

PIMBT

Planning Institute of Medicine-Based Town  
Waseda University

# 医学を基礎とするまちづくり (MBT: Medicine-Based Town) の研究と実践

山村崇

早稲田大学創造理工学部建築学科 講師

早稲田大学重点領域研究機構  
医学を基礎とするまちづくり研究所 所員



早稲田大学 重点領域研究機構



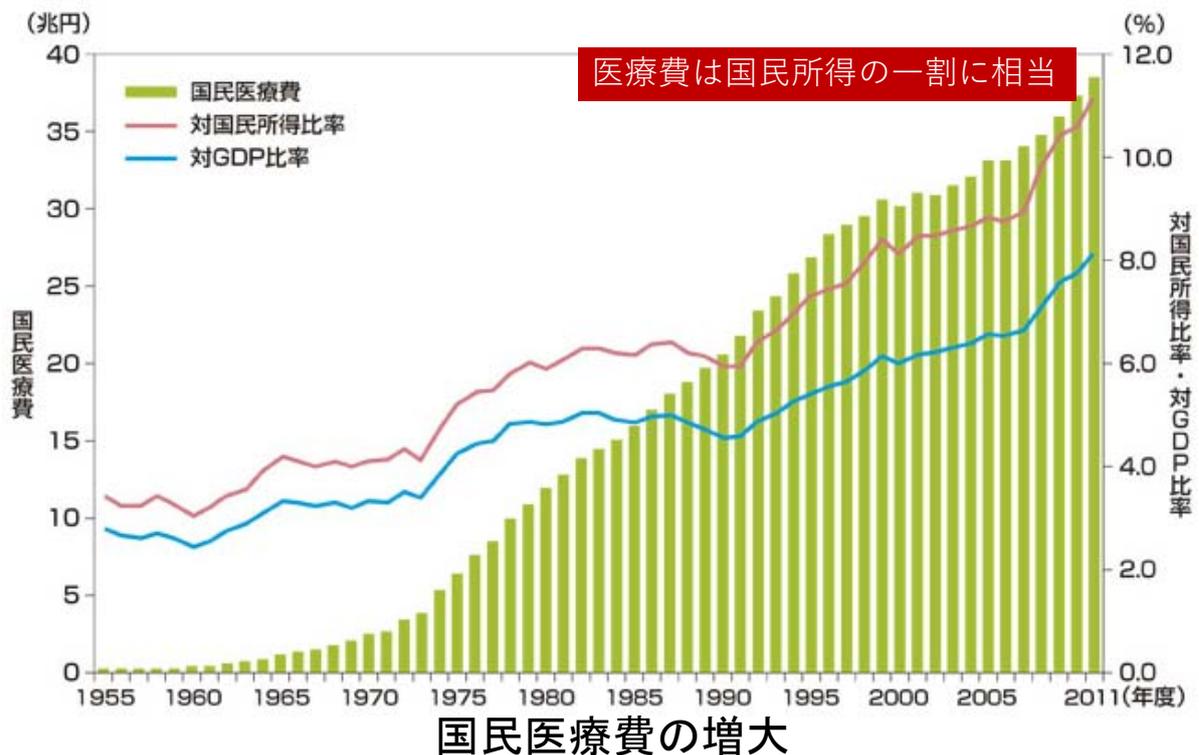
概要

医学を基礎とするまちづくり  
(MBT) とは何か

## MBT研究がめざすもの

わが国において喫緊の課題となっている**地域の医療・福祉・健康を基軸としたまちづくり**に関して、医学と都市計画学の両側面から都市空間・社会制度のあり方を具体的に描き、それらを実現するための計画技術の構築をめざす

## MBT研究の背景



## MBT研究の経緯

2012年以来、早稲田大学は奈良県立医科大学と共同で『医学を基礎とするまちづくり”MBT(Medicine Based Town)”』に関する研究を推進している。

- 1) 高度医療に依存しない在宅医療・まちなか医療システムの確立
  - 2) 徒歩による外出を誘発するコンパクトな都市構造の獲得
  - 3) 逆都市化がすすむ郊外縁辺部のオープンスペースの適正管理
  - 4) 地域の多主体が連携・協働する仕組みの構築 など
- を通して、

地域を基盤として、医療・福祉に関連するさまざまな機能や施策を有機的に連携し、地域全体で医療・福祉・健康を支えていくシステムに関する理論の構築と社会実装をこころみる。

## 医学的にみて望ましいまちとは？

高度医療に依存することなく、在宅医療・まちなか医療システムが確立されるとともに、日常生活の中で適切な運動や歩行が促進されることにより、人間が本来もつ生命力が高められるような、「未病を治す」環境を備えたまち。

