

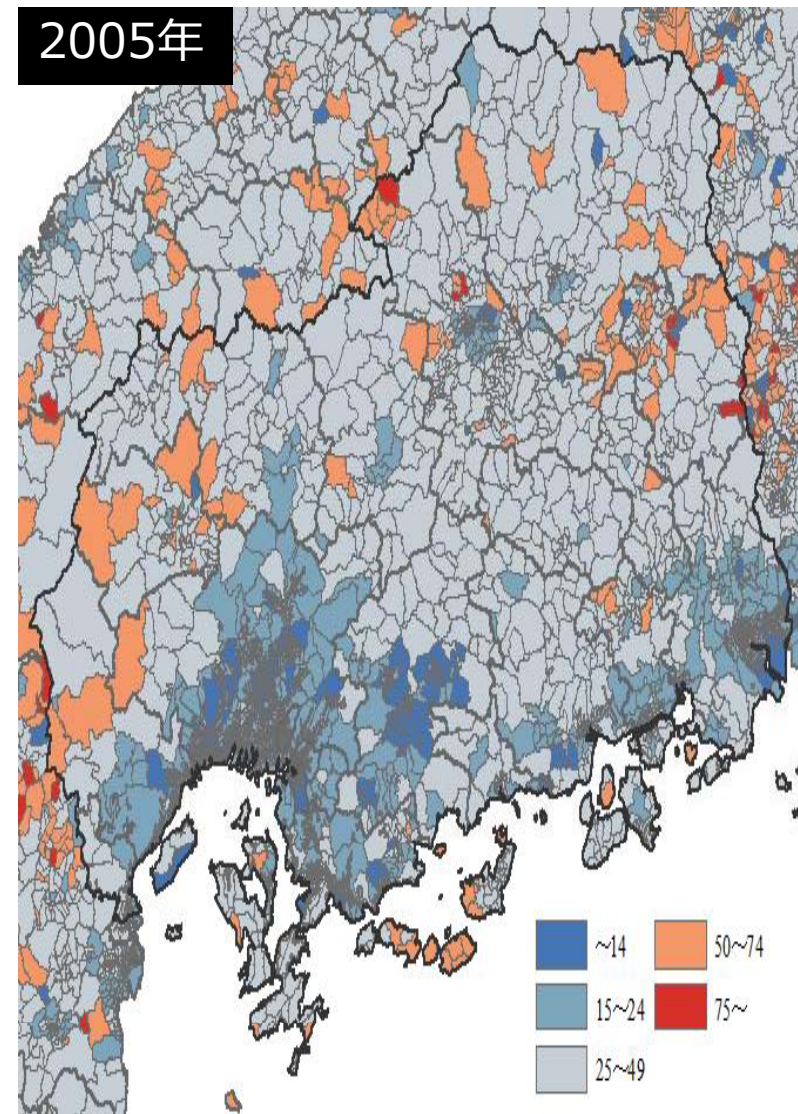
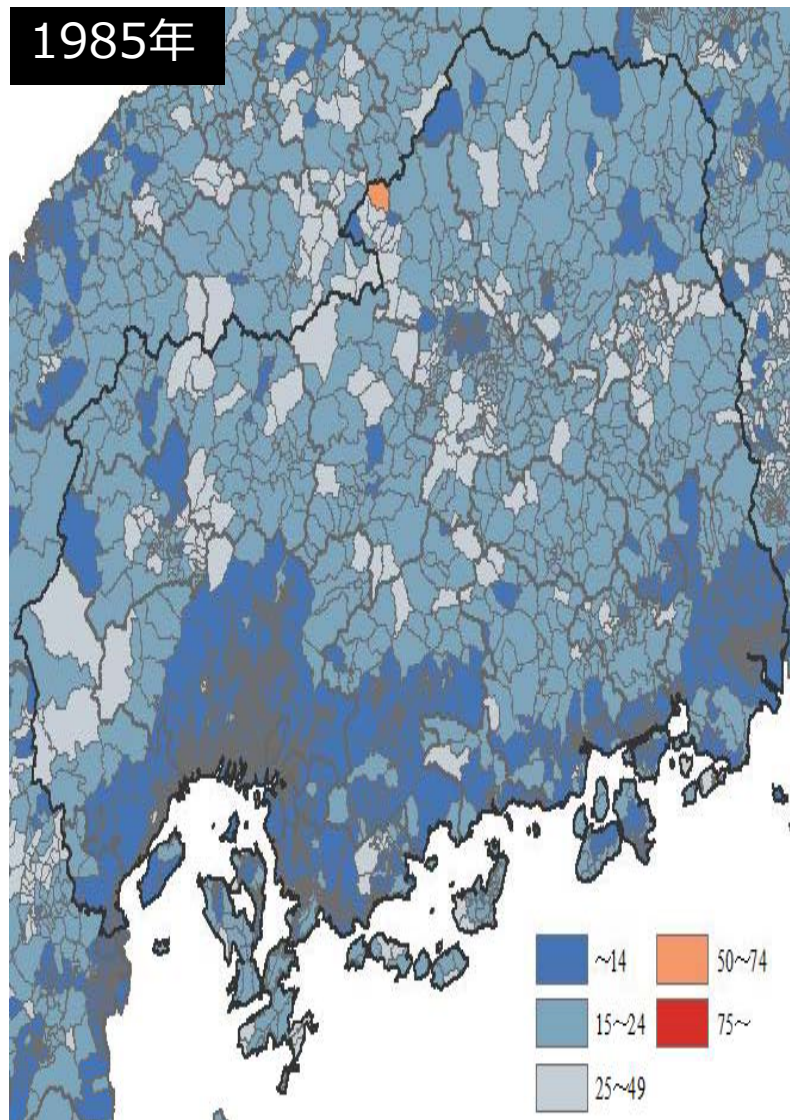


第33回総合的交通基盤整備連絡会議
2012.05.31@姫路

オールド・ニュータウンと モビリティ

広島大学 藤原章正

高齢化率の変遷 (1985年～2005年)



日本の都市政策の系譜

	社会情勢		日本の都市政策	
1940年代	1945年	ポツダム宣言受諾	1945年	罹災都市応急簡易住宅建設要綱（閣議決定）、住宅緊急措置令交付 →戦災都市における仮小屋や壕舎生活者救済、庶民住宅の建設、開拓地入植者用住宅、引揚者住宅、炭鉱労働者用住宅等の建設促進、余裕住宅の解放
	1946年	傾斜生産方式始まる	1946年	臨時建設制限法、罹災都市借地借家臨時処理法、地代家賃統制令 →借地借家人の保護、住宅の建設資材の確保 一方で民間の新規の住宅投資を冷却
1950年代	1950年	朝鮮戦争（特需景気） ＜高齢化率4.9%＞	1950年	国土総合開発法、住宅公庫法制定 →持家建設資金の融資
	1953年	昭和の大合併（-56） →市町村数は、9868から3472と約3分の1に減少	1951年	公営住宅法制定 →国が建設費を補助し、地方公共団体が建設する低所得者向けの住宅を供給
	1954年	N H K テレビ放送開始	1954年	<u>土地区画整理法制定</u> →土地区画整理事業の法令根拠 道路、公園、河川等の公共施設を整備・改善し、土地の区画を整え、宅地の利用の増進を図る
	1955年	高度経済成長期（-73） 神武景気 →年平均10%超の高度成長、三種の神器（消費革命）	1955年	住宅建設10カ年計画策定 <u>日本住宅公団設立</u> →大都市における住宅事情がひっ迫する中、勤労者の向けの集団住宅や宅地の造成建設・賃貸・譲渡、新市街地造成を主目的として設立
	1957年 1959年	なべ底不況 岩戸景気	1956年	首都圏整備法 →工業衛星都市を建設し、大都市への集中を抑制

	社会情勢		日本の都市政策	
1960年代	1960年	国民所得倍増計画策定 ＜高齢化率5.7%＞	1962年	全国総合開発計画、新産業都市建設促進法（新産地域） →大都市の過密問題の解消、地域格差の防止、拠点開発構想、工業分散や地域開発を促進
	1962年	キューバ危機	1963年	新住宅市街地開発法制定 →人口集中の著しい市街地の周辺において、居住環境の良好な住宅地を大量に供給することが目的 →全面買収による住宅市街地の大規模開発
	1964年	東京オリンピック開催	1965年	工業整備特別地域整備促進法（工特地域）
	1966年	戦後初の赤字国債発行	1966年	地方住宅供給公社発足 →各地域の住宅事情に即した住宅供給を促進 住宅建設計画法制定 →住宅の絶対的不足を補うため
	1967年	公害対策基本法公布	1967年	第一期住宅建設五カ年計画策定 →一世帯一住宅が目標
	1968年	いざなぎ景気 →G N P が世界第2位に	1968年	経済社会発展計画 →全国ネットワークを整備（大規模プロジェクト方式） 新都市計画法 →開発許可制度（スプロール化への対応）
			1969年	新全国総合開発計画 →大型プロジェクト構想 都市再開発法 →「公共施設の整備に関連する市街地の改造に関する法律」と「防災建築街区造成法」を統合する形で制定
1970年代	1970年	日本万国博覧会(大阪)開催 ＜高齢化率7.1%＞	1971年	第二期住宅建設五カ年計画策定 →一人一室が目標
	1971年	環境庁設置		
	1972年	沖縄本土復帰		
	1973年	第一次石油危機	1974年	第三次全国総合開発計画 →安定成長への転換、定住構想
	1974年	戦後初のマイナス成長	1976年	第三期住宅建設五カ年計画策定 →「1985年までにすべての国民が、家族構成や居住地域等に応じて良好な水準の住宅を確保」することが目標
	1979年	第二次石油危機、イラン革命		

