

地域と共生する超小型モビリティ勉強会 話題提供

新しいモビリティ

超高齢社会における期待と導入空間の提案

2017.4.12

筑波大学 特命教授・日本大学 特任教授

(一財)日本みち研究所 理事長

石 田 東 生

モビリティとは？

- 動くこと・移動すること
- 人は動いてこそ、社会に参加できる。社会に貢献できる。成長できる。
- 現実には、モビリティを剥奪する方向
 - 公共交通の衰退
 - 危ない道路
 - 免許返納運動

- 移動するための道具
- 移動できる空間
 - しかし、現実の道路空間は？
- 日本はどちらも貧弱な状況
 - 自転車・乳母車・超小型モビリティの状況
 - 道路空間とネットワーク

モビリティとまち・くらしのあり方の追求

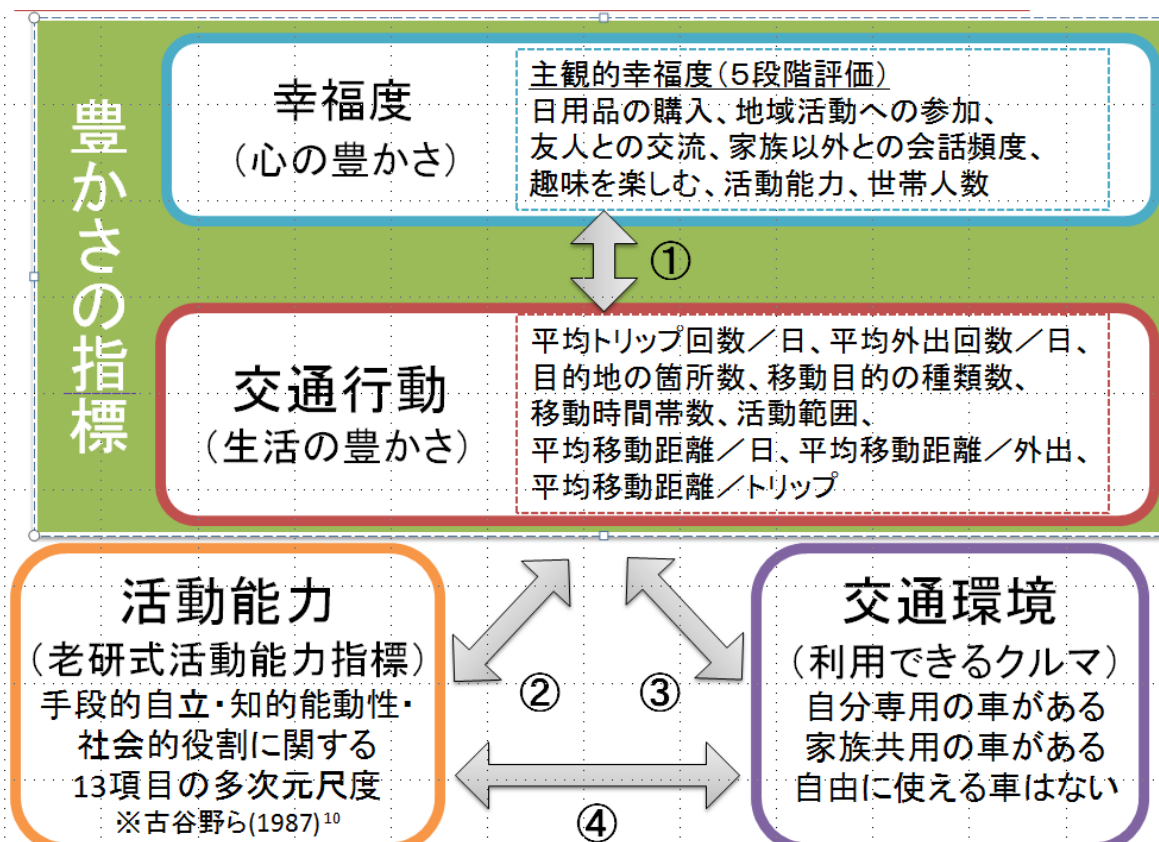
移動体・空間・ルール(法制度、社会受容)・インターフェース

交通・移動と幸福感 超高齢社会のモビリティ

筑波大学都市交通研究室調査結果

研究目的： 高齢者を活動能力や交通環境の違いにより分類し 交通行動・幸福度の違いを明らかにする

仮説

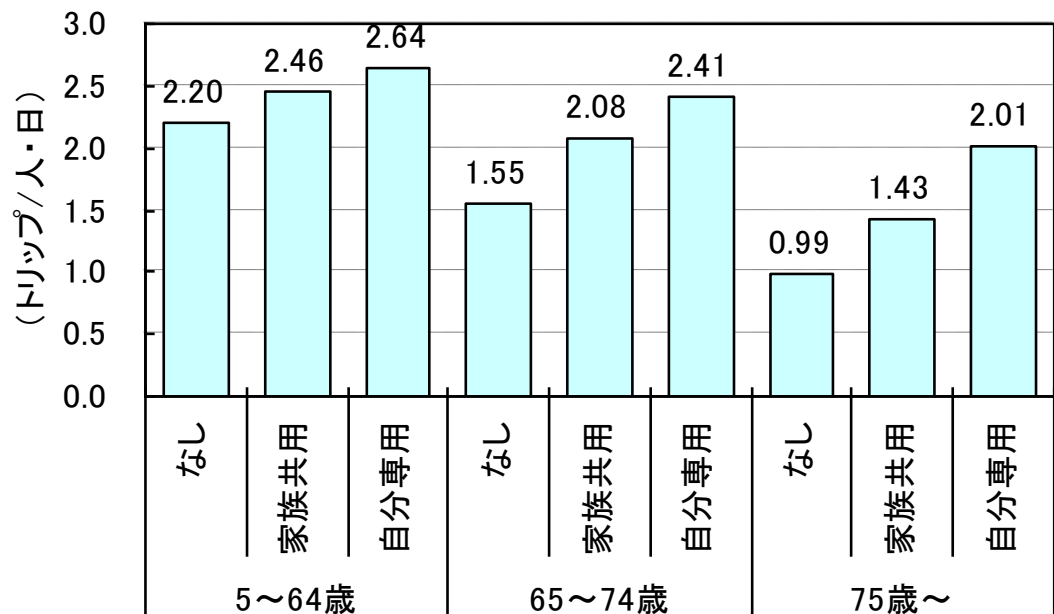
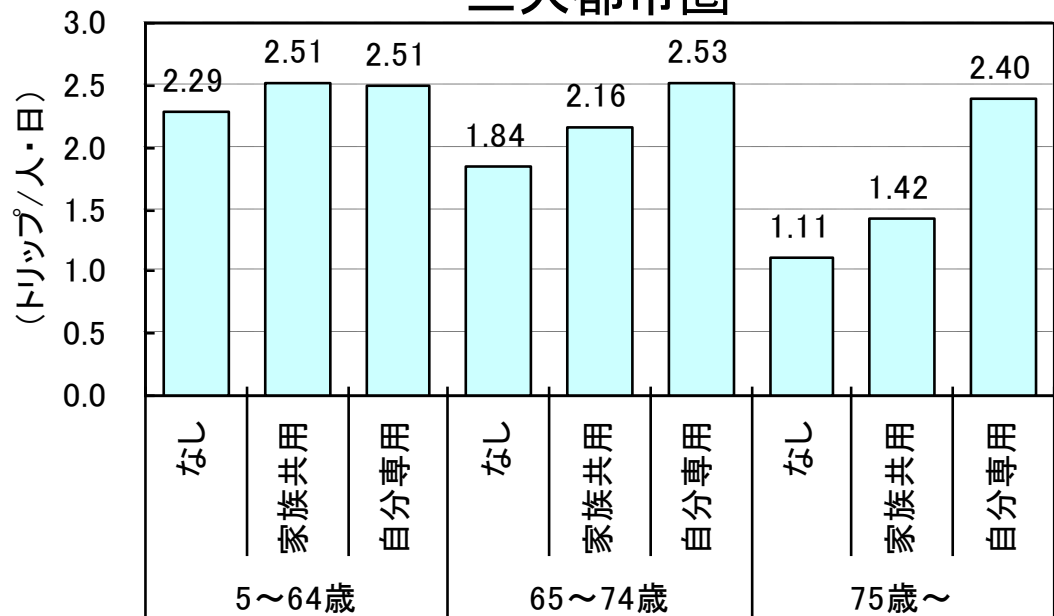