アウトカムズとして、健康寿命が延び医療費が抑制されることにより、人体の健康と社会の持続性をあわせて追求することを可能とするまち。その受益者は多世代にわたる。

たとえば、  
死因の6割を占める生活習慣病の予防をめざし、未病を治す都市環境を整えるため、徒歩による外出行動を促進する空間計画技術の構築をはかる。

面：コンパクトでウォーカブルな都市構造

線：外出を促進する公共交通システム

点：魅力的なパブリックスペースの分散配置

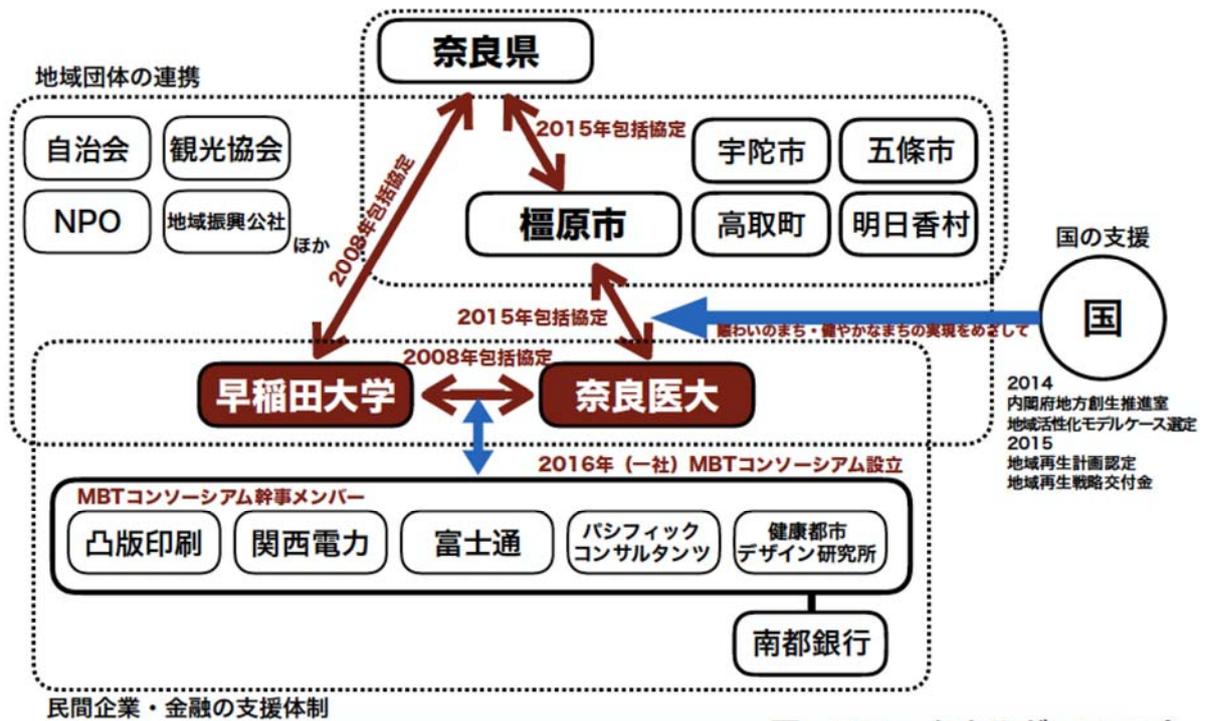


図 ステークホルダーマップ

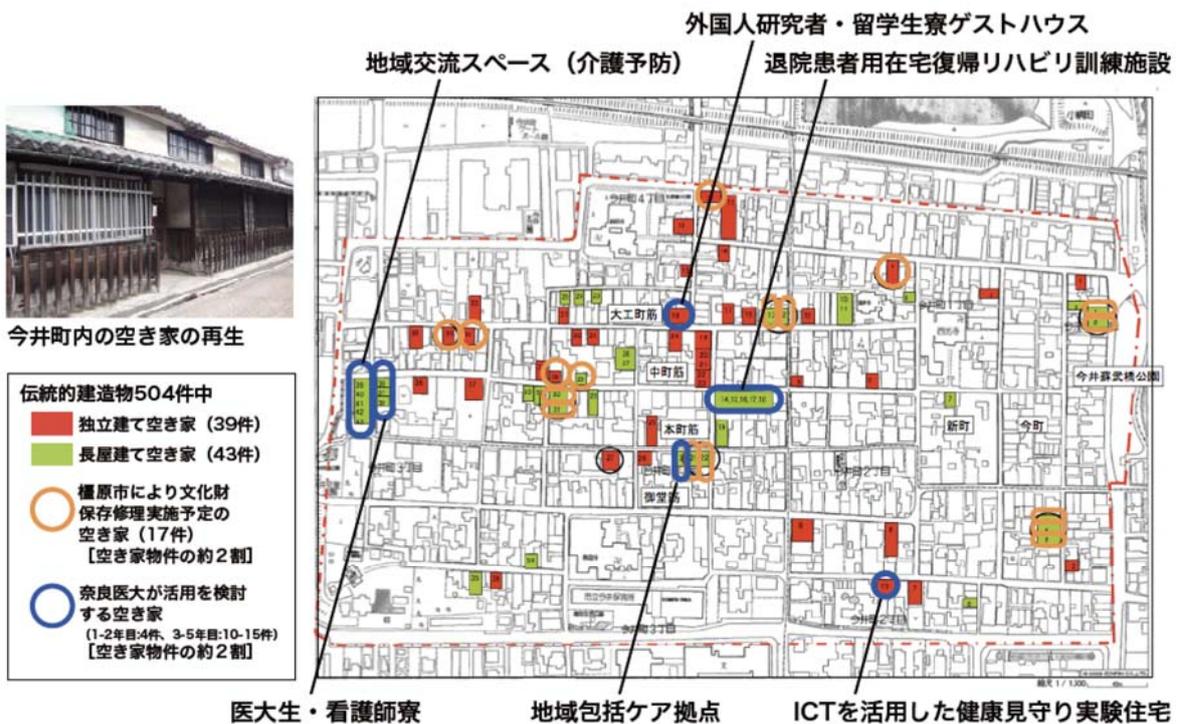
## 実践

橿原市「今井町」における  