	社会情勢		日本の都市政策	
1980年代	1980年	<高齢化率9.1%>	1981年	第四期住宅建設五カ年計画策定 →「全ての国民が良好な住環境の下に安定した生活を営むに足りる住宅を確保」することが目標
	1985年	プラザ合意	1983年	テクノポリス法（高度技術工業集積地域開発促進法） →産・学・官が一体となったまちづくりの促進
			1986年	新住宅市街地開発法改正 →「特定業務施設」の設置が可能に 第五期住宅建設五カ年計画策定 →「良質な住宅ストックおよび良好な住環境の形成を図る」ことが目標。一方で「都市型住宅としての共同住宅の供給促進」が打ち出され、土地の高度利用を図るというバブル期の土地政策も反映されている
			1987年	第四次全国総合開発計画 →「多極多圏域型の国土構造」「交流ネットワーク方式」
1990年代	1990年	株価・地価急落「バブル経済破綻」 <高齢化率12.0%>	1991年	第六期住宅建設五カ年計画策定 →「大都市地域における住宅問題の解決、高齢化社会への対応、地域活性化等に資する良好な居住環境の形成」が目標
	1995年	阪神・淡路大震災 <高齢化率14.5%>	1996年	第七期住宅建設五カ年計画策定 →「長寿社会を実現するための環境整備、地域活性化等に資する良好な居住環境の形成」が目標
	1996年	住宅金融会社の不良債権問題化		第四次全国総合開発計画
	1997年	地球温暖化防止京都会議		→「21世紀の国土のグランドデザイン―地域の自立の促進と美しい国土の創造―」
2000年代	2000年	介護保険制度開始 <高齢化率17.3%>	2001年	第八期住宅建設五カ年計画策定 →「少子・高齢化社会を支える居住環境の整備、都市居住の推進と地域活性化等に資する住宅・住環境の整備」が目標
			2004年	都市再生機構が設立（都市基盤整備公団廃止） →既成市街地における民間賃貸住宅の供給支援、公団賃貸住宅の改善・建替えによる高齢者・子育て世帯向けの賃貸住宅の確保や住環境整備
	2005年	京都議定書発効 <高齢化率20.1%>		住生活基本法制定
	2010年	<高齢化率23.1%>	2006年	→住宅の質やストックの活用を重視

背景

- より快適な日常生活、より高い所得のはずが
 - 機械化、モータリゼーション、高速鉄道、システム台所
 - 郊外化、長距離通勤、庭付き住宅、水平移動指向
- 過剰技術化による隷属生活
 - 大停電（NY、1977）、週末のthe city（ロンドン、1980年代）、帰宅難民（東京、2011）
 - 精神疾患の患者数218万人（1996）→323万人（2008）
 - コミュニティ崩壊、社会的排除
- ハワードの田園都市
 - 建築：2家族→100家族、道路幅：5m→4～6車線、敷地最小面積：6×30m→12×60m
 - ラドバーンレイアウト（Clarence S. Stein and Henry Wright, 1929）：歩車分離
 - 機能分離→コルビュジェの大建築

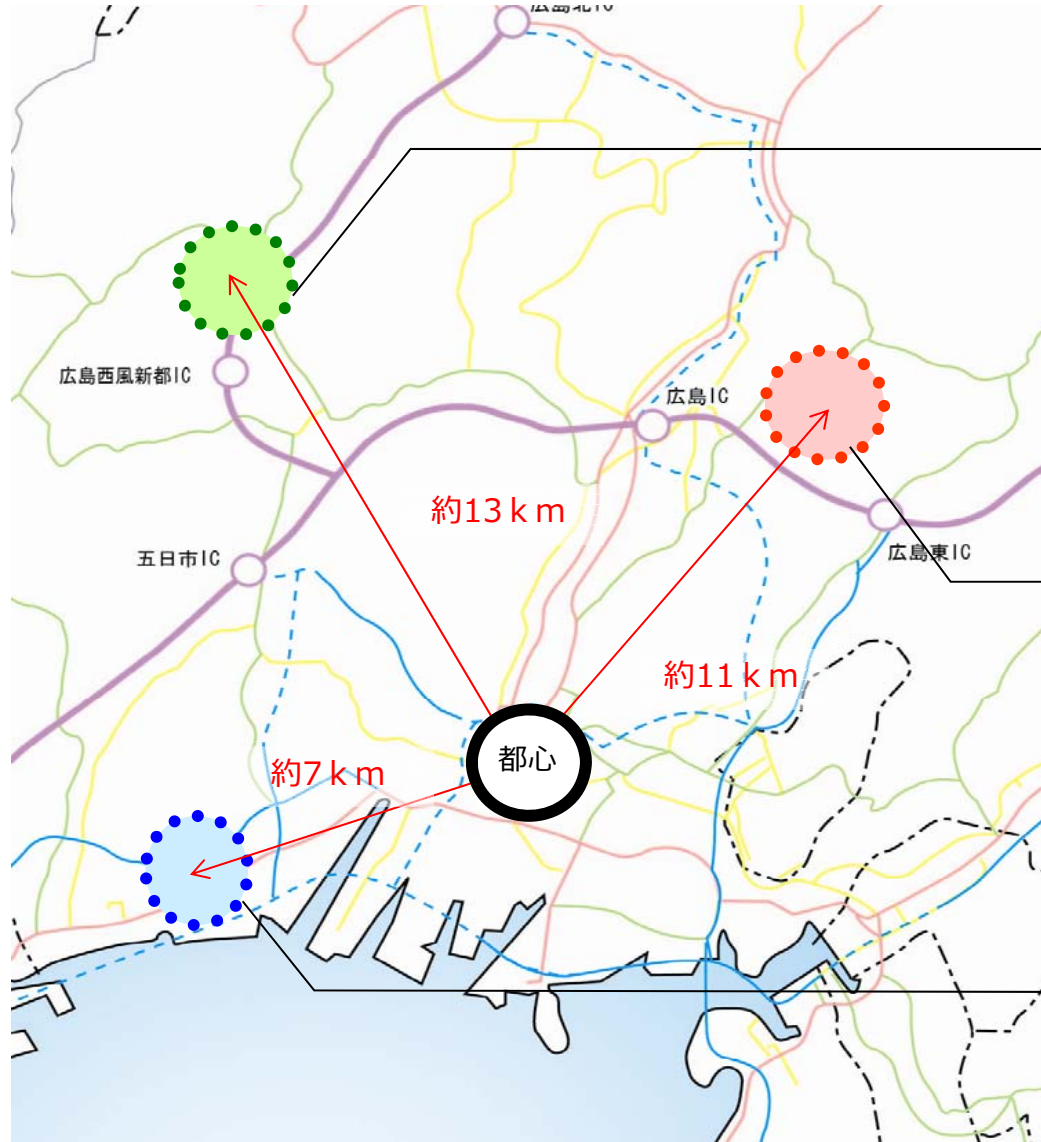
ニュータウンで何が起こっている？

- まち（施設）の高齢化
 - 理想郷であったはずが...
 - まちの至る所に不備や欠陥（段差、勾配、案内標識など）
- 移動機能の限界
 - 運転免許返納
 - 徒歩や公共交通サービスの低い質
- コミュニティの崩壊
 - 一斉高齢化による高齢者核家族
 - 互助の限界（心理的負荷）
- 英国“Old New Town”論争（1996）
 - ショッピング・モビリティ
 - 中心市街地の活性化



広島市の場合

出典 広島市ニーズ調査（2010）



団地内外移動型 338サンプル くすのき台団地（安佐北区）

- ・団地居住人口：約2.4千人
- ・50代以上人口割合：53.3%、
- ・60歳以上人口割合：18.2%
- 都心部まで遠い
- 高齢者の買い物通院等の移動は都心部へ、自動車が多く、バスの利用率が低い

