて、被説明変数の確率がどれくらい影響されるのかを表す指標

	限界効果				
	友人・近所付き合い				
	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	とても当てはまる
年齢	-0.0008***	-0.0010***	0.0001***	0.0011***	0.0007***
性別	0.0411***	0.0506***	-0.0034***	-0.0550***	-0.0333***
健康状況	-0.1672***	-0.1060***	0.0795***	0.1379***	0.0558***
持ち家	-0.0337***	-0.0368***	0.0074***	0.0410***	0.0221***
就業	-0.0384***	-0.0424***	0.0079***	0.0471***	0.0258***
自動車保有	-0.0101***	-0.0122***	0.0011***	0.0133***	0.0079***
公共交通ために利用	-0.0186***	-0.0230***	0.0017***	0.0249***	0.0150***
公共交通普通に利用	-0.0249***	-0.0341***	-0.0015***	0.0362***	0.0242***
公共交通頻繁に利用	-0.0035	-0.0045	0.0002	0.0048	0.0030
Pseudo R2=0.0168	N=61,895				

	友人・家族との外出				
	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	とても当てはまる
年齢	0.0011***	0.0010***	0.0002***	-0.0011***	-0.0012***
性別	0.0342***	0.0324***	0.0066***	-0.0341***	-0.0391***
健康状況	-0.0376***	-0.0308***	-0.0024***	0.0359***	0.0349***
持ち家	-0.0624	-0.0482	-0.0014	0.0582	0.0538
就業	-0.0104***	-0.0096***	-0.0017***	0.0104***	0.0115***
自動車保有	-0.0164***	-0.0150***	-0.0026***	0.0162***	0.0178***
公共交通ために利用	-0.0232***	-0.0219***	-0.0043***	0.0231***	0.0263***
公共交通普通に利用	-0.0187***	-0.0189***	-0.0049***	0.0189***	0.0236***
公共交通頻繁に利用	-0.0284***	-0.0301	-0.0092***	0.0290***	0.0387***
Pseudo R2=0.0107	N=61,603				

公共交通がSCとの正の相関関係が確認された

- 結果のまとめ:
- ・年齢が高ければ高いほど、友人・近所付き合いが多い傾向
  - ・若い方が、友人や家族との外出が多い傾向
  - ・自由に外出できる人は外出困難の人よりSCが高い傾向
  - ・持ち家に住んでいる人は賃貸などの人よりSCが高い傾向
  - ・仕事している人はしていない人よりSCが高い傾向
  - ・自動車保有している人は保有していない人よりSCが高い傾向
  - ・公共交通利用している人が利用していない人よりSCが高い傾向

\*\*\* p<0.01; \*\* p<0.05

# 5. 個人単位での検討

## 分析結果: 高齢者G

※限界効果: 説明変数1単位の変化に応じて、被説明変数の確率がどれくらい影響されるのかを表す指標

	限界効果				
	友人・近所付き合い				
	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	とても当てはまる
年齢	-0.0015***	-0.0022***	-0.0004***	0.0024***	0.0017***
性別	0.0407***	0.0548***	0.0092***	-0.0618***	-0.0429***
健康状況	-0.1819***	-0.1341***	0.0670***	0.1737***	0.0753***
持ち家	-0.0288***	-0.0379***	-0.0027***	0.0430***	0.0264***
就業	-0.0315***	-0.0406***	-0.0020***	0.0462***	0.0279***
自動車保有	-0.0169***	-0.0248***	-0.0049***	0.0275***	0.0190***
公共交通たまに利用	-0.0241***	-0.0349***	-0.0063***	0.0388***	0.0265***
公共交通普通に利用	-0.0254***	-0.0420***	-0.0145***	0.0454***	0.0366***
公共交通頻繁に利用	-0.0062	-0.0094	-0.0022	0.0103	0.0074
Pseudo R2=0.0258	N=30,409				
	友人・家族との外出				
	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	とても当てはまる
年齢	0.0010***	0.0008***	0.0000***	-0.0010***	-0.0009***
性別	0.0471***	0.0338***	0.0009***	-0.0438***	-0.0379***
健康状況	-0.0588***	-0.0372***	0.0050***	0.0529***	0.0382***
持ち家	-0.0521***	-0.0346***	0.0030***	0.0478***	0.0359***
就業	-0.0214***	-0.0155***	0.0001***	0.0203***	0.0164***
自動車保有	-0.0140***	-0.0109***	-0.0006***	0.0137***	0.0119***
公共交通たまに利用	-0.0329***	-0.0252***	-0.0011***	0.0320***	0.0273***
公共交通普通に利用	-0.0275***	-0.0234***	-0.0035***	0.0277***	0.0266***
公共交通頻繁に利用	-0.0393***	-0.0359***	-0.0078***	0.0404***	0.0424***
Pseudo R2=0.0106	N=30,018				