MBTの実践

# 「橿原市今井町」におけるMBTの実践



## 空き家を再生しながら、まちもひとともに元気に



橿原市と奈良医大が協力して5年後に空き家全体の4割程度を整備  
**今井町アネックスプロジェクト (空き家の分布と活用検討物件)**

## 空き家活用のイメージ：ケア付き共同住宅

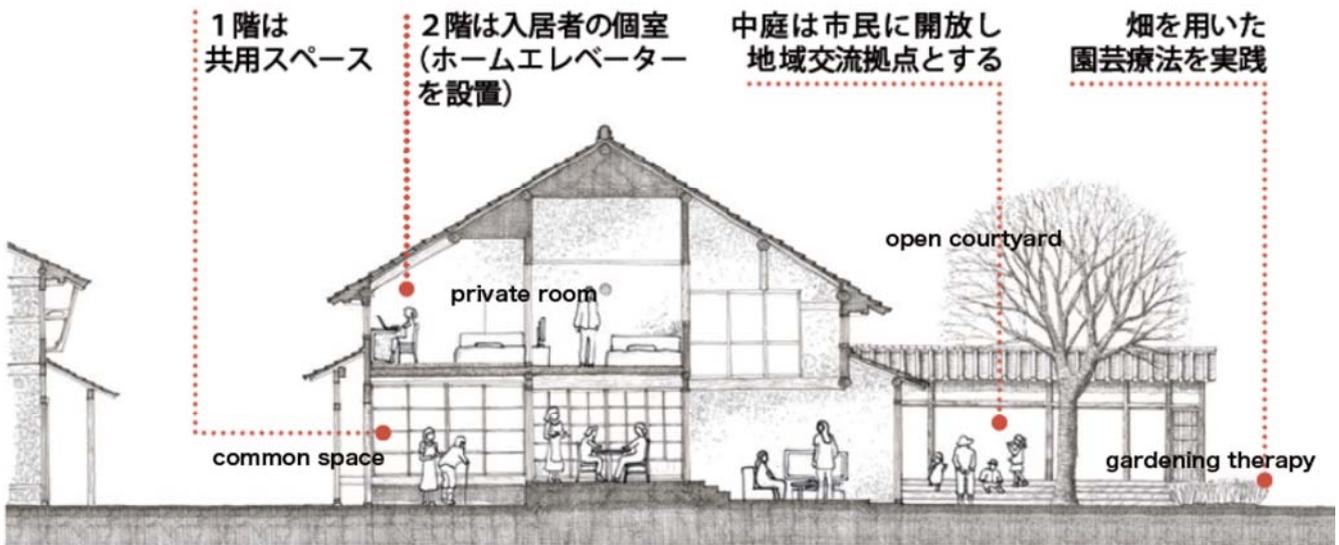


図 2-2-5 ケア付き共同住宅のイメージ

## 空き家活用のイメージ：予防医療拠点

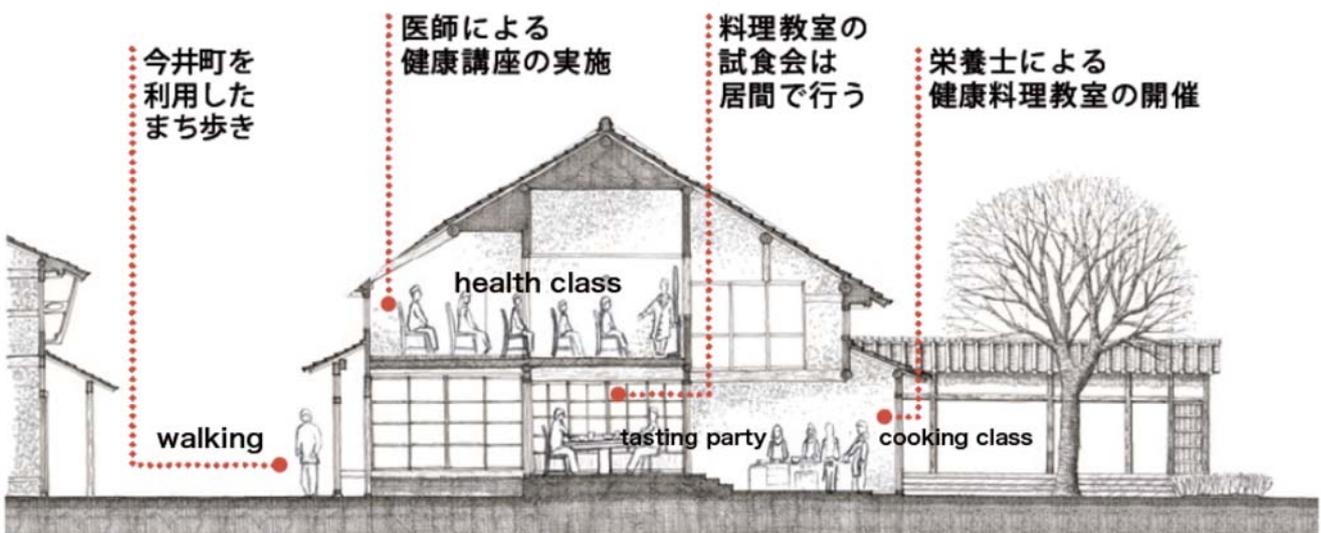


図 2-2-7 予防医療拠点のイメージ

実現事例：まちなか健康拠点（早稲田大学今井町分室）