団地内移動型 481サンプル 高陽ニュータウン（安佐北区）

- ・団地居住人口：約1.7万人
- ・50代以上人口割合：42.0%
- ・60歳以上人口割合：21.0%
- 高齢者の買い物通院等の移動は団地内で、徒歩・自転車の利用

団地周辺移動型 525サンプル 美鈴が丘団地（佐伯区）

- ・団地居住人口：約1万人
- ・50代以上人口割合：54.2%
- ・60歳以上人口割合：22.1%
- 高齢者の買い物通院等の移動は団地外へ短距離移動が多く、自動車及びバスの利用率が高い

研究対象：高陽ニュータウン

造成完了：1987年

計画世帯：約7,000戸

計画人口：約25,000人

団地居住人口：約17,000人

- ・ 50代以上高齢化率：42.0%

- ・ 60歳以上高齢化率：21.0%

全体面積：約268.2ha

都心距離：約11km

アクセス：JR、急行バス

- ・ 高齢者の買い物通院等の移動が団地内で行われる比率が高い

- ・ 高齢者の買い物通院等の移動に徒歩・自転車の利用率が高い

A住区（亀崎、真亀）

B住区（金平）

C住区（倉掛）

翠光台団地、はすが丘団地



パーソナル・モビリティで解決？

電動アシスト自転車	電動車いす	電動アシスト四輪車	電動ミニカー
			

- 空間的・時間的な制限

- 航続距離50km -> 生活圏域内だけの移動
- 充電施設不足 -> 病院や商店の営業時間だけ充電

通勤・通学者や一般車両との錯綜が少ない時間空間

- 都市周辺の住宅団地

- 交通静穏化の概念：歩車分離（共存）道路、近隣住区
- 同質（高齢者）の需要集積
施設の条件が整っている地区



資料：香川大学土井健司教授

調査票

郊外団地にお住まいの方の
生活実態調査

個人番号

広島市 広島大学

調査票配布



2011年度

実証実験

2010年度

モニター調
査

第2回パネル（2週
間ダイアリー

+ GPS + SN調査)

49世帯全員

(回収率??%)

聞き取り
調査

第1回パネル（2週
間ダイアリー

+ GPS + SN調査)

49世帯全員

(回収率98%)

二一ズ調査

PM試乗展示中

50歳以上

オールド・ニュー
タウン3団地

188名

50歳以上

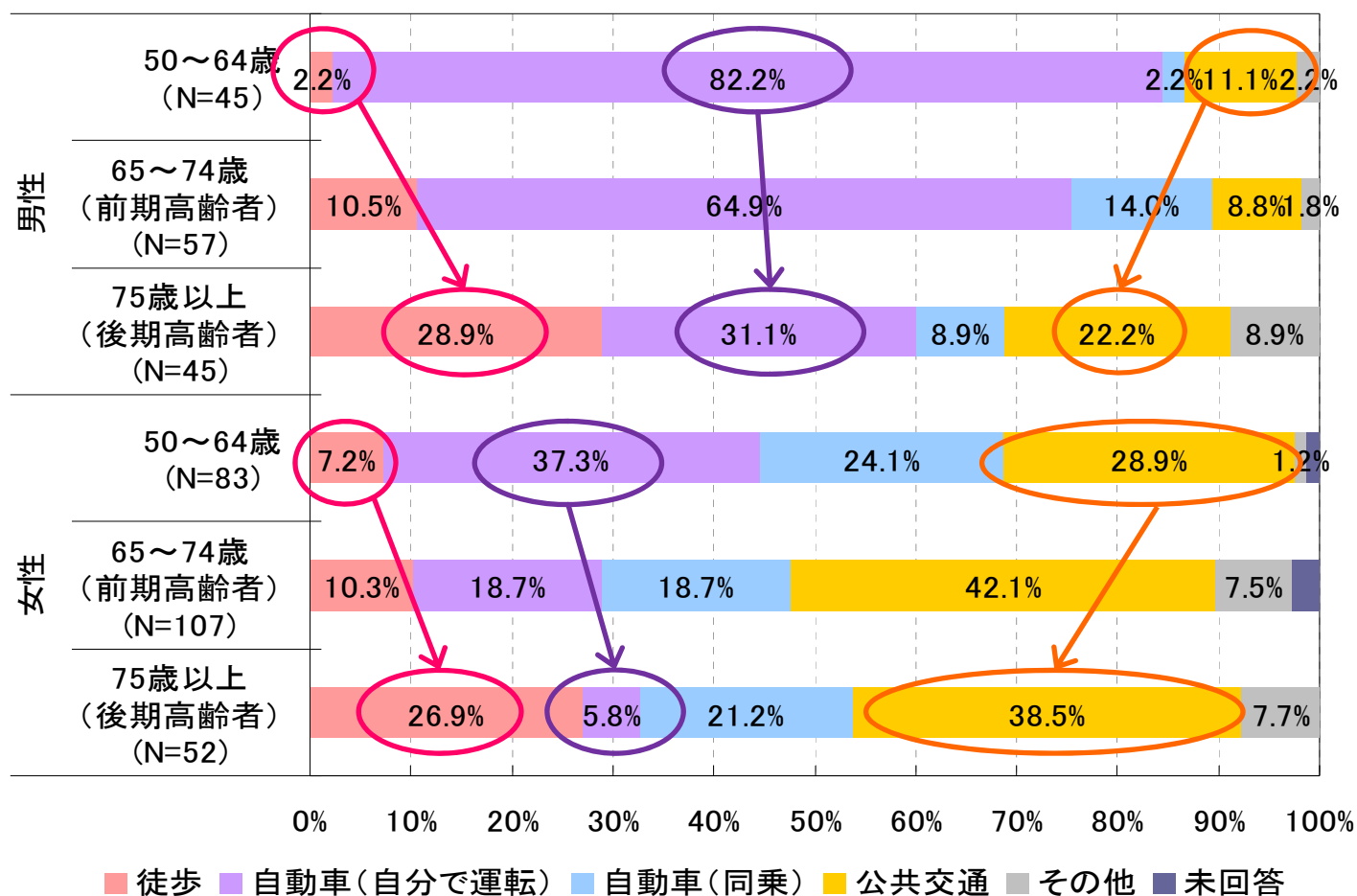
1385名



GPS機器10

域内で買物をするときの移動交通手段

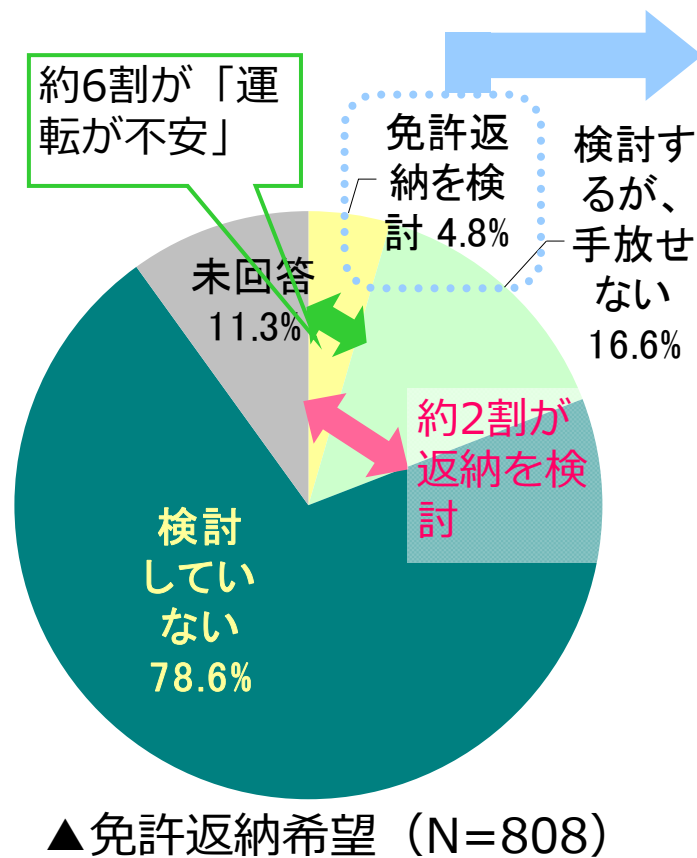
高年齢者ほど「徒歩」「公共交通」が多く、自動車（運転）が少ない
(日常的な移動交通手段と同じ傾向)



出典 広島市ニーズ調査 (2010)