### 結果のまとめ:

- ・年齢が高ければ高いほど、友人・近所付き合いが多い傾向
- ・若い方が、友人や家族との外出が多い傾向
- ・自由に外出できる人は外出困難の人よりSCが高い傾向
- ・持ち家に住んでいる人は賃貸などの人よりSCが高い傾向
- ・仕事している人はしていない人よりSCが高い傾向
- ・自動車保有している人は保有していない人よりSCが高い傾向
- ・公共交通利用している人が利用していない人よりSCが高い傾向

公共交通がSCとの正の相関関係が確認された

\*\*\* p<0.01; \*\* p<0.05

# 5. 個人単位での検討

分析結果: 自家用車保有しないG

※限界効果: 説明変数1単位の変化に対応して、被説明変数の確率がどれくらい影響されるのかを表す指標

## 限界効果

	友人・近所付き合い				
	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	とても当てはまる
年齢	-0.0019***	-0.0012***	0.0006***	0.0016***	0.0010***
性別	0.0914***	0.0547***	-0.0302***	-0.0731***	-0.0428***
健康状況	-0.1550***	-0.0566***	0.0688***	0.0975***	0.0452***
持ち家	-0.0391***	-0.0244***	0.0126***	0.0321***	0.0189***
就業	-0.0304***	-0.0192***	0.0097***	0.0251***	0.0148***
公共交通たみに利用	-0.0517***	-0.0344***	0.0151***	0.0440***	0.0271***
公共交通普通に利用	-0.0724***	-0.0534***	0.0168***	0.0652***	0.0438***
公共交通頻繁に利用	-0.0436***	-0.0322***	0.0103***	0.0394***	0.0261***
Pseudo R2=0.0268	N=6,269				

	友人・家族との外出				
	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	とても当てはまる
年齢	0.0008***	0.0003***	-0.0001***	-0.0005***	-0.0005***
性別	0.0900***	0.0377***	-0.0157***	-0.0587***	-0.0533***
健康状況	-0.0114***	-0.0049***	0.0020***	0.0075***	0.0068***
持ち家	-0.0316***	-0.0138***	0.0052***	0.0209***	0.0192***
就業	-0.0205***	-0.0090***	0.0034***	0.0136***	0.0126***
公共交通たみに利用	-0.0712***	-0.0333***	0.0102***	0.0479***	0.0464***
公共交通普通に利用	-0.0774***	-0.0399***	0.0082***	0.0533***	0.0558***
公共交通頻繁に利用	-0.0791***	-0.0449***	0.0050***	0.0558***	0.0633***
Pseudo R2=0.0144	N=6,230				

### 結果のまとめ:

- ・年齢が高ければ高いほど、友人・近所付き合いが多い傾向
- ・若い方が、友人や家族との外出が多い傾向
- ・自由に外出できる人は外出困難の人よりSCが高い傾向
- ・持ち家に住んでいる人は賃貸などの人よりSCが高い傾向
- ・仕事している人はしていない人よりSCが高い傾向
- ・公共交通利用している人が利用していない人よりSCが高い傾向

公共交通がSCとの正の相関関係が確認された

\*\*\* p<0.01; \*\* p<0.05

# 5. 個人単位での検討

## 分析結果: 移動困難G

※限界効果: 説明変数1単位の変化にお応じて、被説明変数の確率がどれくらい影響されるのかを表す指標

	限界効果				
	友人・近所付き合い				
	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	とても当てはまる
年齢	-0.0035***	-0.0011***	0.0015***	0.0020***	0.0011***
性別	0.1340***	0.0333***	-0.0596***	-0.0699***	-0.0378***
健康状況	-0.1770***	-0.0410***	0.0794***	0.0901***	0.0484***
持ち家	-0.0403***	-0.0114***	0.0175***	0.0221***	0.0122***
就業	-0.0958***	-0.0339***	0.0362***	0.0576***	0.0359***
公共交通たまに利用	-0.0293	-0.0090	0.0122	0.0166	0.0095
公共交通普通に利用	0.0279	0.0075	-0.0124	-0.0150	-0.0081
公共交通頻繁に利用	-0.0060	-0.0018	0.0025	0.0034	0.0019
Pseudo R2=0.0148	N=1,016				