「早稲田大学今井町分室」2017年開所



学生のまちづくり活動・研究拠点



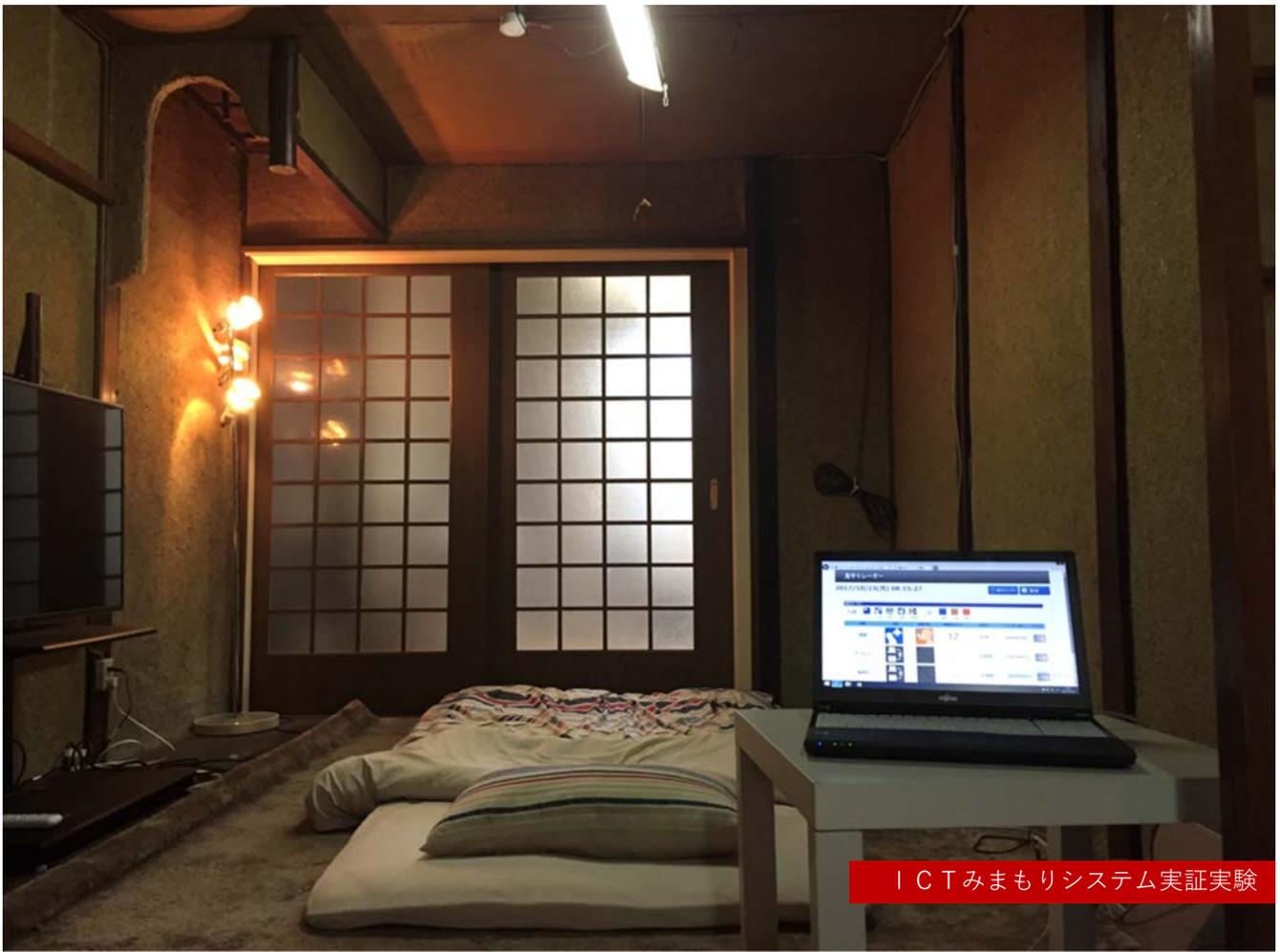
医大生による健康相談



地域住民とのまちづくりワークショップ



健康ステーション（毎週金曜日）



ICTみまもりシステム実証実験



実現事例：奈良医大ゲストハウス

健康教室



まちづくりを継続的に担う「まちづくり会社」の設立





- ・健康拠点（早大今井町分室など）の測定機器データ
  - ・ウォッチ型端末データ
  - ・室内の非接触型みまもりセンサデータ
- など

バイタルサイン  
（血圧、体重、体温、心拍数などの測定項目）  
+  
生活環境データ  
（気温、湿度、照度、騒音、気圧、UV）

