

沖縄EST創発セミナー

クルマに頼りすぎない
環境負荷の少ない交通システム

2013.9.18

筑波大学社会工学域・教授

日本モビリティ・マネジメント会議(JCOMM)代表理事

石 田 東 生

概要

- クルマとわれわれのくらし・まち・社会
- 好循環への三つの視点
 - 人の気持ち・意識を変える
 - まちの形を変える
 - 公共交通のあり方を変える
- 動かすために

クルマとわれわれの くらし・都市・社会

クルマの魅力 モビリティ向上と選択肢の増加



圧倒的に安くなったクルマ

万人に同じ時間制約

モビリティの向上による選択範囲と
自由度の向上が実現したサービス
レベルと生活水準の向上

だから、クルマ

徒歩(5km)

自転車(15km)

自動車:一般道(30km)

自動車:高速道(80km)



距離の比

面積の比

1

1

3

9

6

36

16

256

自動車の有無が 交通行動に与える影響 (トリップの変化)

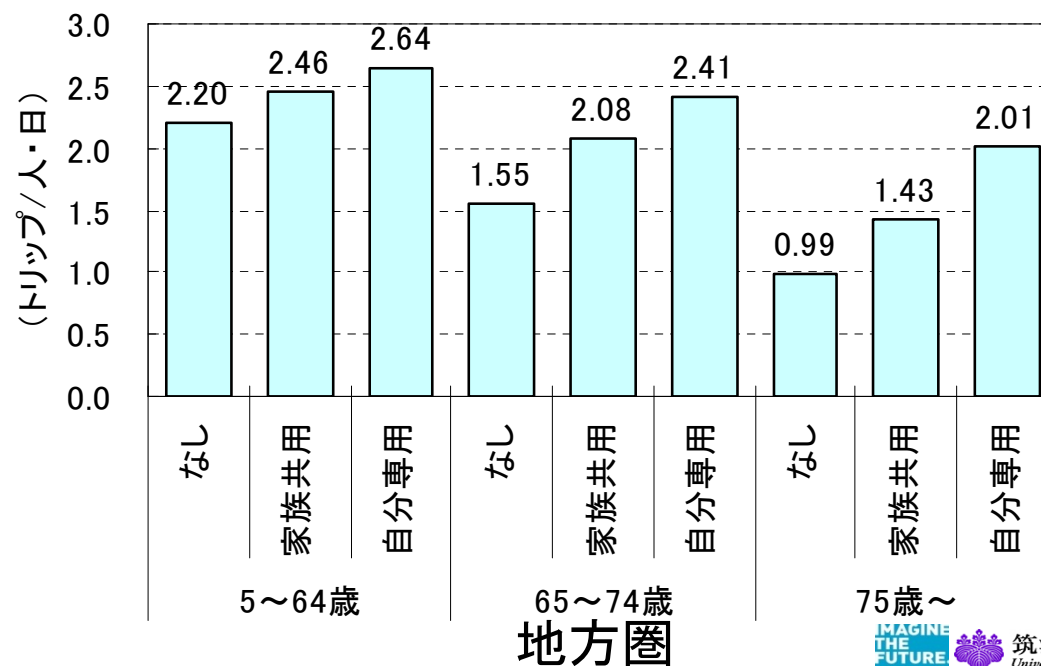
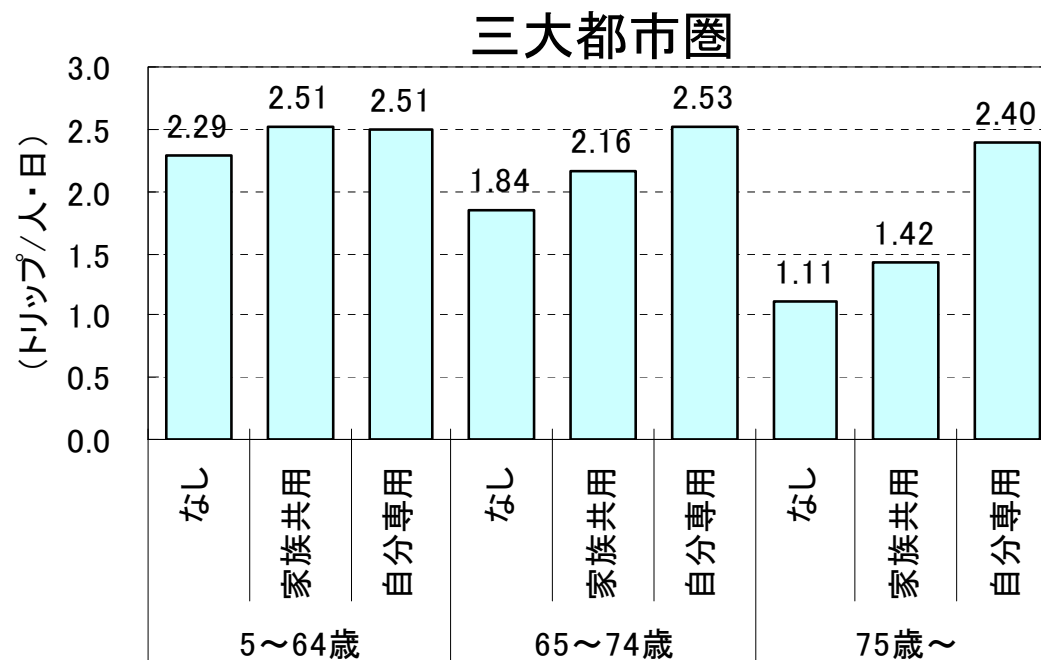
自分専用の自動車がある方が
活発

若年層では差は小さいが、
高齢者、特に後期高齢者で
差が拡大

地方圏の方が差が大きい
(公共交通のサービスの差)