	友人・家族との外出				
	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	とても当てはまる
年齢	0.0003	0.0000	-0.0001	-0.0001	-0.0002
性別	0.1244	0.0161	-0.0259	-0.0527	-0.0619
健康状況	-0.0226	-0.0034	0.0044	0.0098	0.0119
持ち家	-0.0304	-0.0045	0.0059	0.0131	0.0159
就業	-0.0524***	-0.0091***	0.0089***	0.0230***	0.0297***
公共交通たまに利用	-0.0057	-0.0009	0.0011	0.0025	0.0031
公共交通普通に利用	0.0223	0.0032	-0.0045	-0.0096	-0.0114
公共交通頻繁に利用	0.0842	0.0080	-0.0202	-0.0349	-0.0372
Pseudo R2=0.0107	N=1,006				

公共交通利用のダミー全部有意ではないため、公共交通とSCの相関関係が確認できていない

\*\*\* p<0.01; \*\* p<0.05

# 5. 個人単位での検討

分析結果: 自家用車保有するG

※限界効果: 説明変数1単位の変化に応じて、被説明変数の確率がどれくらい影響されるのかを表す指標

	限界効果				
	友人・近所付き合い				
	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	とても当てはまる
年齢	-0.0007***	-0.0010***	0.0000***	0.0011***	0.0006***
性別	0.0364***	0.0489***	-0.0011***	-0.0522***	-0.0319***
健康状況	-0.0074***	-0.1142***	0.0834***	0.1452***	0.0576***
持ち家	-0.0375***	-0.0445***	0.0069***	0.0487***	0.0265***
就業	-0.0074***	-0.0098***	0.0005***	0.0105***	0.0062***
公共交通ために利用	-0.0169***	-0.0225***	0.0008***	0.0241***	0.0145***
公共交通普通に利用	-0.0209***	-0.0309***	-0.0023***	0.0324***	0.0217***
公共交通頻繁に利用	-0.0009	-0.0011	0.0000***	0.0013	0.0007
Pseudo R2=0.0135	N=55,599				

	友人・家族との外出				
	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	やや当てはまる	とても当てはまる
年齢	0.0010***	0.0111***	0.0002***	-0.0011***	-0.0014***
性別	0.0294***	0.0303***	0.0077***	-0.0307***	-0.0367***
健康状況	-0.0436***	-0.0151***	-0.0039***	0.0431***	0.0420***
持ち家	-0.0065***	-0.0066***	-0.0016***	0.0068***	0.0079***
就業	-0.0152***	-0.0377***	-0.0033***	0.0158***	0.0179***
公共交通ために利用	-0.0201***	-0.0211***	-0.0052***	0.0216***	0.0254***
公共交通普通に利用	-0.0143***	-0.0155***	-0.0047***	0.0152***	0.0193***
公共交通頻繁に利用	-0.0265***	-0.0304***	-0.0108***	0.0282***	0.0394***
Pseudo R2=0.0101	N=55,373				

**結果のまとめ:**  
自家用車を保有しても、公共交通利用している人が利用していない人よりSCが高い傾向

公共交通がSCとの正の相関関係が確認された

\*\*\* p<0.01; \*\* p<0.05

## 5. 個人単位での検討

◎分析結果:

- ①自家用車と公共交通のいずれに関しても、ソーシャルキャピタルとの正の相関関係が確認された。
- ②高齢者や自動車保有しないグループにおいて公共交通の影響が確認されており、公共交通によるモビリティ提供がSCに正の影響を与える可能性が示唆された。
- ③自動車保有グループにおいても公共交通の影響が確認されており、モビリティが元々高い人も公共交通利用によってソーシャルキャピタルの醸成につながる可能性が示唆された。
- ④移動困難グループにおいては、バスと電車のソーシャルキャピタルへの影響が確認できなかった。このグループにおいては、通常の公共交通（バスや電車）等の利用も元々困難であり、モビリティを確保するために、他の交通手段（オンデマンドタクシーなど）の導入を検討する必要性が示唆された。