蓄積、診断、発信

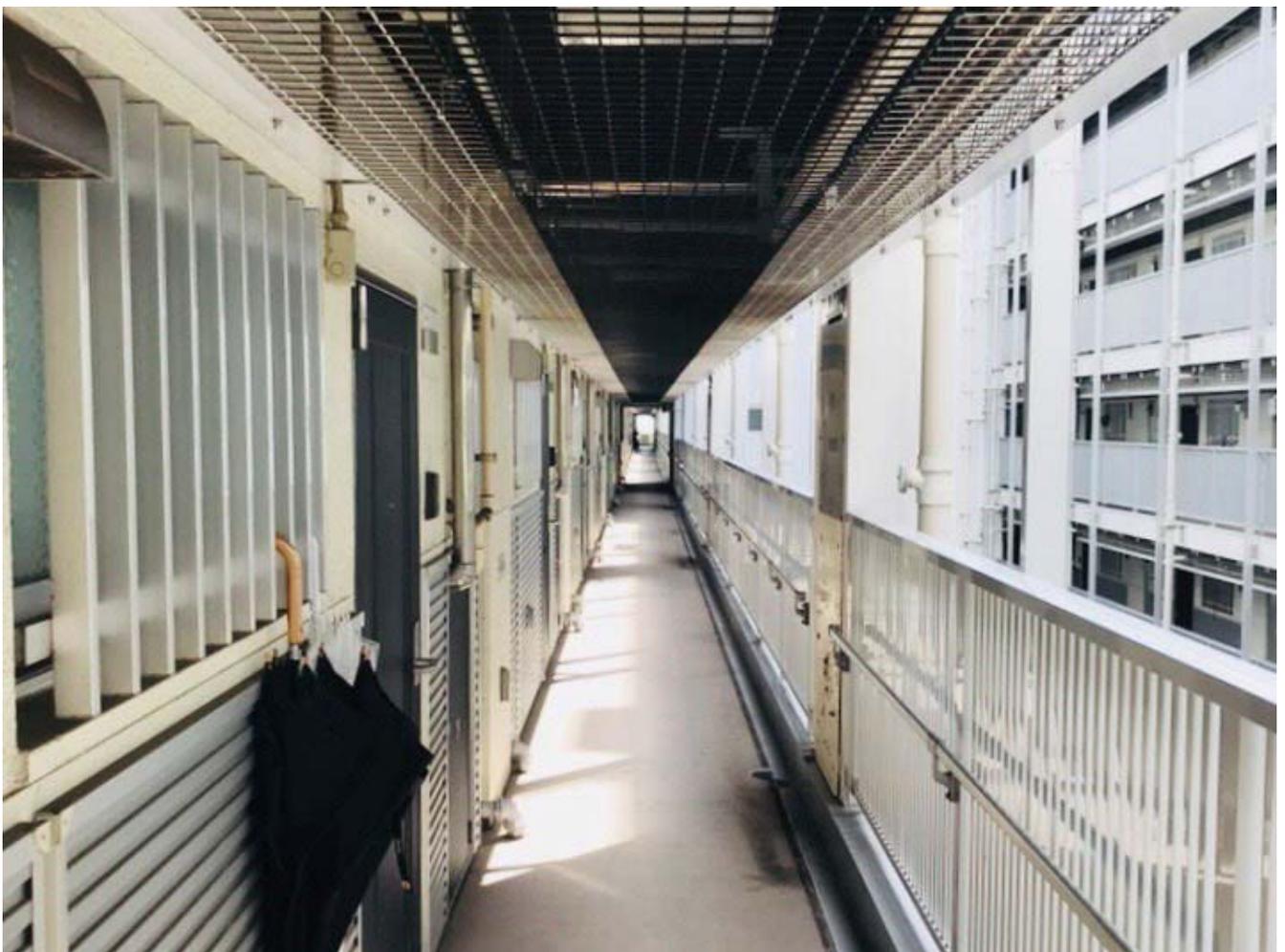
高齢者ひとりでも、  
安心してすみつけられるまちへ

## 理論

### 健康を下支えする都市環境条件 とはいかなるものか？

（健康と都市環境の関係についての基礎研究）

# 高齢独居者の「孤独感」と生活パターンの関係



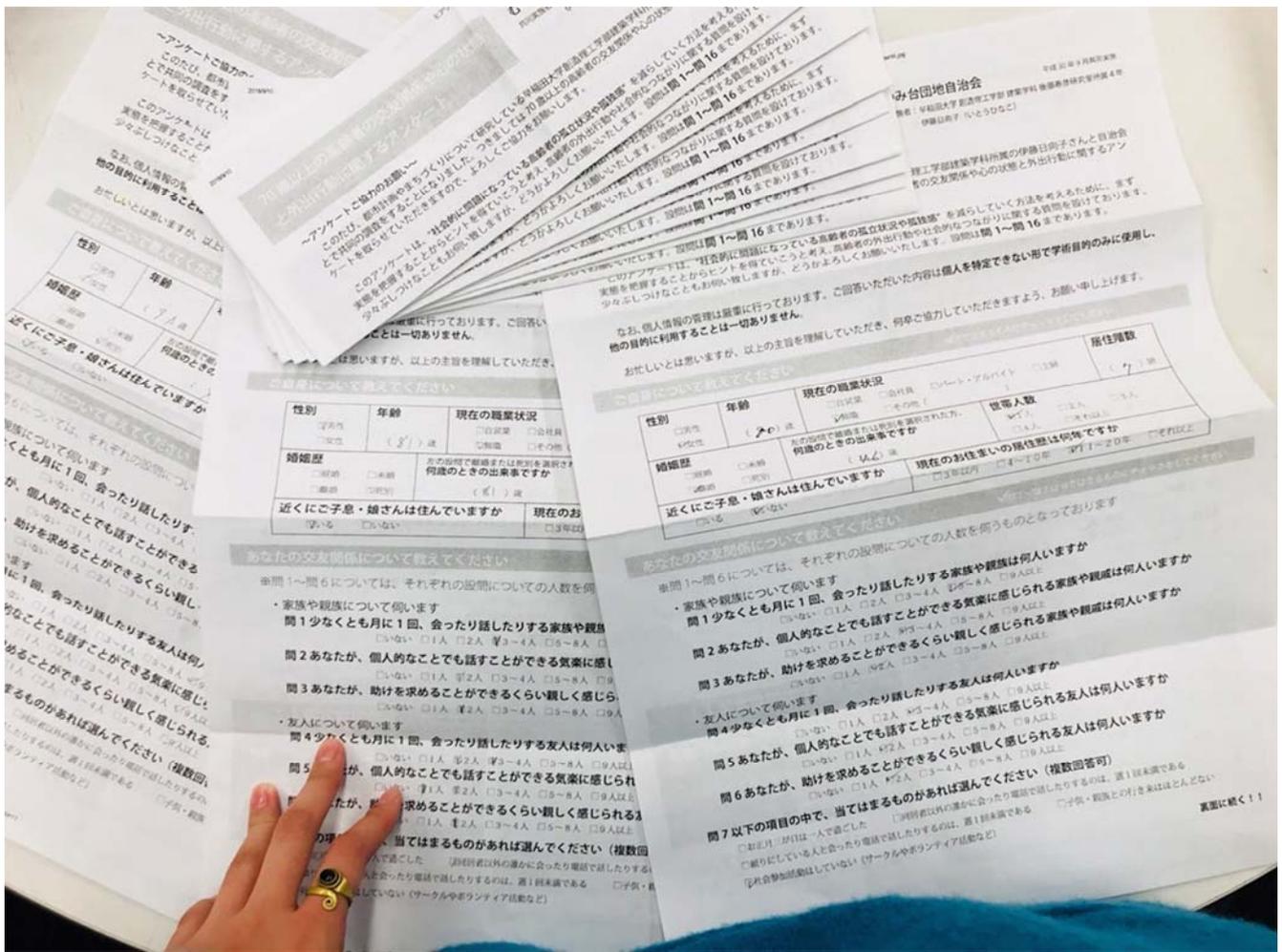


表 孤独感・社会的孤立と有意な相関を示す因子

外出行動に関する項目

孤独感と有意な相関を示す項目	
余暇外出の頻度	-.556 **
団地外の頼りにできる人の有無	-.444 **
家族・友人との対面交流外出の頻度	-.423 **