自動車の有無が 交通行動に与える影響 (トリップの変化)

つくば市だけでなく全国でも
同じ傾向
自分専用の自動車がある方
が活発

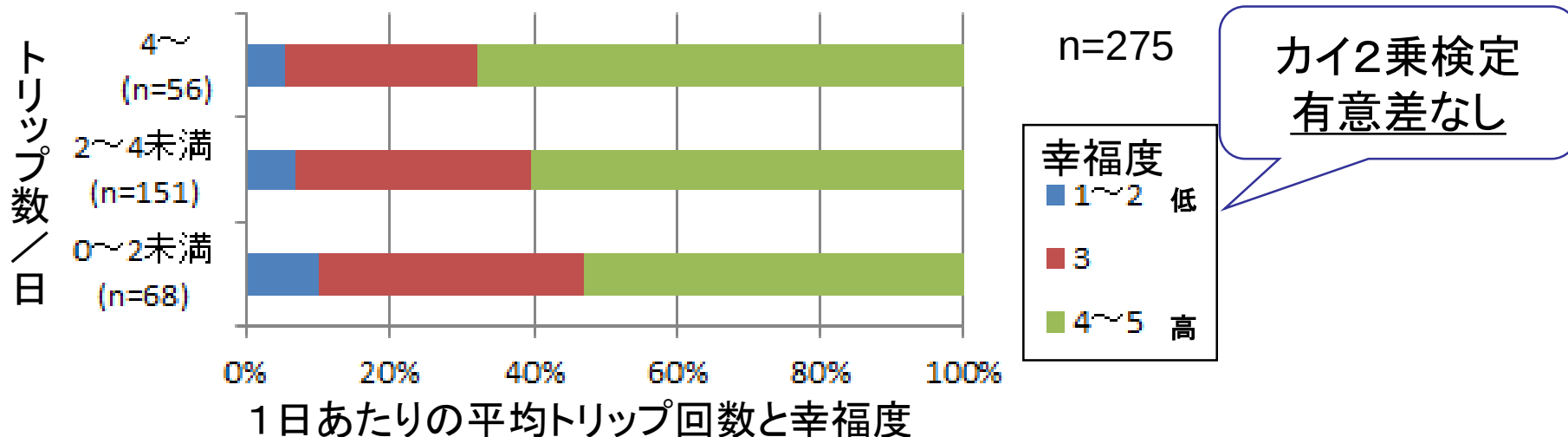
一億総活躍には安全な
モビリティ確保が必要
免許不要
低速型自動運転
新しいモビリティ