### Research Questionの検証

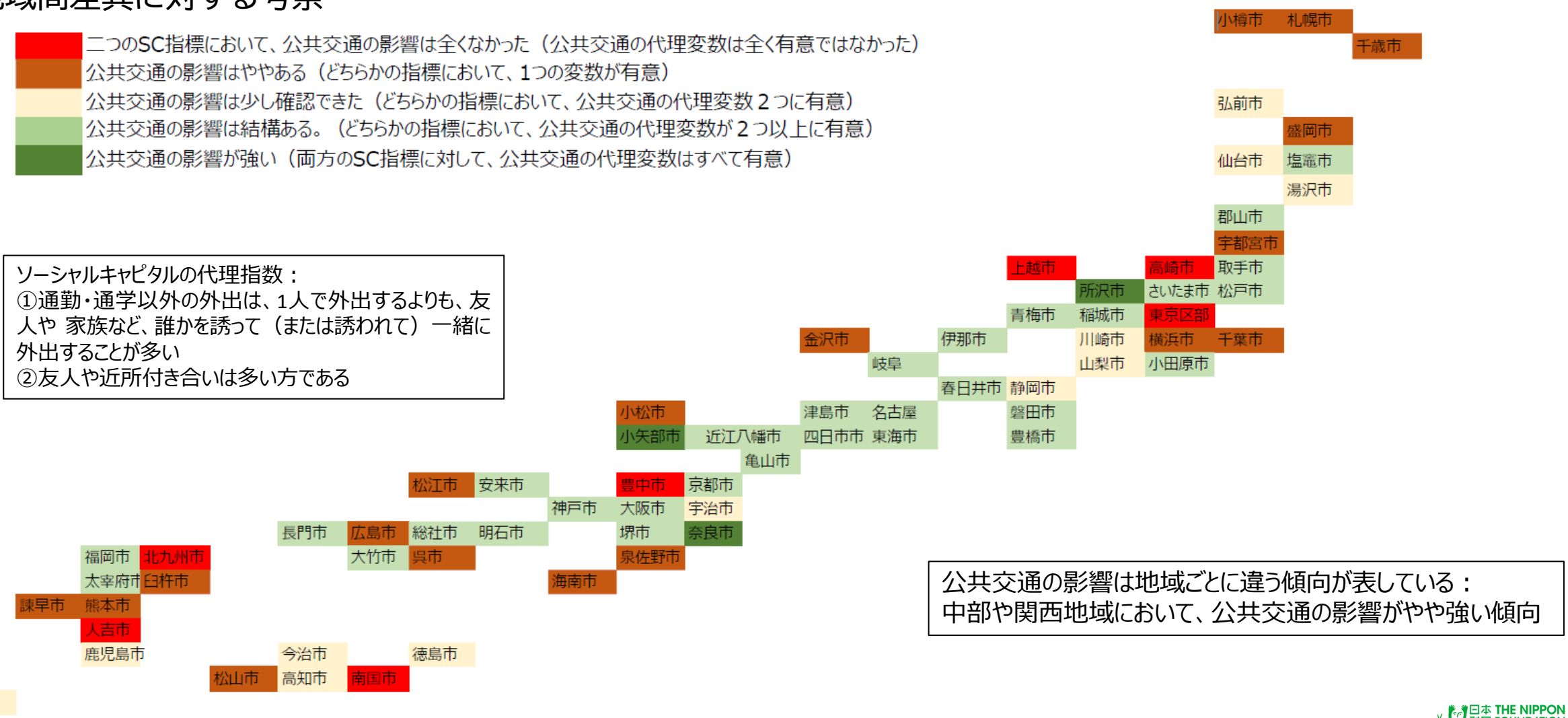
- ①公共交通利用とソーシャルキャピタルが個人単位でも正の相関関係が示された。
- ②公共交通自体の特徴により、SCが醸成する可能性が示唆された：公共交通の利用で、人々のコンタクトが増え、ネットワークと相互信頼の構築に寄与。
- ③交通弱者グループへモビリティ提供によりソーシャルキャピタル醸成の可能性が示唆された：公共交通が自家用車のないグループのモビリティの確保によって、ソーシャルキャピタルの醸成に寄与。