お正月三が日を一人で過ごしたか否か	.347 **
子供・親族との行き来の頻度の少なさ	.329 **
必需外出の頻度	-.308 *
外出全般の頻度	-.287 *
性別	-.271 *
社会的孤立と有意な相関を示す項目	
団地内の頼りにできる人の有無	-.440 **
子供・親族との行き来の頻度の少なさ	.335 **
お正月三が日を一人で過ごしたか否か	.320 *
同居者以外との接触が週1未満か否か	.265 *

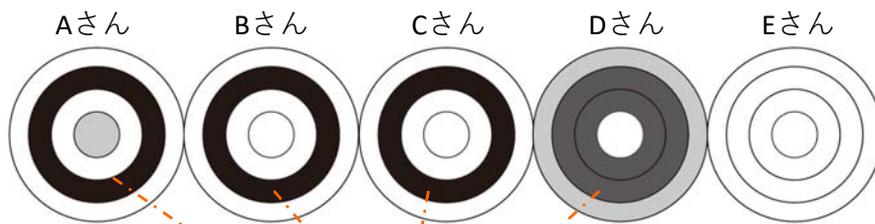
\*\* 相関係数は1%水準で有意(両側)です。  
\* 相関係数は5%水準で有意(両側)です。



外出行動に関する  
追加ヒアリング調査  
(協力者11名)