モビリティ・ディバイドと クルマの効用

データ:H17全国都市交通特性調査



住宅の郊外化・低密度化

密集市街地
災害危険性
省エネ



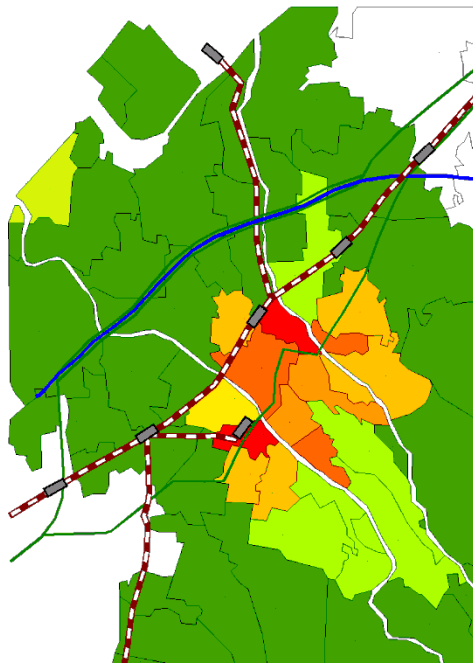
郊外住宅地
低密度化
エネルギー使用
よりよい住環境
豊かな生活



都市の外延化・低密度化 金沢市の変化

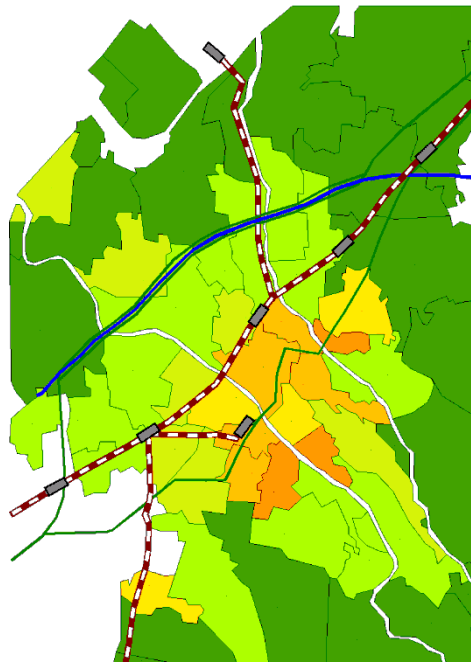
1960年

人口 279,000人



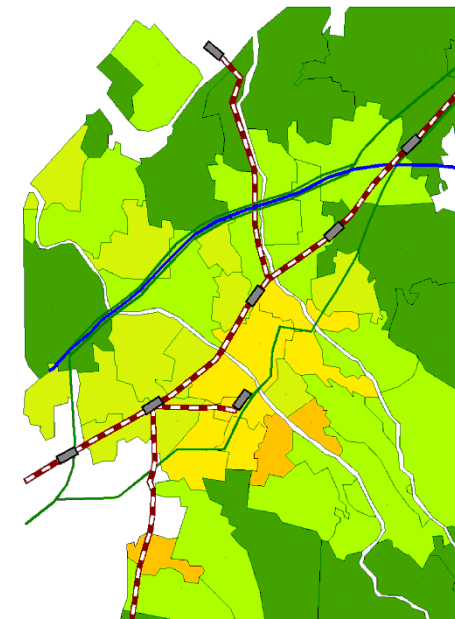
1980年

人口 414,000人



2000年

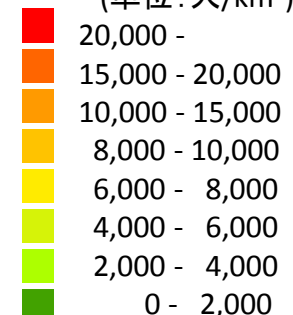
人口 456,000人



豊かなくらしの実現
都市は成長(人口増加)

CO2排出の急激な増加
都市的魅力の喪失
都市経営への負担

(単位: 人/km²)