三大都市圏



地方圏

交通行動と幸福度の関係性

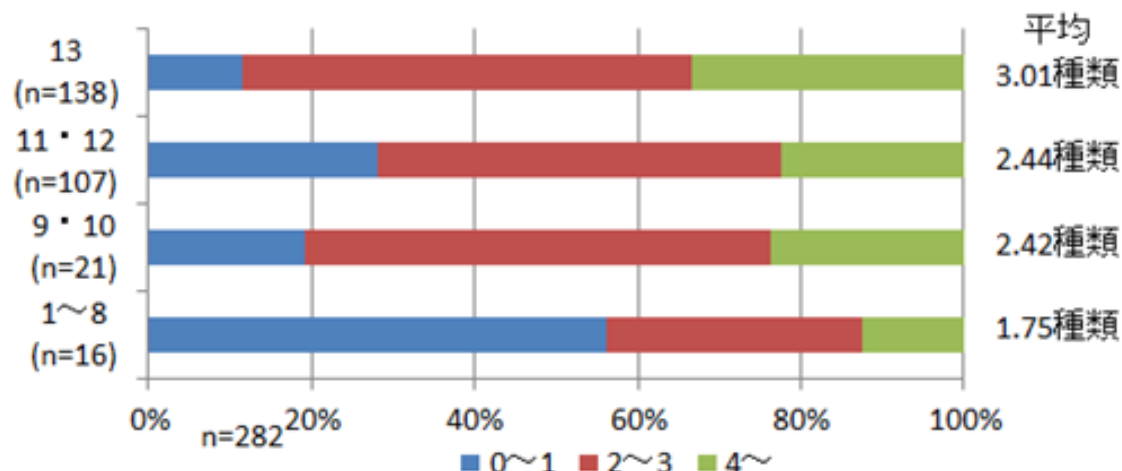


交通行動 ↔ 主観的幸福度 関係性はみられる

- 主観的幸福度の問題点
 - 客観的な視点での評価が必要
- 主観的生活満足度と個人のモビリティレベルとは有意な関係 神谷・西山ら(2011)⁶

更なる検討が必要

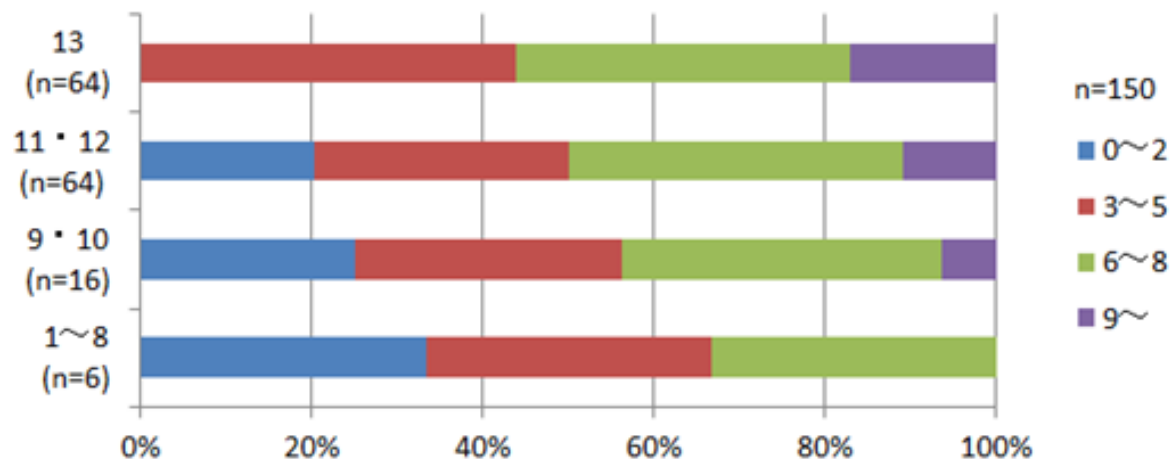
活動能力と交通行動の関係性



カイ2乗検定
1%水準で有意

活動能力と目的の種類数の関係

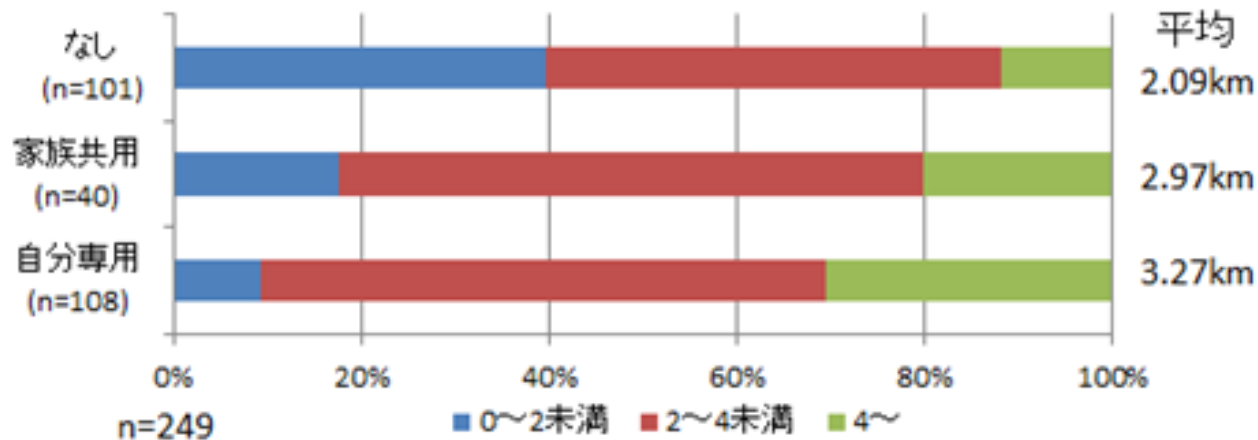
カイ2乗検定
5%水準で有意



活動能力と移動時間数の関係

活動能力が高い ↔ 交通行動が活発

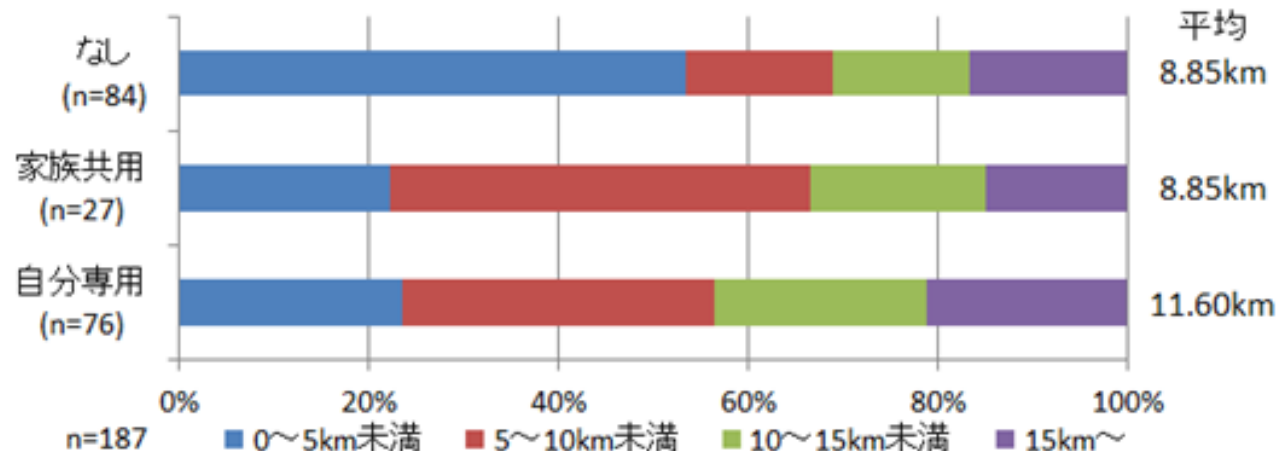
交通環境と交通行動の関係性



カイ2乗検定
1%水準で有意

平均トリップ数/日

カイ2乗検定
1%水準で有意

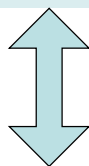