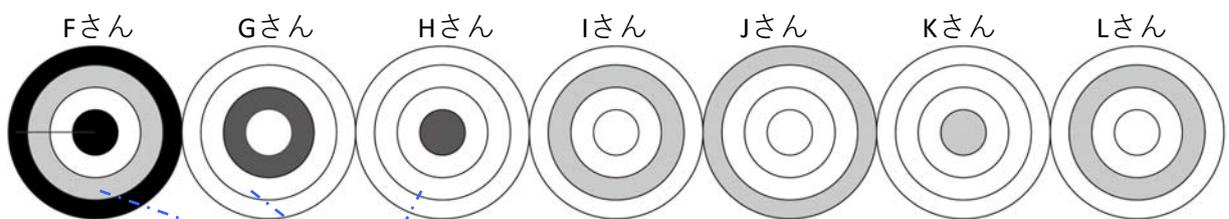


孤独感の  
低い5名

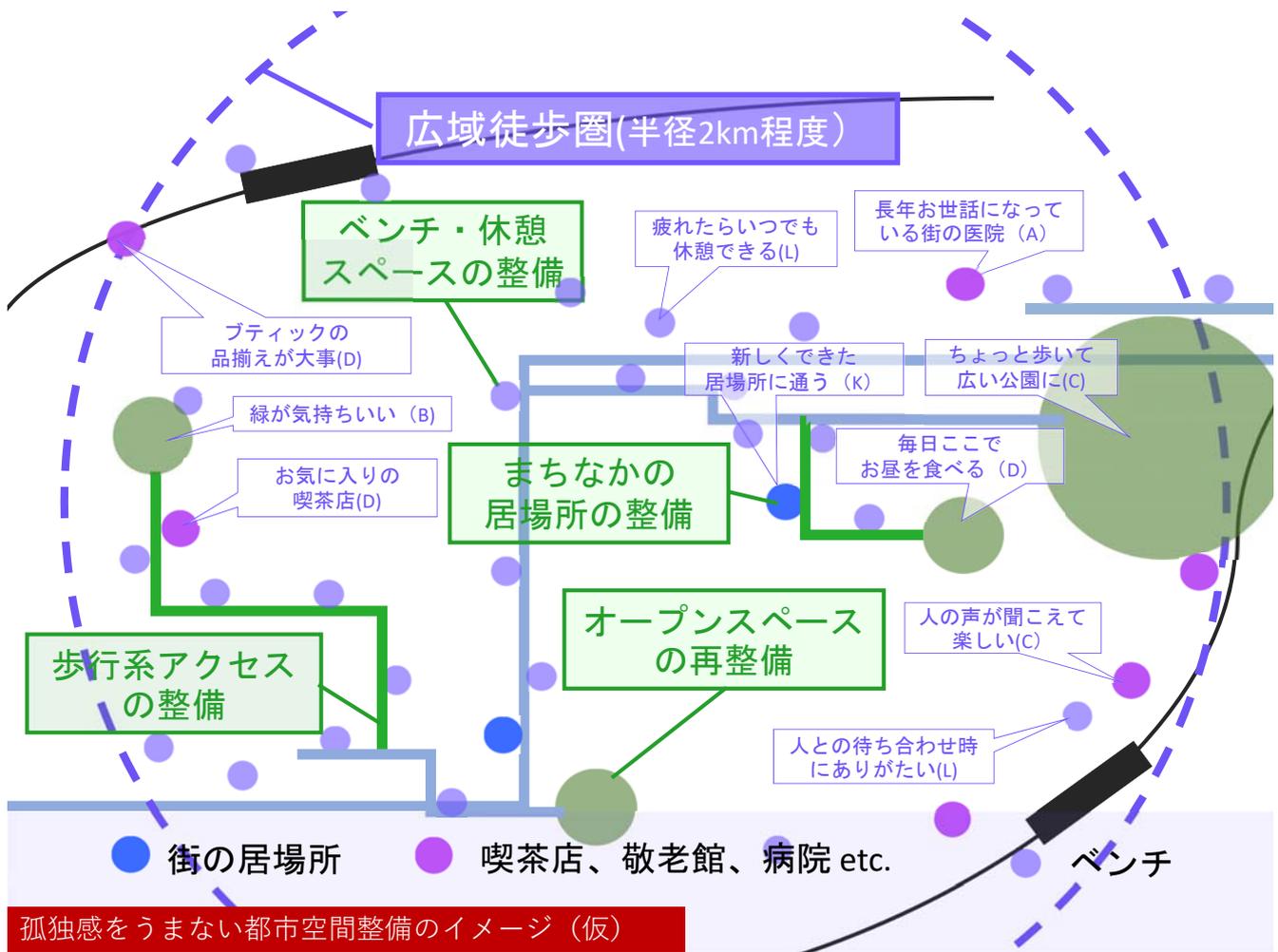


広域徒歩圏（半径2 km程度）での余暇頻度が高く、  
とりわけ、“散歩行動”が多い

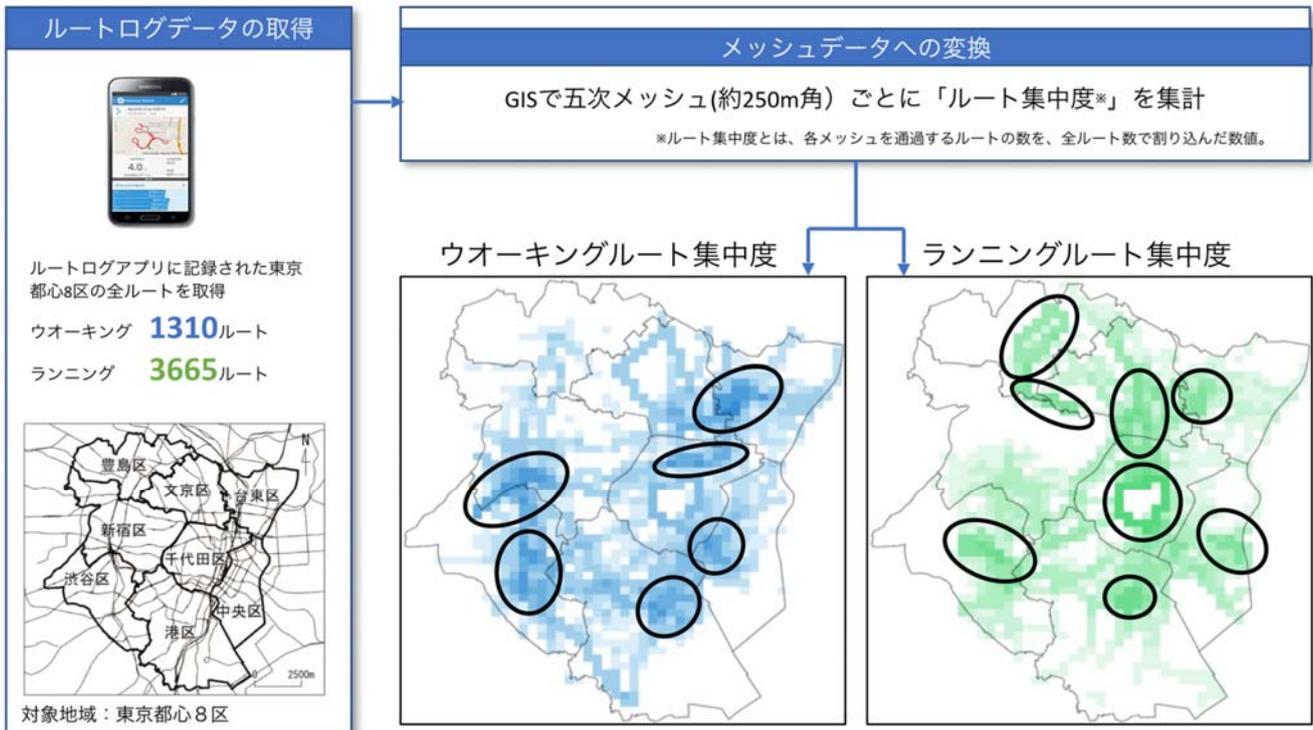
孤独感の  
高い7名



余暇頻度が高いものの、  
広域徒歩圏での“日常的な余暇活動（散歩等）”が見られない



## ウォーキング・ランニングを誘発する都市環境



## 検証する都市環境因子

### ANEWSの8項目

(Abbreviated Neighborhood Environment Walkability Scale)

#### GISでの分析が比較的容易な4項目

- A 世帯密度
- B 混合土地利用度  
-土地利用の多様性
- C 混合土地利用度  
-サービスへのアクセス
- D 道路の連結性

- E 景観
- F 歩道・自転車道
- G 交通安全
- H 治安

#### GISでの分析が比較的困難な4項目

## GISによる計量的手法による検証

統計データの取得

250mメッシュでの再集計など  
データ整形

ウォーキングルート・ランニングルート集中度  
との関係を検証

## 被験者実験による質的手法による検証

最も選ばれているルートの  
映像を用いた被験者実験の実施

被験者が知覚した環境要素の把握と評価

## GISによる計量的手法による検証：都市環境とルート集中度の重回帰分析結果

大規模な公園

立ち寄り可能な  
場所の近接

交通機関の近接

ウォーキング

変数	ウォーキングの重回帰分析モデル結果				ランニングの重回帰分析モデル結果			