ロードサイド店の立地

国道50号線 結城市



筑波大学
University of Tsukuba

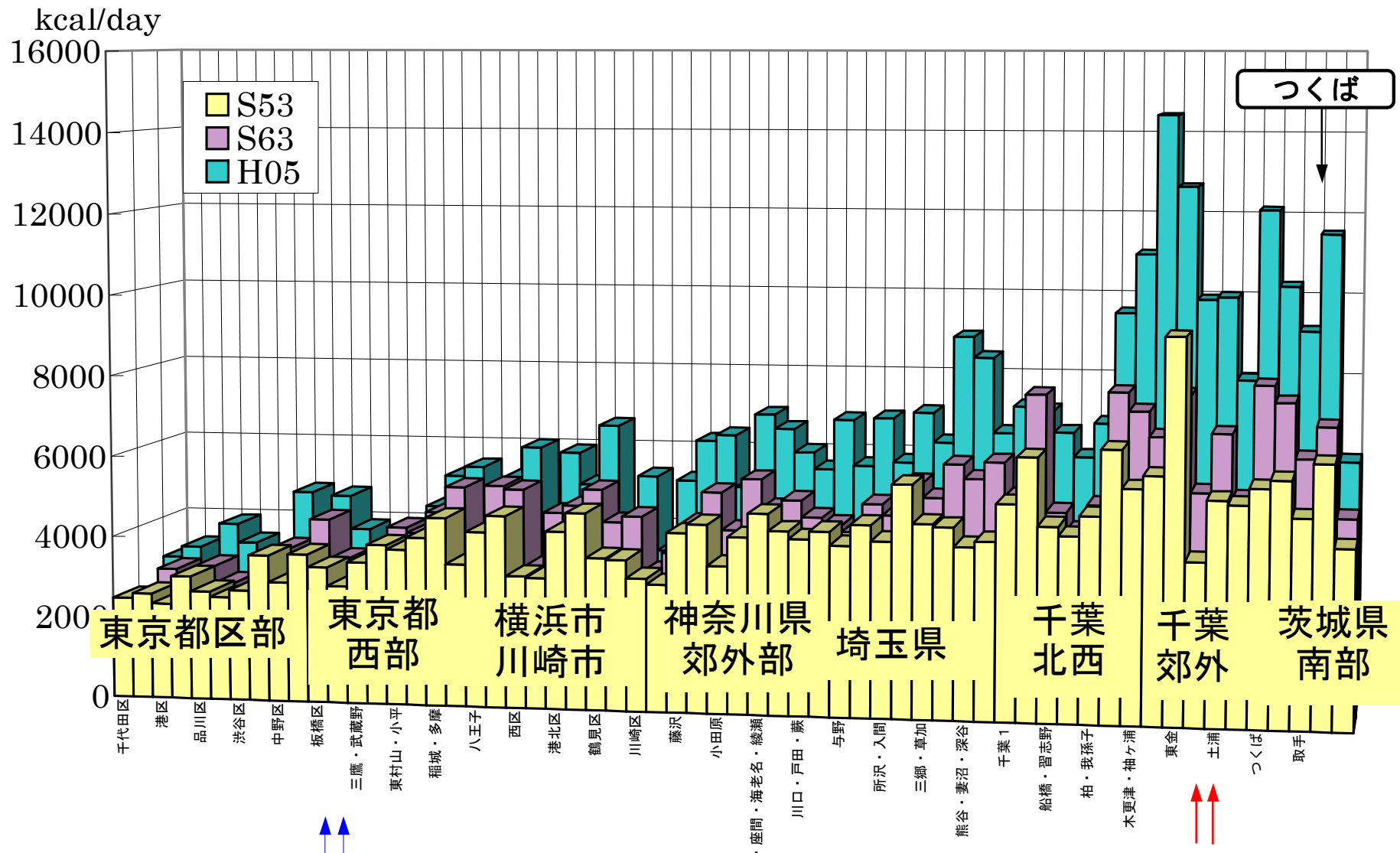
バイパス



旧道



東京圏の地域別・時点別交通エネルギー消費量



生活／都市構造の変化

消費者行動 の変化

車の増加
↑↓
モビリティの向上
↑↓
保有率の増加

公共交通の 質の低下

乗客数の低下
↑↓
サービスの低下

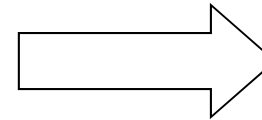
自動車

土地利用の変化

都市近郊・周辺地域
における
住宅、業務、商業施設の
低密度開発

中心にクルマ

自動車への
過度の依存



厳しくなる制約
財政
環境
空間

交通

渋滞
環境・CO2
事故

まちの衰退

中心市街地
都市経営

公平性

モビリティ・
デハイト
社会参画

好循環への三つの視点

- 人の気持ち・意識を変える
- まちの形を変える
- 公共交通のあり方を考える

人の気持ちと意識を変える

- 社会的ジレンマ問題と
モビリティ・マネジメント(MM)
- 多様なMM

生活／都市構造の変化

消費者行動 の変化

車の増加
↑↓
モビリティの向上
↑↓
保有率の増加

公共交通の 質の低下

乗客数の低下
↑↓
サービスの低下

自動車

土地利用の変化

都市近郊・周辺地域
における
住宅、業務、商業施設の
低密度開発

自動車への
過度の依存

厳しくなる制約
財政
環境
空間

交通

渋滞
環境・CO2
事故

まちの衰退

中心市街地
都市経営

公平性

モビリティ・
デハイト
社会参画

自動車を使う理由

便利だから(他に交通手段がないから)
皆も使っているから
私一人の影響は小さいだろう

以下の、意識的・無意識的無視

私 (みんな)が自動車を使うから



道路が混雑する
CO2が増える
公共交通が成り立たない
都市の姿が変わる



誰かが迷惑を被っている
それは将来の自分かもしれない

社会的ジレンマ問題

- ◆ 本来はわるいことだけど、自分一人くらい環境によくないことをしても、たいして問題にならないよ
- ◆ みんなもやってるし...
- ◆ わかっちゃいるけど、やめられない
- ◆ 「悪いものは悪い。私はしない。」という正直者が、バカを見てしまう