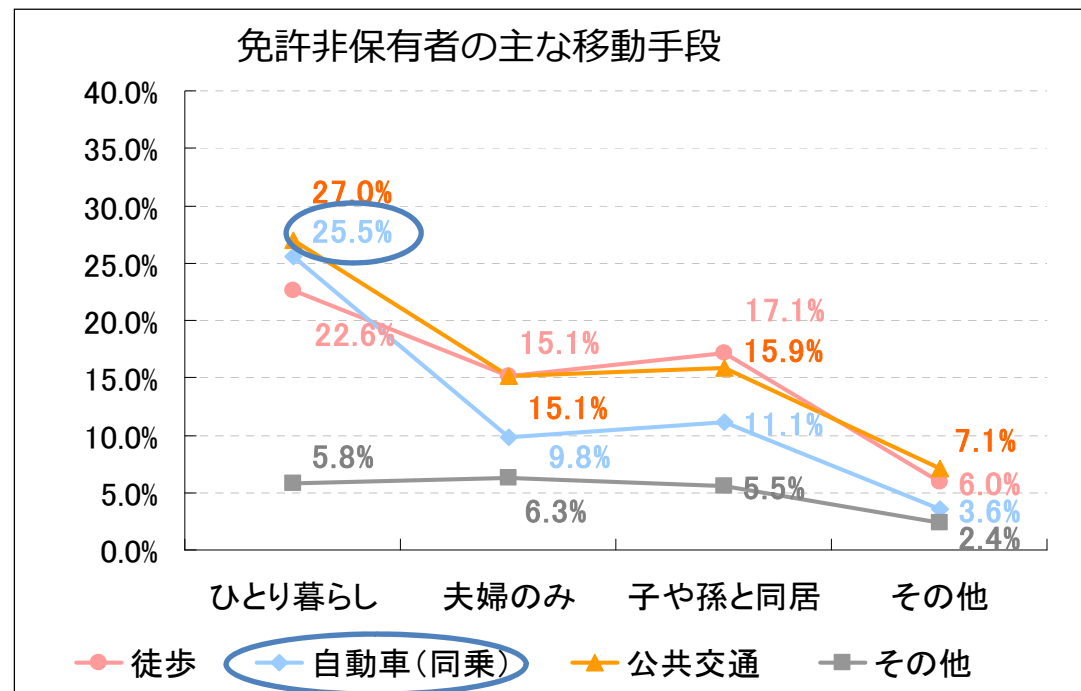
運転が困難になった時の移動交通手段

- ・ 免許保有者の約2割が免許返納を検討、一方、うち約8割は手放せない状況
- ・ 免許返納後の代替手段は「公共交通」「徒歩」「**電動アシスト自転車**」「**電動車いす**」の順が多い
- ・ ひとり暮らし世帯の免許非保有者の移動手段は、自動車(同乗)の割合が高い



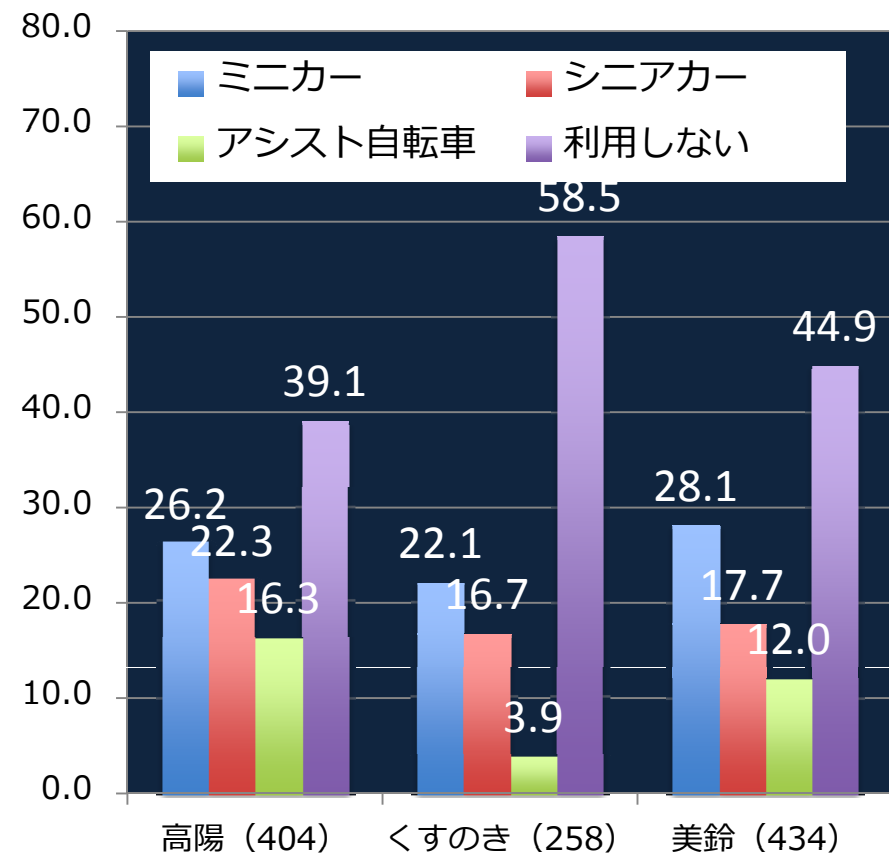
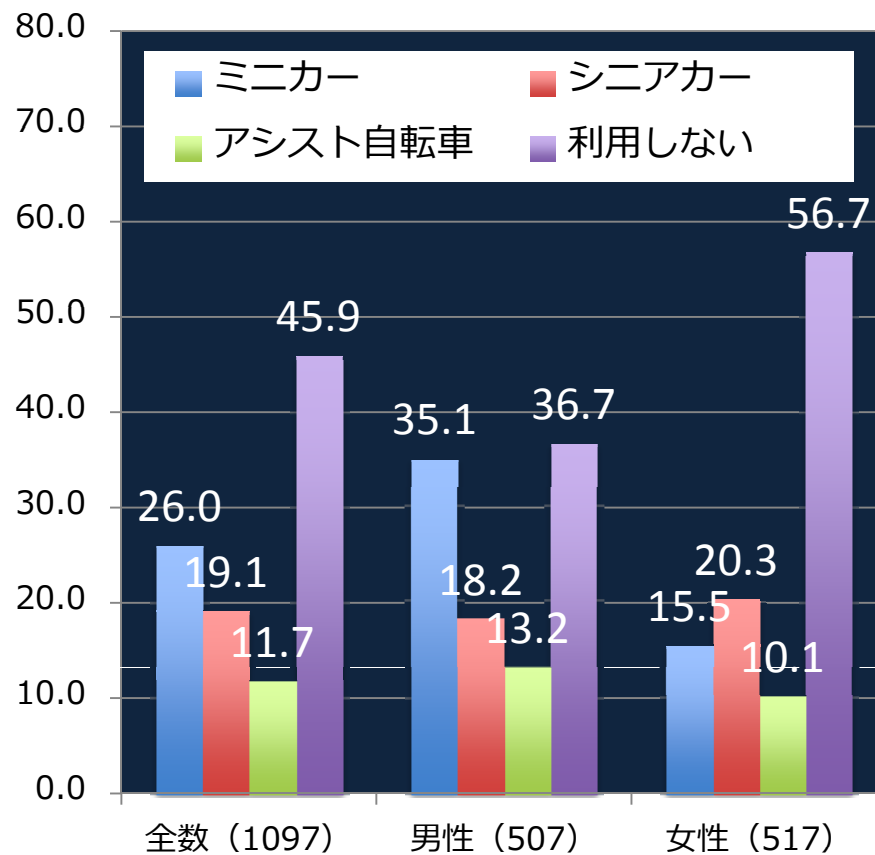
返納後の代替手段 (N=39)

「公共交通」38%、「徒歩」36%、「電動アシスト自転車」26%、「電動車いす」18%



パーソナルモビリティの利用ニーズ

- ・ 平均的な利用ニーズ： **50%強**
- ・ **小型電気自動車(ミニカー)** > 電動車いす(シニアカー) > 電動アシスト自転車
- ・ くすのき台団地（都心部から遠い）が最もPMの利用ニーズが低い