	標準偏回帰係数	t値	有意確率	VIF	標準偏回帰係数	t値	有意確率	VIF
世帯総数(世帯)	-0.072*	-2.830	0.005	2.074	-0.059	-1.981	0.048	2.074
洋館の数	0.107*	4.132	0.000	2.135	0.010	0.337	0.736	2.135
CD・DVD・ビデオ・レコードの数	0.080*	3.990	0.000	1.286	0.042	0.583	0.560	1.286
100000m以上の公園の数	0.258*	12.529	0.000	1.245	0.124*	5.374	0.000	1.248
駅の数	0.121*	5.772	0.000	1.395	0.097*	3.920	0.000	1.398
立ち寄り可能な場所から500mのパッファの数	0.182*	6.691	0.000	2.206	0.221*	8.651	0.000	2.155
交通機関から500mのパッファの数	0.195*	6.628	0.000	2.258	-0.056	-1.645	0.100	2.258
Integration Value 平均値	0.076*	3.322	0.001	1.675	0.130*	4.888	0.000	1.675
緑地率(%)	0.053	2.280	0.023	1.689	0.231*	8.618	0.000	1.689
河川の有無(ダミー変数)	-0.018	-0.975	0.330	1.051	0.153*	7.741	0.000	1.051
重相関係数(R)	0.652				0.473			
決定係数(R <sup>2</sup> )	0.427				0.223			

ランニング

緑地

河川

立ち寄り可能な  
場所の近接

## おわりに：MBT研究の全体像