# 5. 個人単位での検討

## ◎地域間差異に対する考察

- 二つのSC指標において、公共交通の影響は全くなかった（公共交通の代理変数は全く有意ではなかった）
- 公共交通の影響はややある（どちらかの指標において、1つの変数が有意）
- 公共交通の影響は少し確認できた（どちらかの指標において、公共交通の代理変数2つに有意）
- 公共交通の影響は結構ある。（どちらかの指標において、公共交通の代理変数が2つ以上に有意）
- 公共交通の影響が強い（両方のSC指標に対して、公共交通の代理変数はすべて有意）

ソーシャルキャピタルの代理指数：  
 ①通勤・通学以外の外出は、1人で外出するよりも、友人や 家族など、誰かを誘って（または誘われて）一緒に外出することが多い  
 ②友人や近所付き合いは多い方である



公共交通の影響は地域ごとに違う傾向が表している：  
 中部や関西地域において、公共交通の影響がやや強い傾向

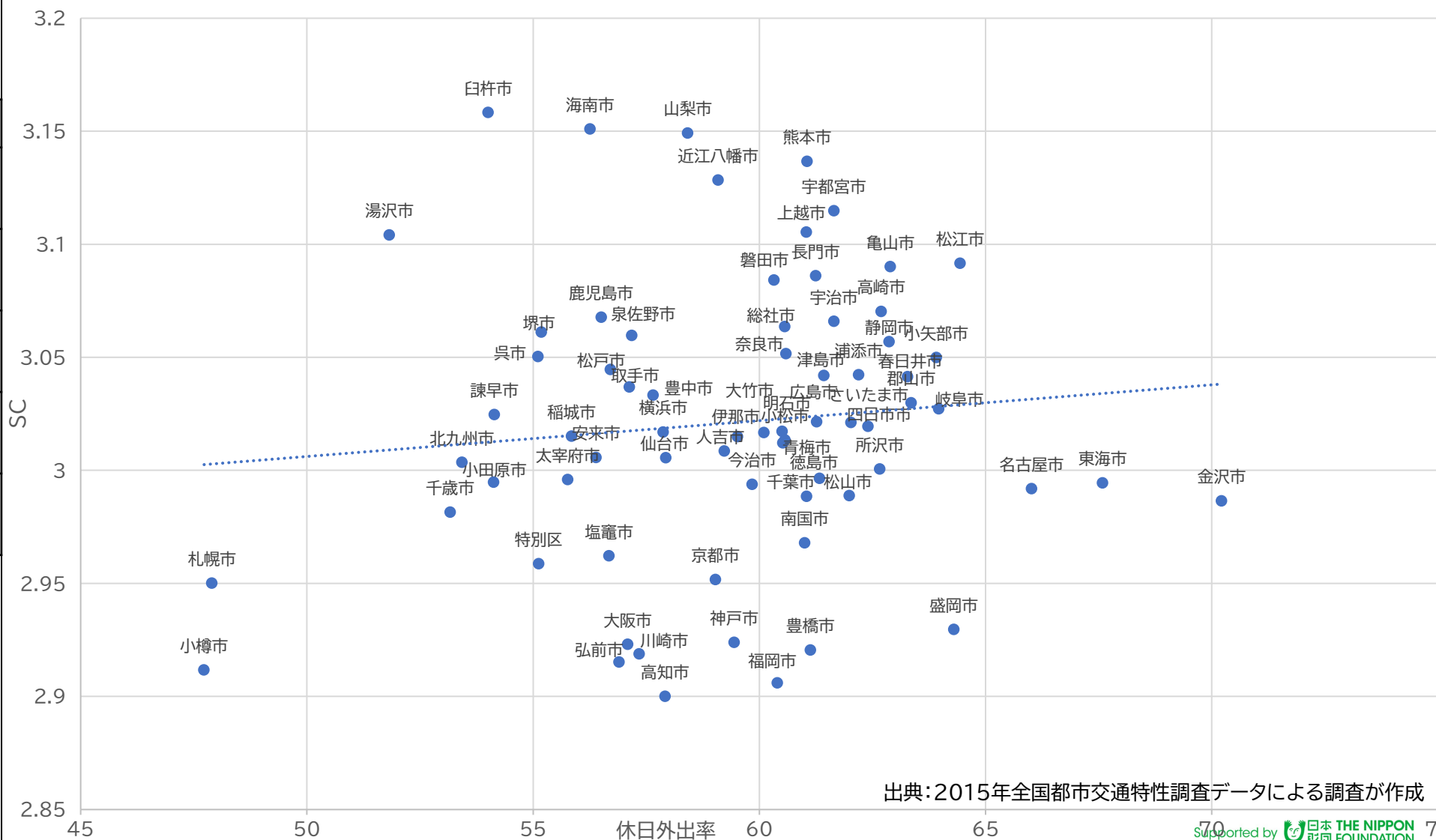


# 5. 個人単位での検討

◎地域間差異に対する考察

	休日外出率
公共交通の影響は全くなかった地域	58.59%
公共交通の影響はややある地域	58.23%
公共交通の影響は少しある地域	58.99%
公共交通の影響は結構ある地域	59.99%
公共交通の影響が強い地域	62.38%

・外出がソーシャルキャピタルの醸成との関連性が示唆された。  
 ・外出に影響する要因は様々（気候、地理的な環境）ありますが、公共交通環境の改善は人々の外出、さらにソーシャルキャピタルの醸成につながる可能性が示された。



出典：2015年全国都市交通特性調査データによる調査が作成

# 目次

- 1. 研究背景及び研究目的
- 2. ソーシャルキャピタルと公共交通に関する先行研究
- 3. 本研究の課題及び研究の構造
- 4. 市町村単位での検討
- 5. 個人単位での検討
- **6. 結論**

## 6. 結論

### ◎リサーチ・クエッションへの回答

1. 公共交通の利用水準とソーシャルキャピタルの水準は正の相関関係である。

2. 地域単位で、地域公共交通利用水準と地域レベルのソーシャルキャピタルが正の相関関係

3. 個人単位で、個人の公共交通利用行動が個人レベルソーシャルキャピタル醸成につながる

モビリティ提供による影響が示唆できた

公共交通の特徴による影響が示唆できた

### ◎インプリケーション

- ①地域単位において、公共交通サービス水準とソーシャルキャピタルの水準は正の相関関係である。公共交通の利用はソーシャルキャピタルの醸成に寄与する可能性が示唆された。この結果から、公共交通利用促進及び公共交通サービス提供の維持は重要であると言える。
- ②農村地域における公共交通の影響が薄いことから、この地域の公共交通サービス水準の向上が必要とのことも示唆された。