▲ 将来利用してみたいPM（男女別・団地別）

出典 広島市ニーズ調査（2010）

調査票

郊外団地にお住まいの方の
生活実態調査

個人番号

広島市 広島大学

調査票配布



2011年度

実証実験

モニター調査

第2回パネル（2週間ダイアリー

+ GPS + SN調査）

49世帯全員

（回収率??%）

聞き取り調査

第1回パネル（2週間ダイアリー

+ GPS + SN調査）

49世帯全員

（回収率98%）

二一ズ調査

PM試乗展示中

50歳以上

オールド・ニュー
タウン3団地

188名

50歳以上

1385名



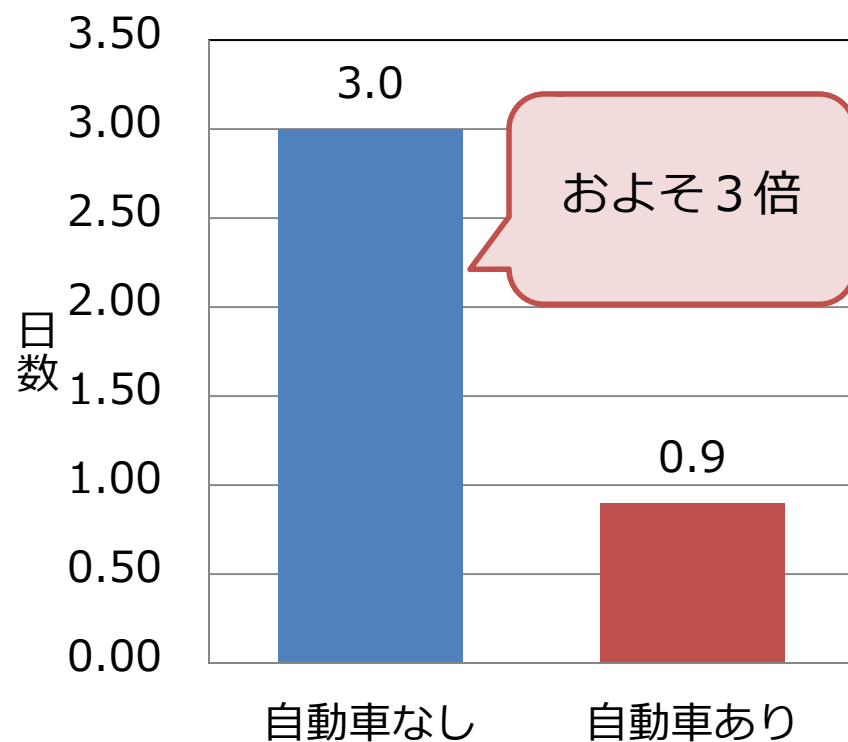
GPS機器¹⁴

調査結果の概要

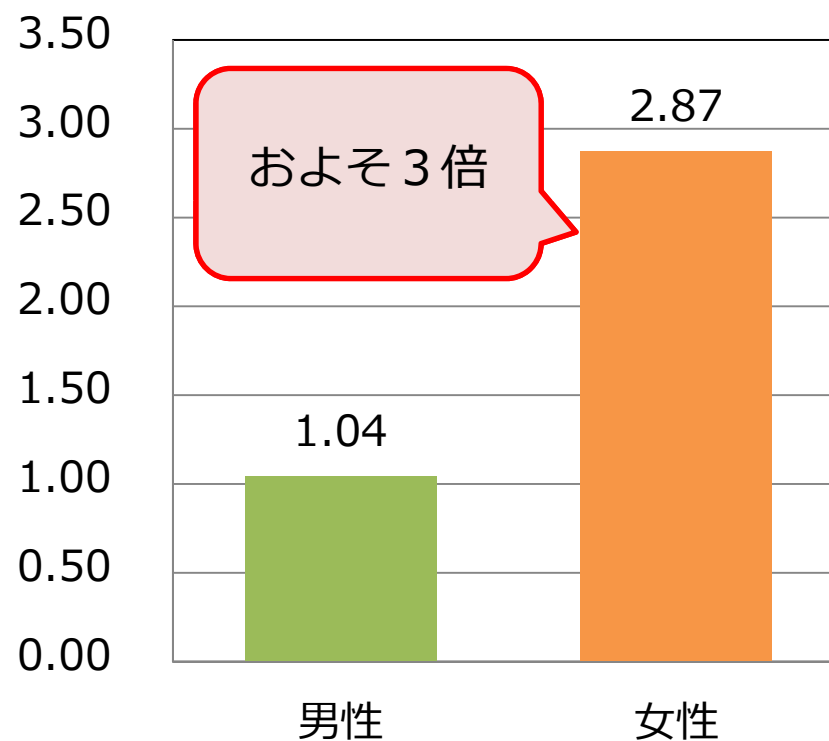
対象地域	広島市安佐北区高陽ニュータウン		
調査期間	2010年度	10月18日～10月31日（2週間）	
	2011年度	10月19日～10月30日（2週間）	
サンプル数	2010年度	60歳以上の高齢者を含む49世帯90人	
	2011年度	60歳以上の高齢者を含む45世帯62人 （内パネルサンプル38世帯）	
調査手法	記入形式の交通日誌調査		
配布手法	訪問配布（事前許可あり）		
回収手法	訪問回収（事前許可あり）		
PMモニター数（2011年度）	電動アシスト二輪自転車モニター5名 電動アシスト三輪自転車モニター2名 電動カート（四輪）モニター3名		
回答率	2010年度	94.7%、	2011年度 90.3%
1人当たり平均トリップ数	2010年度	41.42（トリップ/人・月）	（n=90）
	2011年度	41.37（トリップ/人・月）	（n=62）
GPSによる1人当たり平均逗留数	2010年度	42.64（回/人）	
	2011年度	46.33（回/人）	