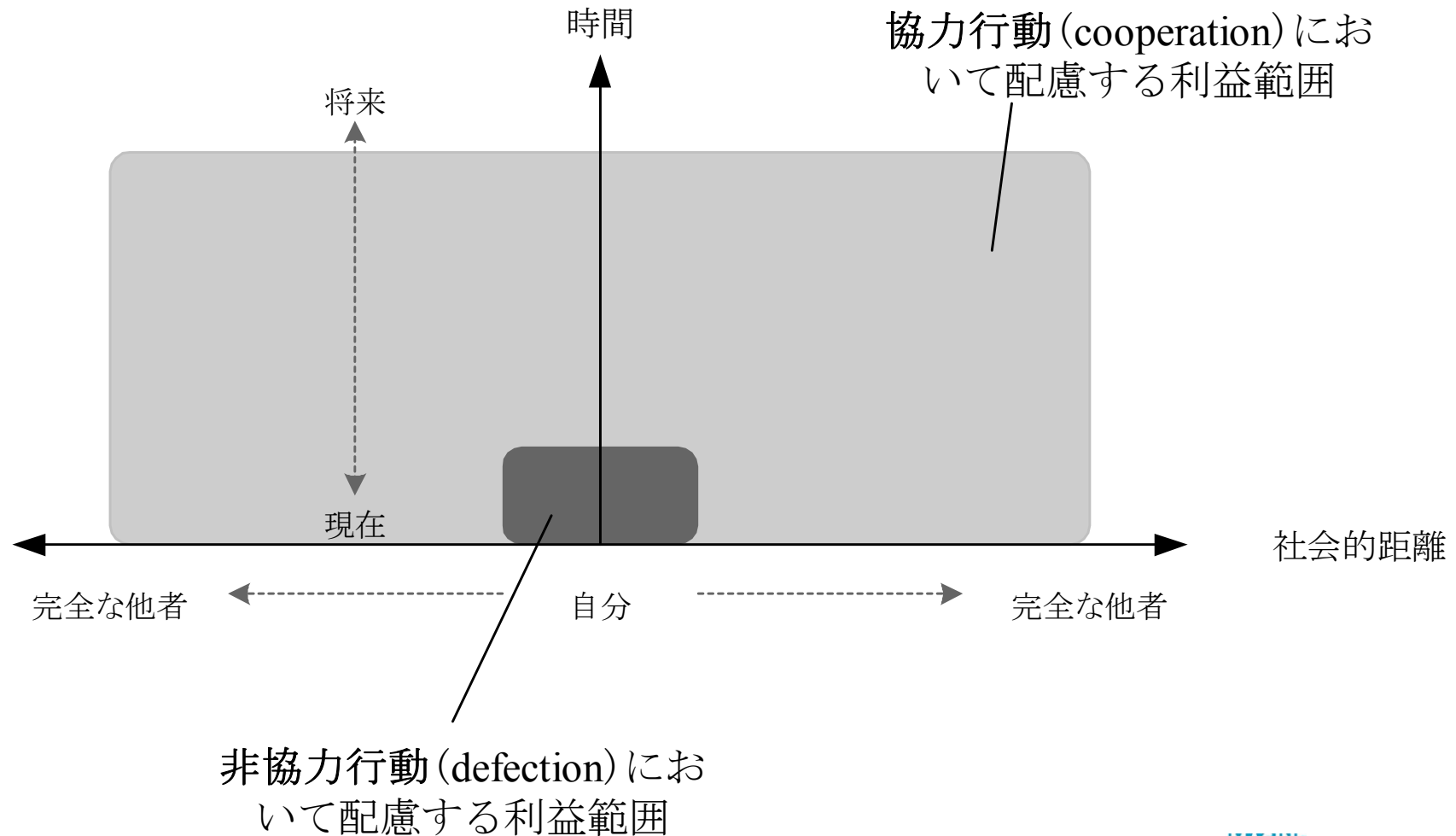
これらに共通するのは、

- 短期的・利己的にメリットのある行動を取れば、
- 社会的・長期的なメリットは低下してしまう

状況

社会的ジレンマ

協力行動と非協力行動の模式図



モビリティマネジメントとは

一人一人のモビリティ(**移動**)が、
社会にも個人にも望ましい方向注)に
自発的に変化することを促す、
コミュニケーションを中心とした交通施策

国内外で多数の実施例と大きな効果が報告

自動車利用率の低下 10-15%

公共交通利用の拡大

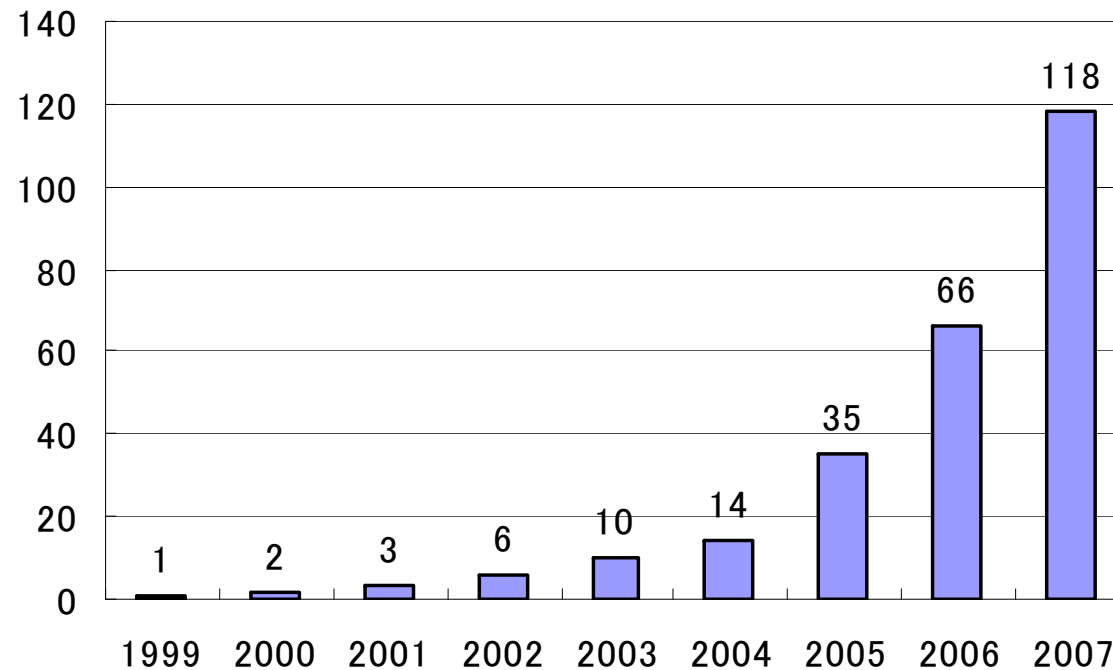
更に拡大中

個人——居住地・ライフスタイル選択

企業——通勤支援・業務展開

わが国におけるMMの実践

MMプロジェクトの増加



これらのMMプロジェクトの効果のメタ分析により、対象・協力世帯では

CO2 排出量は19%減少

自動車使用量は12%減少

公共交通利用量は50%増加

していることが確認されている

MMの拡大

- モビリティ・マネジメント培われた技術・蓄積の活用
- MMの拡大
 - モビリティ(交通、賢いクルマの使い方、・・・)
 - まちづくり
 - モチベーション
 - みんなの幸せ
 - 未来
 - もののあはれ
 - 本居宣長によると日本文化の本質
 - 情(こころ)が感じること(動くこと)