平均移動距離/日

車が利用できる ↔ 交通行動が活発

交通環境・活動能力と豊かさの関連性に関する分析

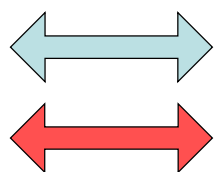
幸福度
(心の豊かさ)



交通行動
(生活の豊かさ)

活動
能力

交通
環境



有意差なし

有意差あり

利用できる車のない人
免許がないために車が使えない人

自由に使える自動車
＝超小型モビリティを活用

交通行動が活発



豊かになる

高齢者の生活改善

導入に向けて...

走行空間

制度・ルール

日本だけでなく、外国でも研究が

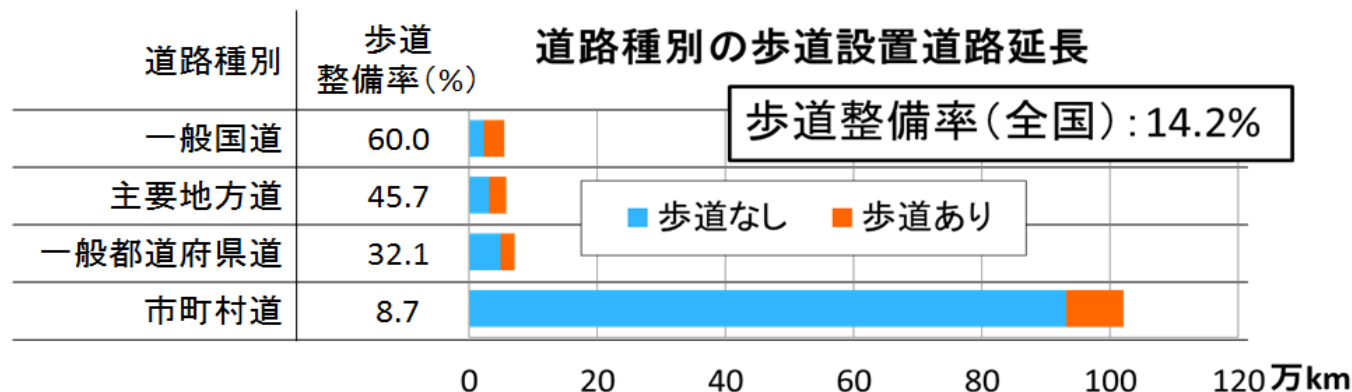
- オーストラリア Mobility scooter usage and safety survey report(2012)
- 調査概要
 - 現在、mobility scooterを利用している515名への調査
 - 方法: アンケート(online and paper-based survey)
- 調査結果の一部 (利用目的)