2週間のうち一度も外出のなかった日数

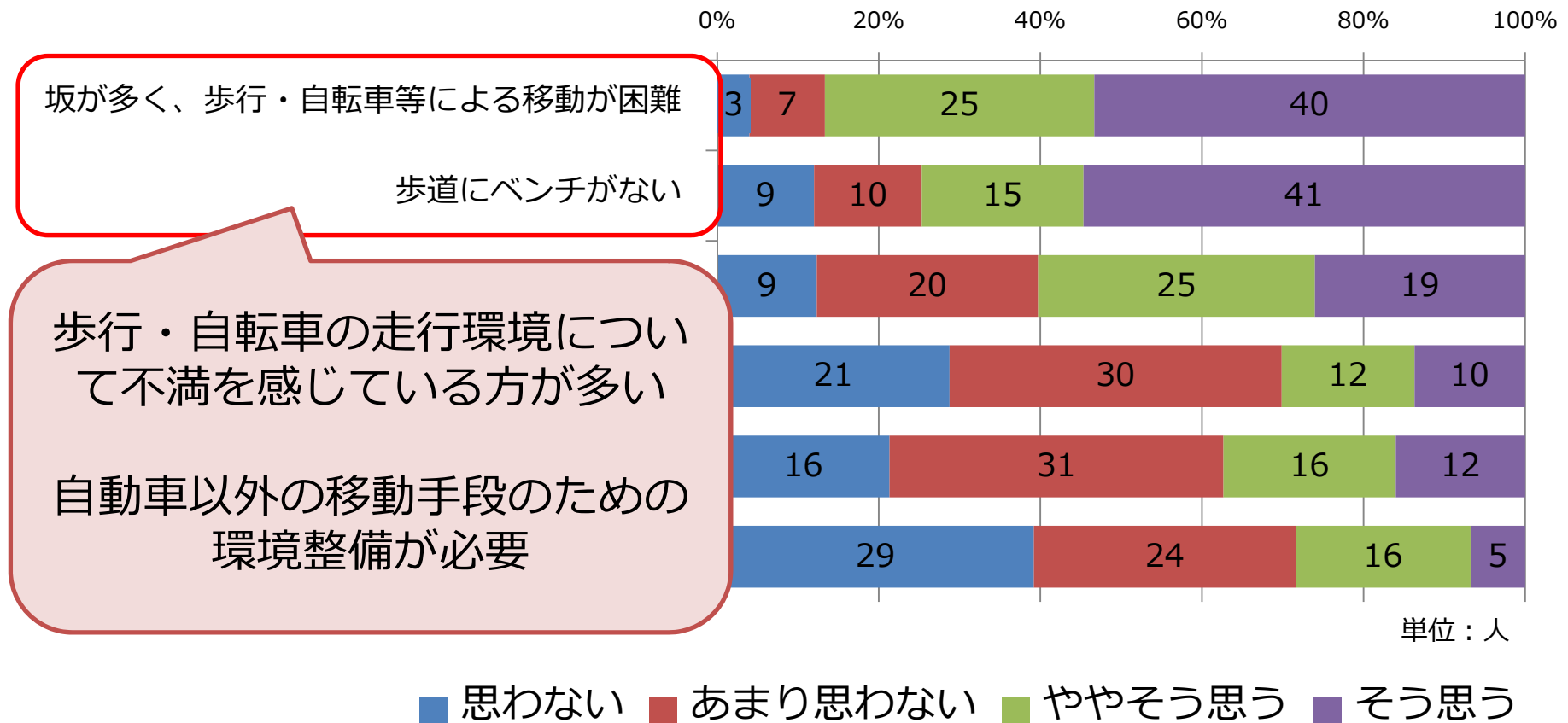
利用可能な自動車の有無



性別



高陽ニュータウンの交通環境について



ニュータウン全体の移動速度分布



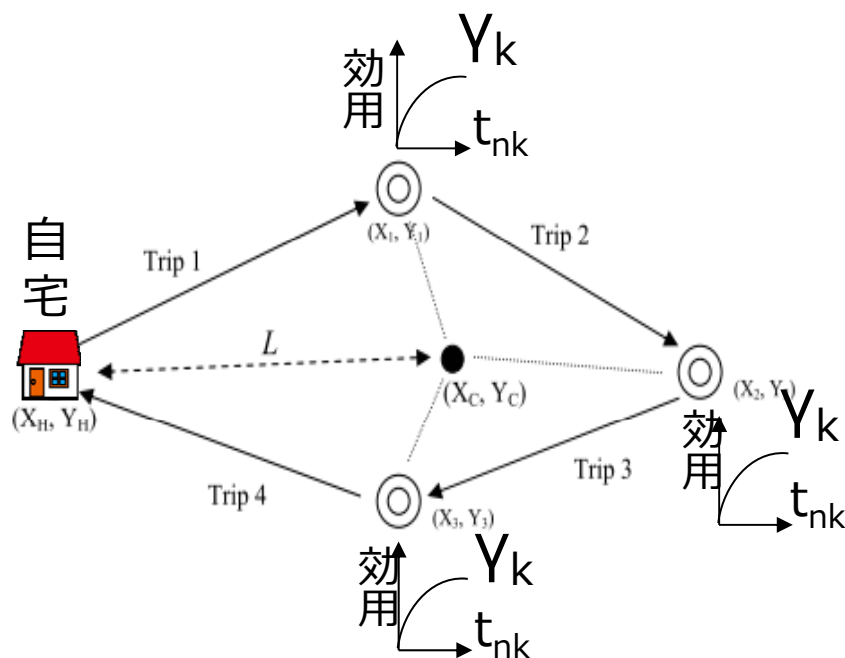
社会的排除の計測 Dijstら（2000）の応用

自宅からの広がり： $I_H = L^2 = (X_H - X_C)^2 + (Y_H - Y_C)^2$

活動目的地群の広がり： $I'_C = \sum_{i=1}^m \left\{ \ln(t_{nk} / \gamma_k + 1) \left((X_C - X_i)^2 + (Y_C - Y_i)^2 \right) \right\}$

活動種別配分時間（社会との接触量）

by MDCEVモデル（Bhat, 2008）



活動目的地群の広がり

活動拠点は自宅
周辺活動場所は
多数

自宅から離れた
所に活動拠点を
持ち
多数の活動を実
行

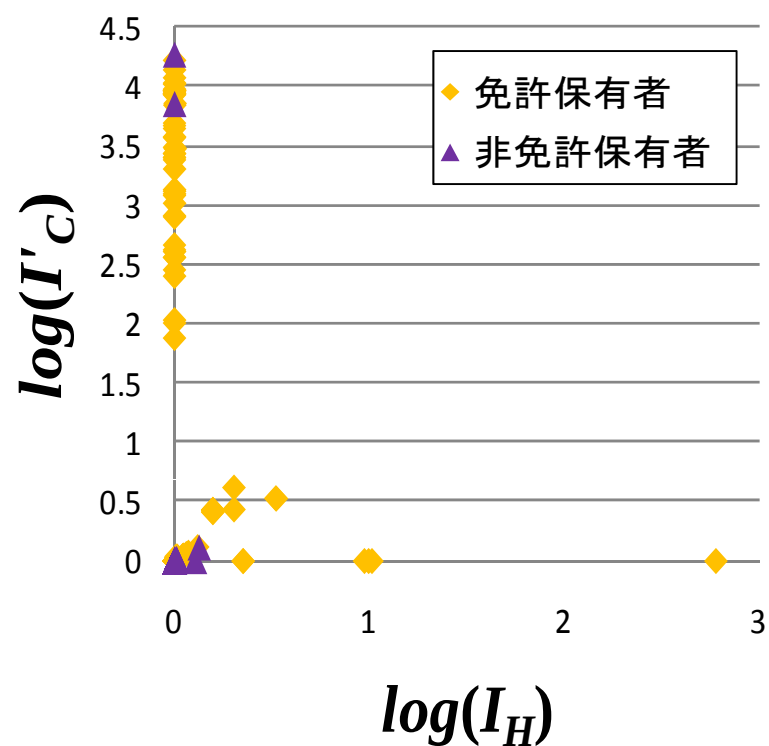
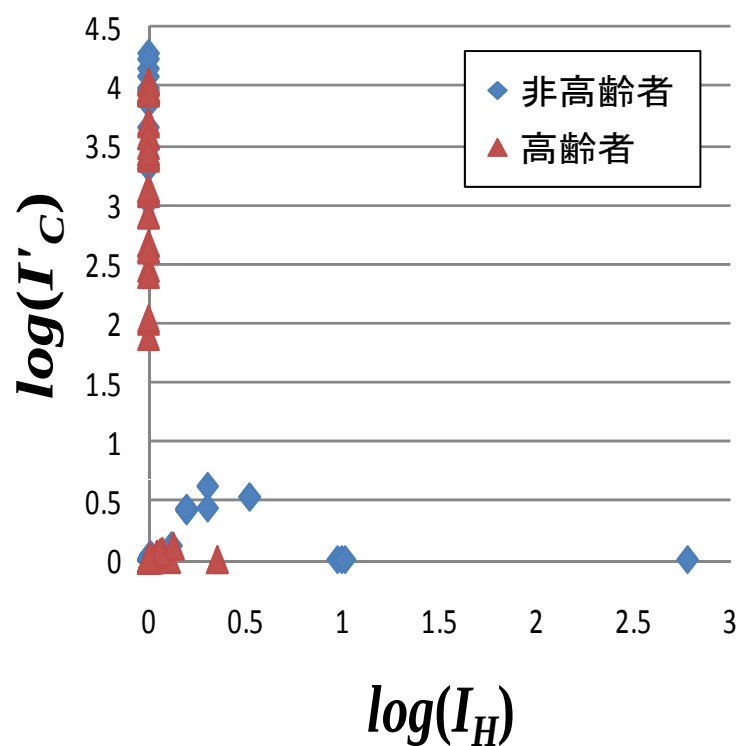
活動拠点は自宅
周辺
活動場所は数少
ない