まちの形を変える



- コンパクトシティ
 - 物理的コンパクトシティ
 - 機能的コンパクトシティ
- 都市経営と公共交通

生活／都市構造の変化

消費者行動 の変化

車の増加
↑↓
モビリティの向上
↑↓
保有率の増加

公共交通の 質の低下

乗客数の低下
↑↓
サービスの低下

自動車

土地利用の変化

都市近郊・周辺地域
における
住宅、業務、商業施設の
低密度開発

自動車への
過度の依存

厳しくなる制約
財政
環境
空間

交通

渋滞
環境・CO2
事故

まちの衰退

中心市街地
都市経営

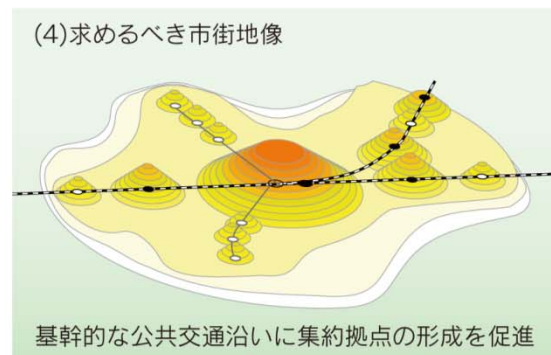
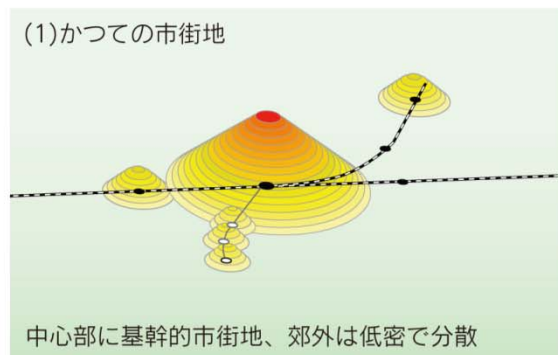
公平性

モビリティ・
デバイス
社会参画

拡散型から集約型都市構造への再編の必要性

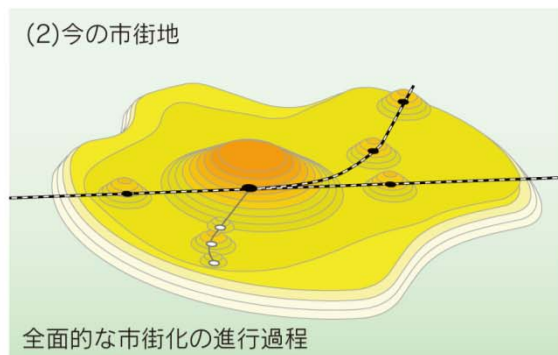
- 各都市における市街化は公共交通沿線に発展、高度成長期以降、モータリゼーションの進展とともに市街地が外延化し低密度の市街地として拡張
- 今後、少子・超高齢社会に対応した「歩いて暮らせるコンパクトな集約型都市構造」への再編が不可欠