	全体(%)	60歳未満(%)	60歳以上(%)
Better able to maintain independence (自立できる)	93	97	90
To do the shopping independently (一人で買い物に行ける)	76	68	66
Reduced pain/fatigue (痛み・疲労の減少)	65	65	64
Better access to service (サービスへのアクセス向上)	53	55	50
Better access to social activities (社会活動へのアクセス向上)	53	56	49
To see friends and family (有人や家族に会える)	51	61	41
Other	16	16	16

自立・独立・社会活動・元気さ・明るさの重視

貧弱なわが国の道路ストック

全道路 125万km



幹線道路(道路交通センサス交通量観測区間) 14.5万km

幹線道路だから、自動車も自転車も歩行者も安全・快適に通行できるべき区間

道路種別	総延長 (km, %)	歩道両側設置延長 と割合(km, %)	歩道片側設置延長 と割合(km, %)	計 (km, %)	歩道無し延長と割合 (km, %)
直轄国道	23,251	9,010(39%)	6,607(28%)	15,617(67%)	7,635(33%)
補助国道	31,585	7,016(22%)	10,221(32%)	17,237(55%)	14,348(45%)
都道府県道	89,122	20,929(23%)	28,943(32%)	49,872(56%)	39,251(44%)
指定市の市道	1,173	927(79%)	122(10%)	1,049(89%)	125(11%)
合計	145,132	37,881(26%)	45,894(32%)	83,774(58%)	61,357(42%)

道路が細長く、1ブロックが小さい東京の商業地区

東京、パリ、ロンドンの代表的な商業地域について、航空写真で街区の形成状況を比較すると、東京では1ブロックが小さく、道路も入り組んでいるが、パリ、ロンドンでは1ブロックが大きく、道路は直線的に整備されている。

東京、ロンドン、パリ都心部の空間利用状況比較



写真① 東京(渋谷)



写真② ロンドン(大英博物館
周辺)



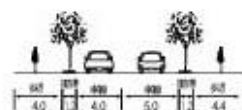
写真③ パリ(バスティーユ)

東京とパリの道路空間の違い

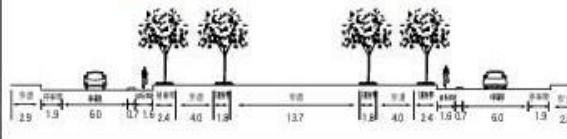
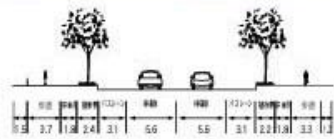
商業地



東京 渋谷



パリ バスティーユ



パリと同じことを東京(日本)ではできない

小規模な住宅が密集し、道路が細長い東京の住宅地

東京、パリ、ロンドン郊外の代表的な住宅地域について、航空写真で街区の形成状況を比較すると、東京では小規模な住宅が密集し、街区を区切る道路も細いが、パリ、ロンドンでは高層の住宅が多く、街区が大きく取られている。また、道路幅が広く、緑の空間も整備されており、公共空間の整備が充実している。

東京、ロンドン、パリの郊外の空間利用状況比較



写真④ 東京(自由が丘)



写真⑤ ロンドン(ノッチングゲート)



写真⑥ パリ(デファンス)

1 ブロックが小さく狭い道路が多い東京の街区形成状況

航空写真から1ブロックの平均面積、道路率、道路密度、平均道路幅を算出し比較すると、東京はパリ、ロンドンに比べてブロック面積が狭く、その狭いブロックを細長い道路がとりまいていることがわかる。

商業地域

	東京	ロンドン	パリ
1ブロックの平均面積 (m ²)	3,700	6,000	10,700
道路面積率 (km ² /km ²)	24%	34%	31%
道路延長密度 (km/km ²)	24	16	12
平均道路幅	10	21	27

住宅地域

	東京	ロンドン	パリ
1ブロックの平均面積 (m ²)	2,800	5,200	21,000
道路面積率 (km ² /km ²)	13%	36%	24%
道路延長密度 (km/km ²)	31	18	8
平均道路幅	4	20	30