自宅から離れた
所に活動拠点を
持ち
活動場所は少な
い

自宅からの広がり

社会的排除の実態

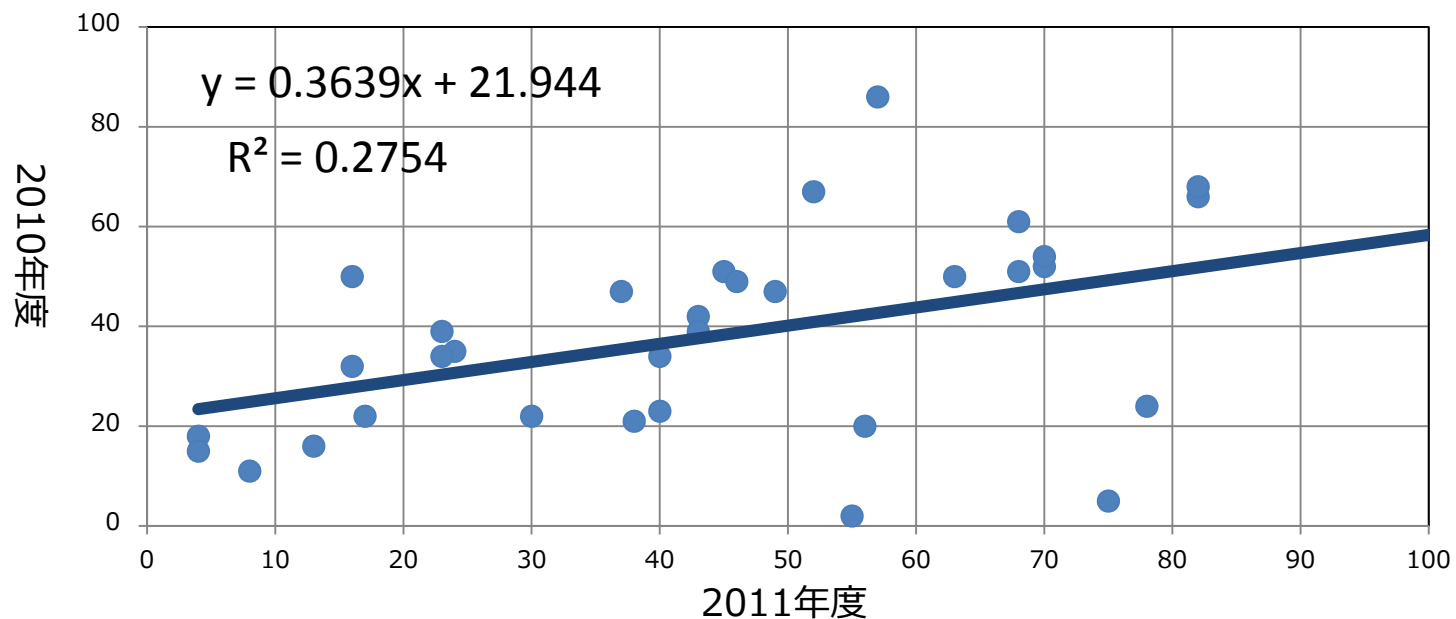
社会的排除指標 I_H 及び I'_C の関係



分析結果①

総逗留数と地区内逗留数の時点比較

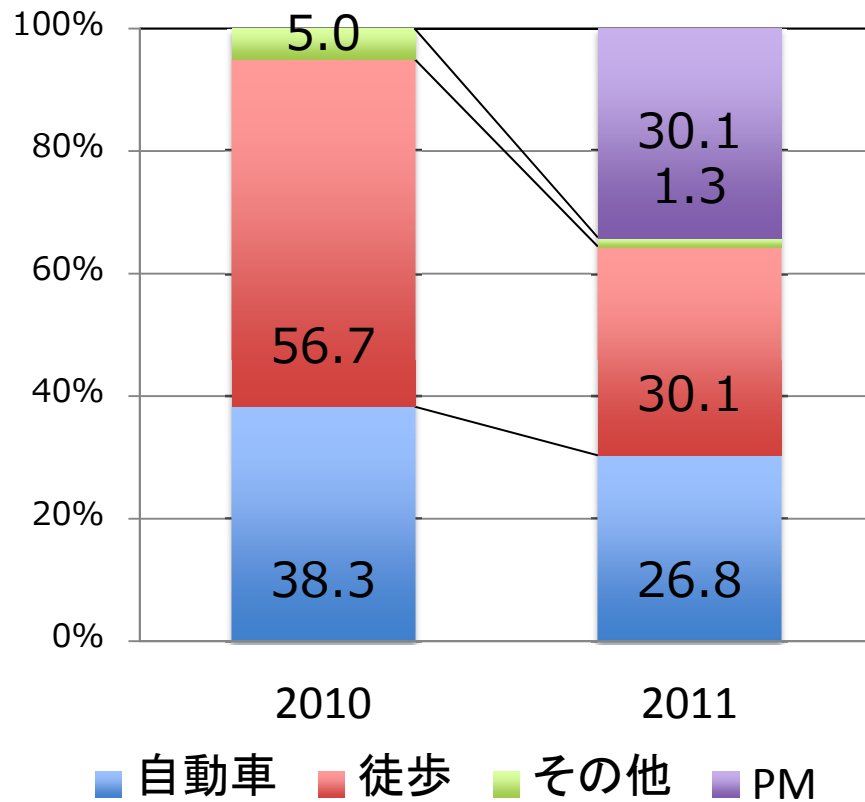
	総逗留数 A	地区内逗留数 B	B/A 割合(%)	1人当たり平均逗留数
2010年度 (n=47)	2004	1556	77.6	3.0
2011年度 (n=42)	1946	1560	80.2	3.3



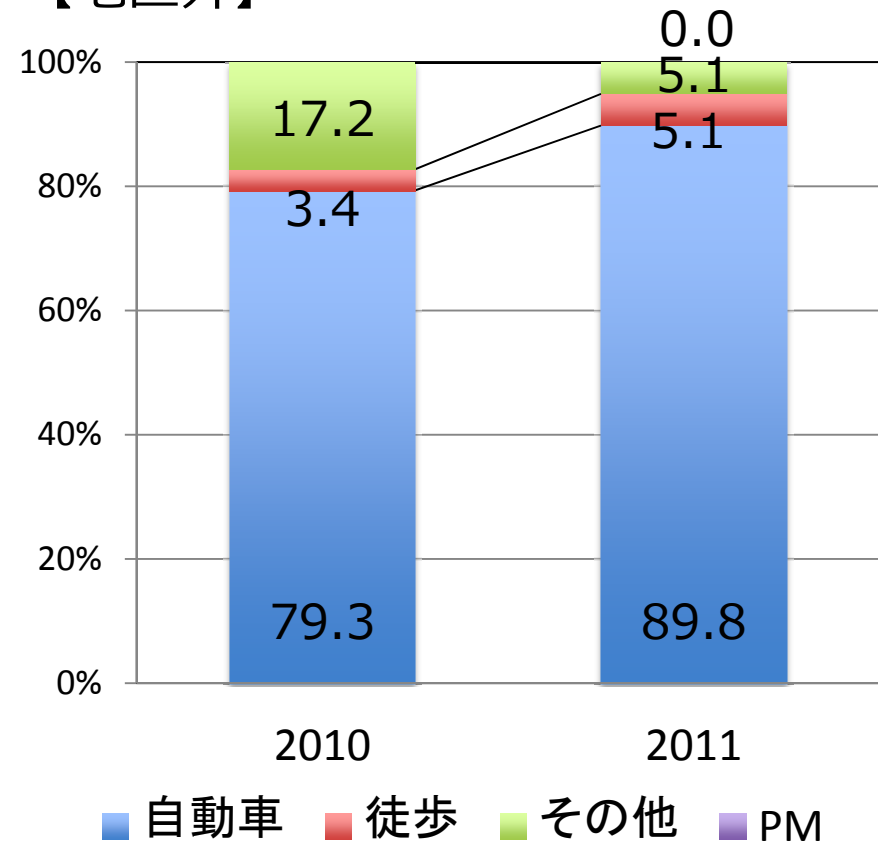
分析結果②

PMモニター(n=6)の移動手段別の目的地分布
(帰宅トリップを除く)