今後、望まれる拡散型から集約型都市構造への再編イメージ

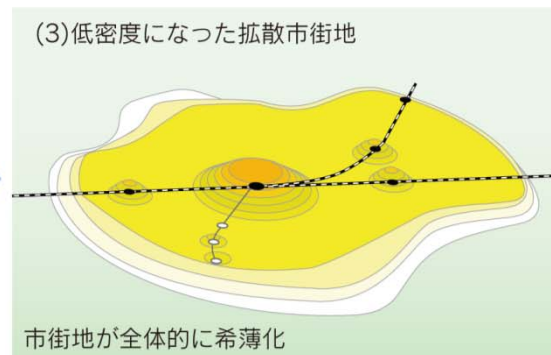


今までの市街化
の傾向

都市構造
改 革



低密化
を放置



都市局の政策

物理的コンパクトシティ
方向性はその通り

三つの懸念

物理的再編の方策

財源は十分か

自治体に力があるか

時間管理

間に合うか

何処にでも適用できるか

機能的コンパクトシティ

経過措置

都市構造(土地利用)転換

は前提しない

交通・エネルギー負荷の削減

国土交通省HPIに加筆

公共交通のあり方を変える



- 公共交通への高まる期待と厳しい現実
- 交通基本法への期待
- 都市経営と公共交通

生活／都市構造の変化

消費者行動 の変化

車の増加
↑↓
モビリティの向上
↑↓
保有率の増加

自動車

土地利用の変化

都市近郊・周辺地域
における
住宅、業務、商業施設の
低密度開発

公共交通の 質の低下

乗客数の低下
↑↓
サービスの低下

自動車への
過度の依存

厳しくなる制約
財政
環境
空間

交通

渋滞
環境・CO2
事故

まちの衰退

中心市街地
都市経営

公平性

モビリティ・
デハイト
社会参画

高まる期待

環境

安全性

公平性

高い空間効率性

地域の活性化と開発

厳しい現実

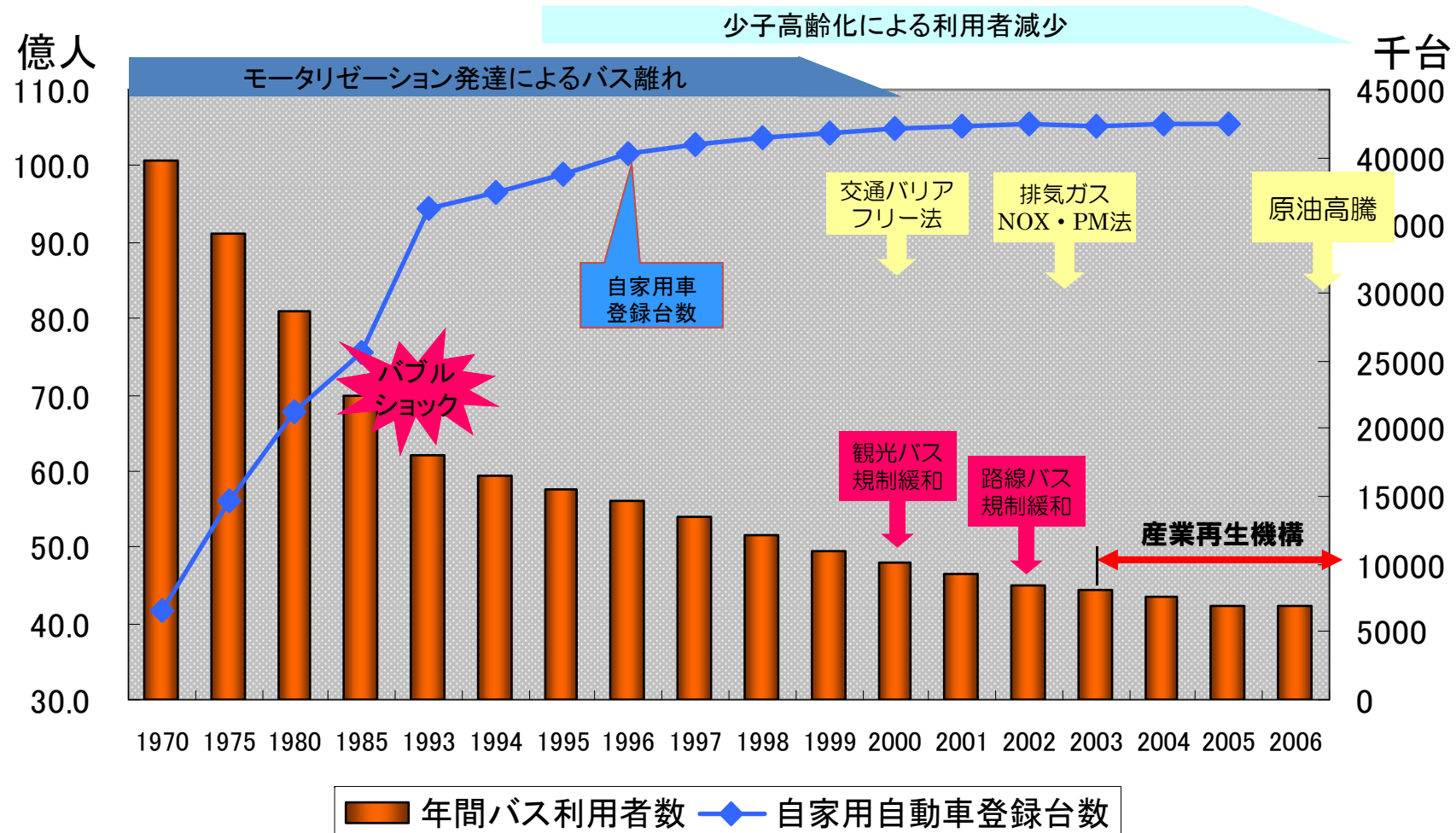
減少する需要

苦しい経営

増大する自動車使用

期待が先行するが、現実は厳しい。
都市地域経営の中で位置づけられていない。
→交通基本法への期待

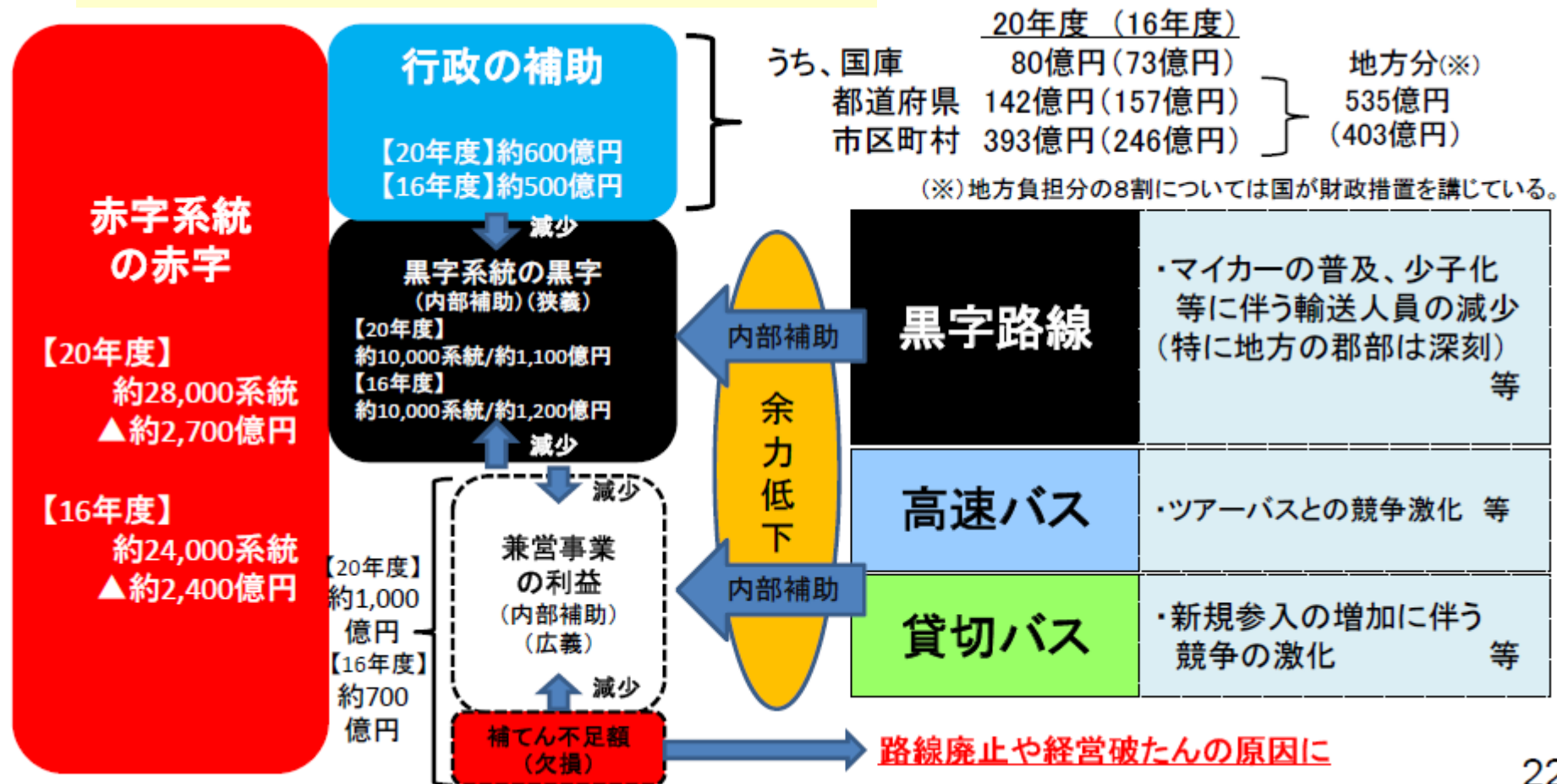
路線バス利用者数の推移と外部環境変化



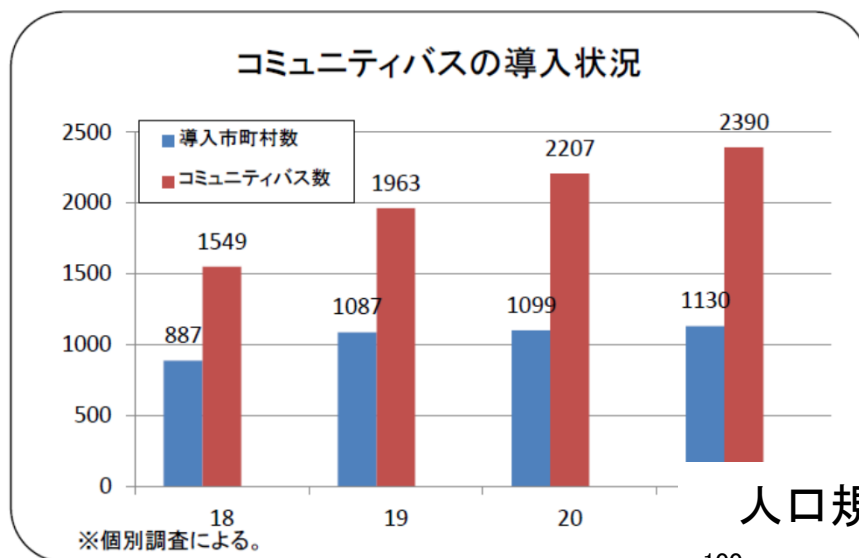
一般路線バスの費用の維持状況