日本型の道路空間のネットワークとしての再配分、
現在ネットワークの活用・運用論が必要

通学路の状況

茨城県土浦市



幅員7m程度

センターラインが引ける
路側線外にスペースなし

小学生 路側線外を行儀よく

自動車 かなり我が物顔で中央を



幅員4m程度

小学校周辺

自動車は遠慮して

貧弱だけどシェアドスペース

街道観光を支える道路の現状



国道45号線(岩手県大槌町)
みちのく潮風トレイルの一部だが、
特にトンネルや橋梁の幅員が狭く
ほとんど自動車専用道路
三陸道と連携した質的改良が望まれるが、



国道56号線(高知県中土佐町)
歩き遍路道の一部
歩道がなく危険・不愉快
自転車はさらに

高速道路の整備が進む中で、
これらの道路の移動を楽しむ空間、
街道観光を楽しむ道路への質的改良が必要

しかし、現在の評価の方法では難しい

新しいモビリティの走行空間

- 良く聞く声
 - 貧弱な日本の道路空間では、
 - 自転車スペースもないのに
 - さらに、新しいモビリティを導入する空間はないだろう
- 発想の逆転が必要
 - 現在の分離の思想による走行空間確保は難しい
 - 混在させる、自動車が遠慮する道路のネットワーク化



歩くまち 京都の現状 細街路でも分離

歩行者 白線より外

自転車 白線と赤線の間

自動車 白線の中

自動車は中央を我が物顔で
人ははしを遠慮して

自動車が遠慮する空間に

コンパクト+ネットワーク

- ・「国土のグランドデザイン2050(2014.7.4)の基本政策
- ・コンパクト+ネットワークで小さな拠点を守る
- ・道の駅への期待



日本でも導入できそうな事例

シェアドスペース

- 歩車道の区別をなくす
- 歩行者・自転車・自動車・バス間のコミュニケーション
- 事故の減少



写真: イギリス ニューカッスル・アポン・タイン

遊びの道

- 歩行者専用ではない
- 新旧市街知の住宅地に多い
- 車は遠慮しつつ、ゆっくり通りなさい
- 子供が遊べる雰囲気
- 地域の合意形成に基づいて指定
子供も投票権



写真: ドイツ ローテンブルグ

走行空間の検討



筑波大学
University of Tsukuba



つくば市の道路網

— 幹線道路(5.5m以上)

— 細街路(5.5m未満)

細街路だけで十分なネットワーク

自動車が遠慮する道路空間へ

交通規制

コミュニティの力

空間のしつらえ

ちなみに、全国では
幅員別の道路構成比
幅5.5m以上...28%
幅5.5m未満...72%

歩道整備率 14.2%



鳥取市鹿野町

司馬遼太郎 「街道を行く」

人通りはない。通りは水の底のように静かで、ときどき格子の町屋や、白壁に腰板といった苗字帯刀身分の屋敷などが残っている。ぜんたいに、えもいえぬ気品をもった集落なのである



20年間にわたる地域主導のまちづくり

強力なリーダー

協働

街並み 空き家の斡旋 新しい住手
しつらえ 灯籠風街灯と設置場所提供
コミュニティビジネスの展開
地域で稼ぐ 手作り工芸・弁当

結果、シェアスペースの実現

幹線道路との役割分担

そぞろ歩きに対してクルマが遠慮



20年をどう考えるか 短い？長い？

鹿野町の街並みと雰囲気



民の協力
外観の維持
雰囲気作りと気配り

コミュニティビジネス 手作りの小物

終わりに

- 道路の質的改善は、まだまだ・ますます必要
- 新しいインフラ まちと道路・情報・受容性
 - 新しいみちとまち
 - 日本的(東洋的)街路状況に合う交通空間の再編
 - 欧米型の大幅員道路空間内の再配分の限界
 - 道路ネットワークとしての総合性・一体性
 - 駐車場、まちとの連携
- 担い手と社会的受容性・制度
 - 社会システムのあり方
 - 市民の参画感・貢献感・成長感
 - 交通法規 免許・通行区分、...
 - 都市計画制度
 - 産業政策
 - 社会実験、導入促進事業の加速

ご清聴、ありがとうございました