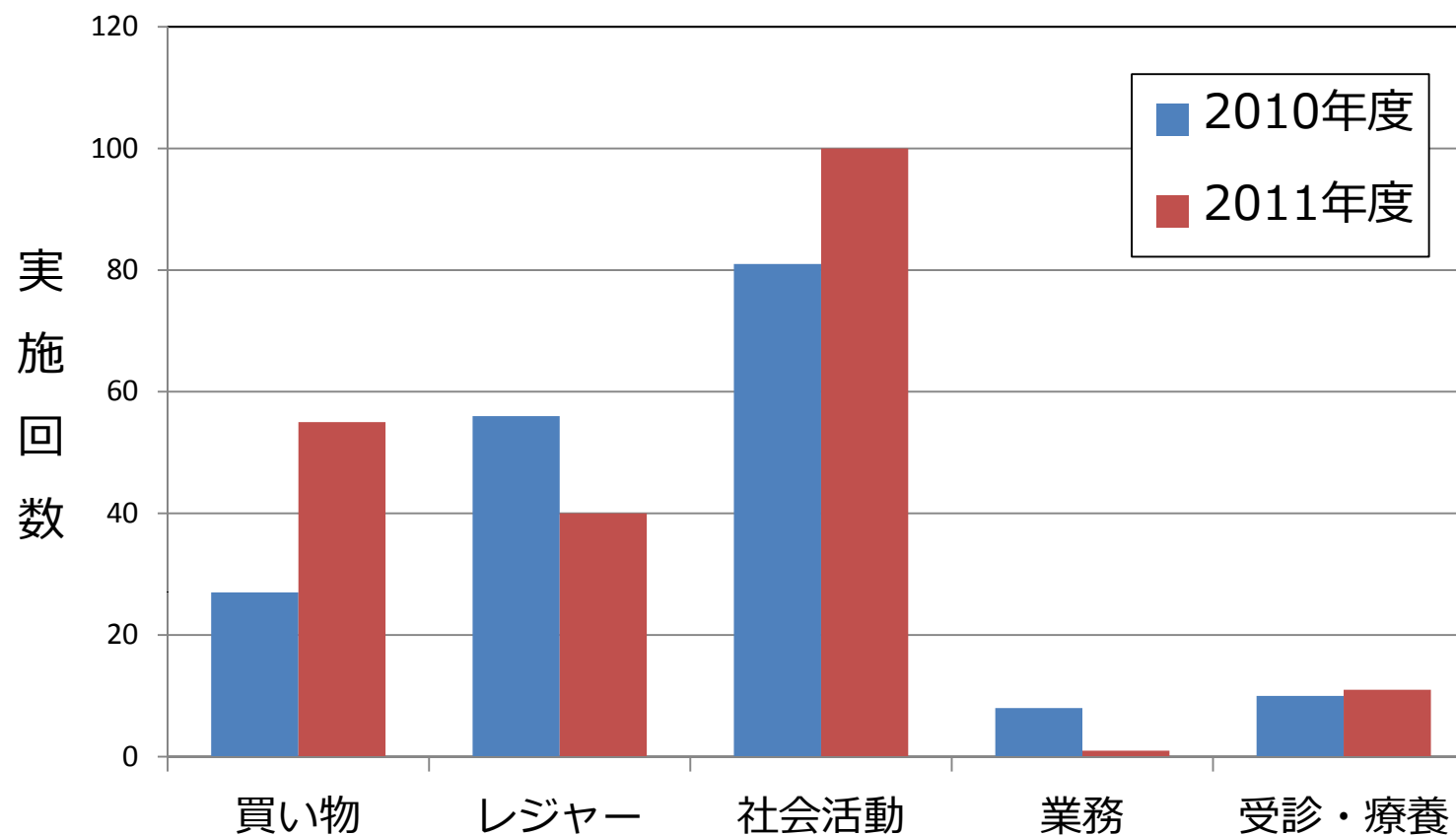
【地区内】



【地区外】

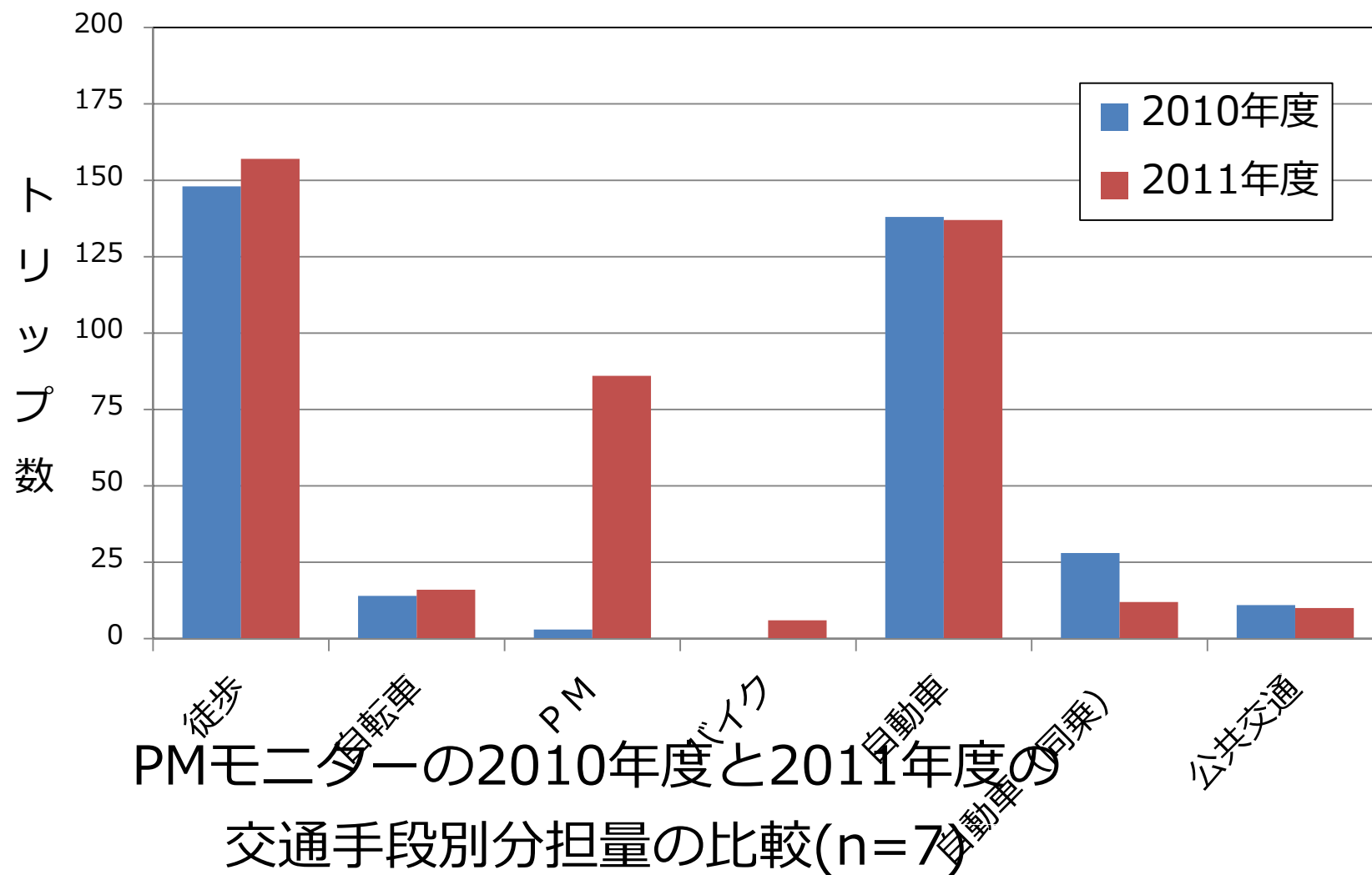


分析結果③

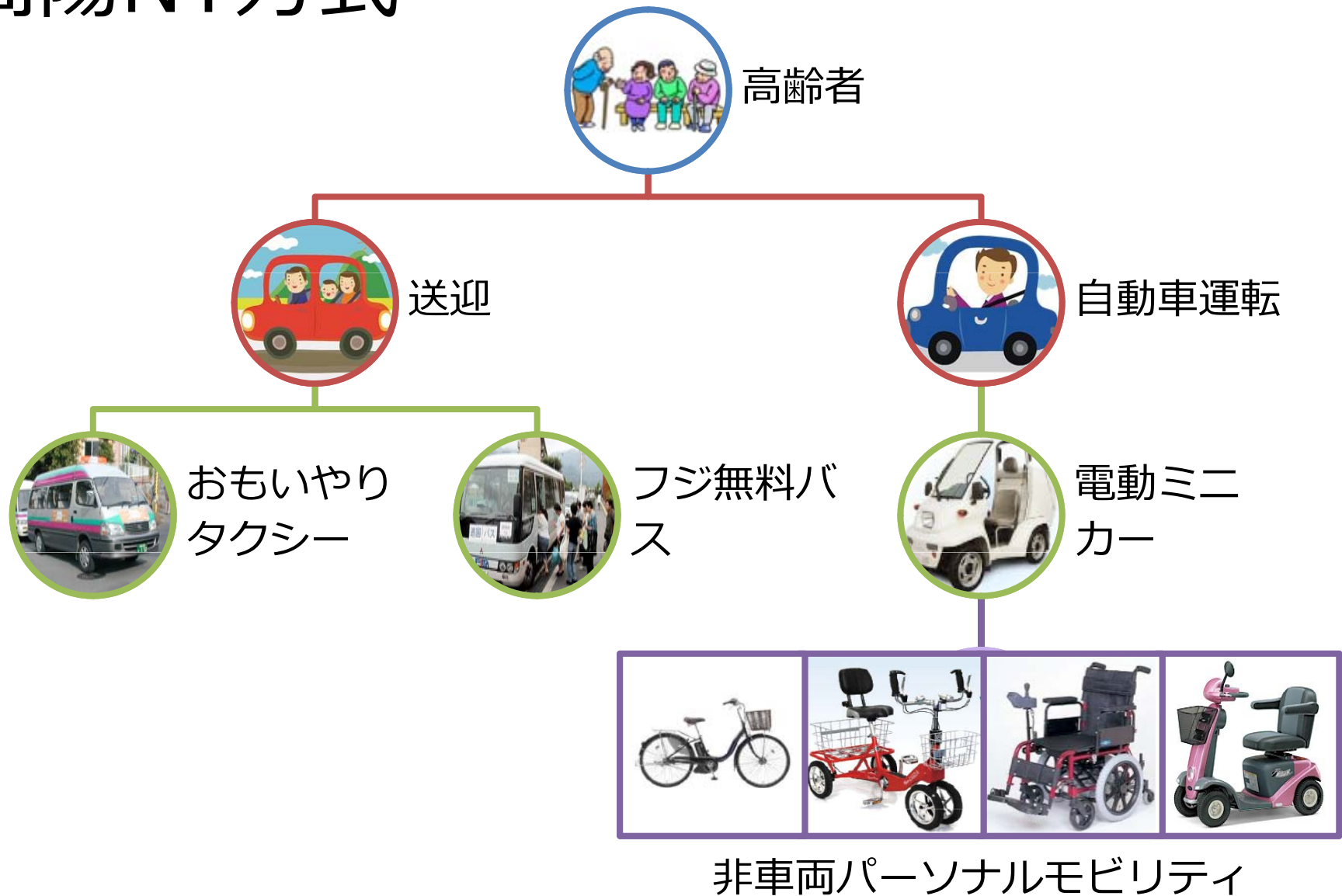


PMモニターの2010年度と2011年度の活動実
施状況の比較(n=7)

分析結果④



高陽NT方式



課題

1. 潜在能力の概念と政策的含意の再整理
2. PMと他の交通手段との道路空間共有の課題検討
3. PMの市場普及過程の解明と政策分析
4. ソーシャルネットワークを考慮した社会的排除の分析
5. 全国オールド・ニュータウンの分類と分類クラスにあったPM導入効果の計測



ご清聴ありがとうございました
afujiw@hiroshima-u.ac.jp