- ③個人単位において、人々が公共交通の利用が個人レベルのソーシャルキャピタルに影響を与えることが示唆された。交通弱者のみならず、自家用車保有の人においても、公共交通の利用により、ソーシャルキャピタルの醸成につながる可能性が示された。よって、公共交通利用促進の重要性が改めて示唆された。
- ④体の原因で移動困難の人に対して、通常の公共交通がモビリティ改善が難しいことも示され、多種類の交通手段の提供が必要であることが示唆された。

# 主要参考文献

Currie, G and Stanley, J. (2008) "Investigating Links between Social Capital and Public Transport," *Transport Reviews*, Vol. 28, Issue 4, pp. 529-547

Dodson, J., Sipe, N.(2006) *Shocking the suburbs: Urban location, housing debt and oil vulnerability in the Australian city*, Research paper 8, Urban Research Program, Griffith University

Kamruzzaman, M., Wood, L., Hine, J., Currie, G., Giles-Corti, B., & Turrell, G. (2014). Patterns of social capital associated with transit oriented development. *Journal of Transport Geography*, 35, 144 - 155.

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Touchstone Books/Simon & Schuster

Stanley, J., Hensher, D., Stanley, J., Currie, G., Greene, W., & Vella-Brodrick, D. (2011). Social exclusion and the value of mobility. *Journal of Transport Economics and Policy*, 45(part 2), 197 – 222

宇都宮浄人 (2016) , “地域公共交通とソーシャル・キャピタルの関連性”, 「交通学研究」, 第59号, pp. 77-84

宇都宮浄人 (2019) , “地域交通とソーシャル・キャピタル”, 「運輸政策研究」, Vol.21

山下良平・新井健 (2014) , “公共交通により醸成されるソーシャルキャピタルの地域差に関する事例研究”, 第42回環境システム研究論文発表会講演集

# コメント

---

ご清聴どうもありがとうございました。