増加する赤字路線数と赤字額
内部補助の余力減少
(高速と貸し切り ← 高速道路料金割引)
行政からの補助も苦しい

補助増額は必要
その前提としての効率化
コンパクトシティ議論



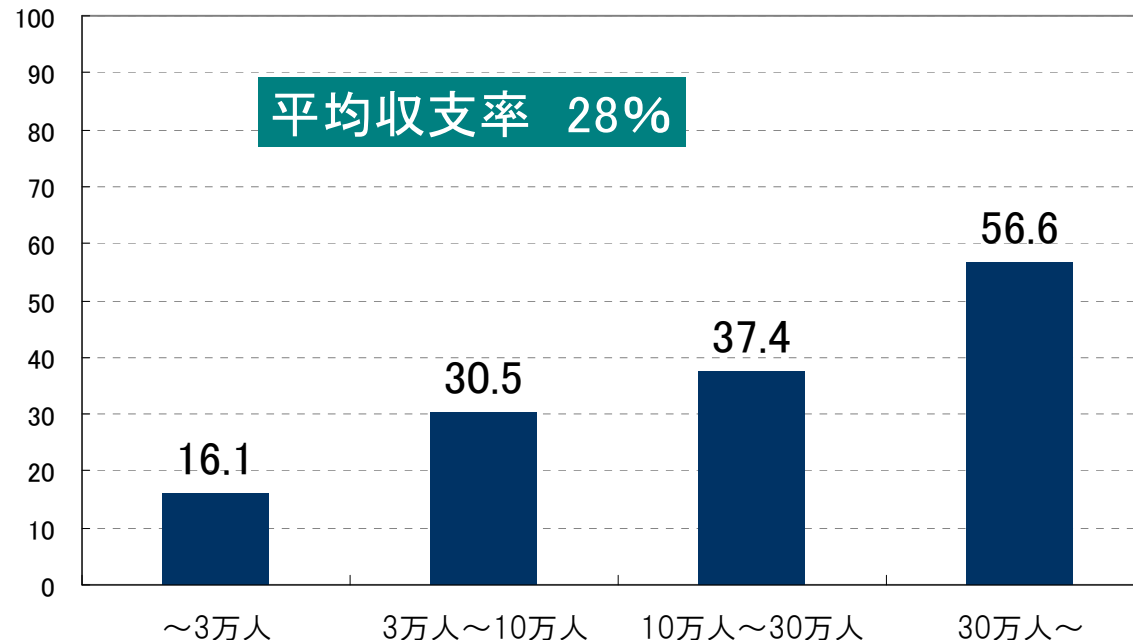
そこで、コミュニティバスの導入



廃止バスの後を受けて積極的に
導入されているが、...

持続可能ではない
財政負担
CO2削減にも逆効果？

人口規模別 収支率(%)



※全国コミュニティバスの収支をランダムに41路線分、電話調査した結果

交通基本法案検討小委員会の議論(2010)



- 交通基本法の意義
 - 大きな転換期の交通政策の基盤
 - 交通の意義——文化的に、未来に向かって創造的に生きていく活力の源泉
 - 事業者中心から「利用者目線・国民目線」の総合的行政
- 移動権については否定的
 - 時期尚早。保証に必要な条件が整わない
 - 財源・実施体制
 - フランス 交通事業所税と都市連帯法のバックアップ
- 利用者目線・国民目線
 - まちづくり、地球環境問題、観光立国との連動
 - 国際交通・幹線交通・物流・交通に関する技術の重要性
 - 多様な関係者の連携・協働
 - 社会資本整備計画と交通基本計画は車の両輪

交通基本法案の要点

- 交通施策の基本理念を定めたこと
 - 基本的ニーズの充足、交通の機能の確保と向上、環境負荷の低減、各主体の連携と分担、連携による施策の推進、交通安全確保、...
- 責務を定めたこと—— 国、地方自治体、事業者、国民
- 基本的施策を定めたこと
- 交通基本計画について明記したこと
 - 国に策定を義務づけ(総理、経産、国交大臣)
 - 地方自治体はできる規定
 - 交通施策の目指すべき姿をわかりやすく提示し具体的目標を設定
 - 社会資本整備計画と交通基本法は車の両輪と規定
- 国会への年次報告を義務づけ

都市経営と公共交通

富山LRTのもたらしたもの

- 買い物行動への効果
- 土地利用への効果



都心環状線
セントラム

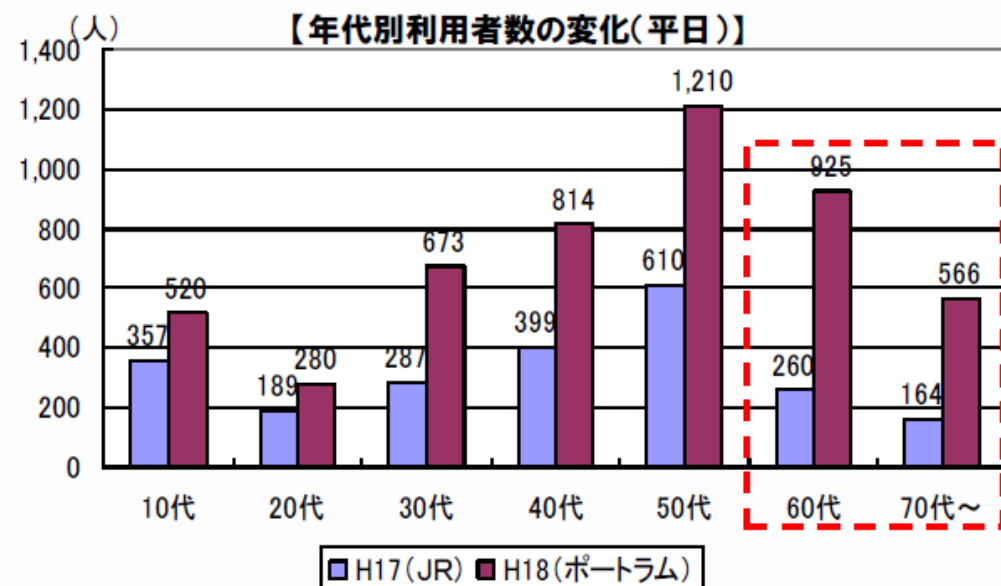
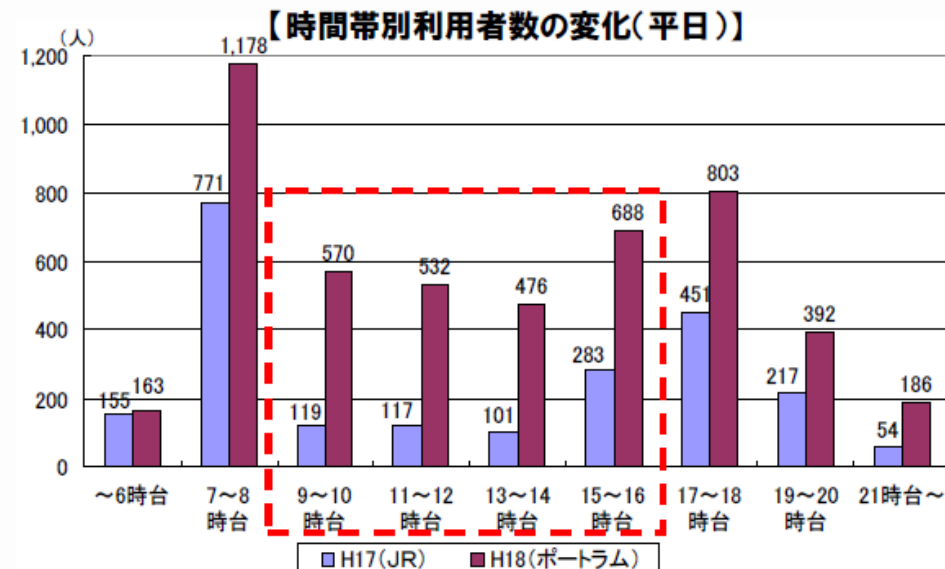
JCOMM富山大会における
森市長の講演から
(2012.7)

ポータルムによる変化

乗客増

特に大きいのが、

日中 買物・私用
高齢者

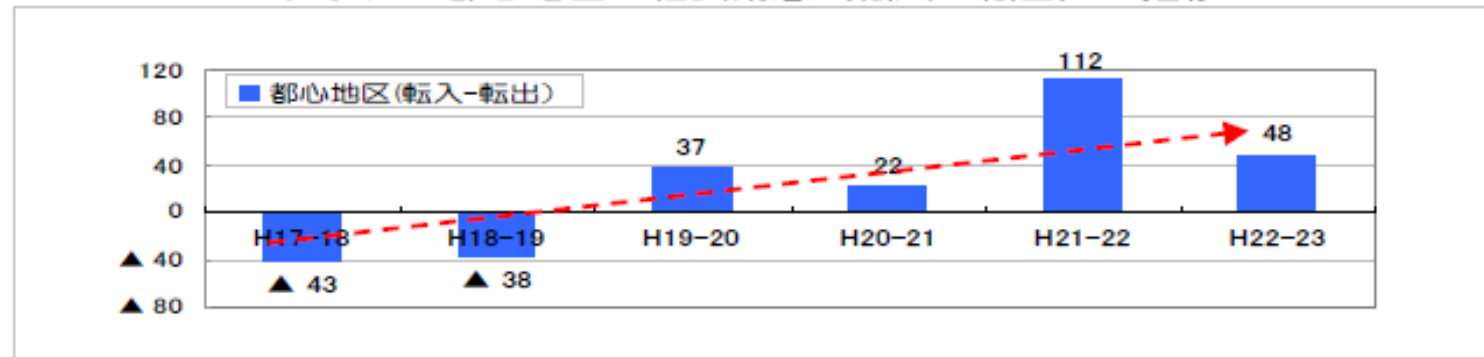


人口動態

都心地区と公共交通沿線地区

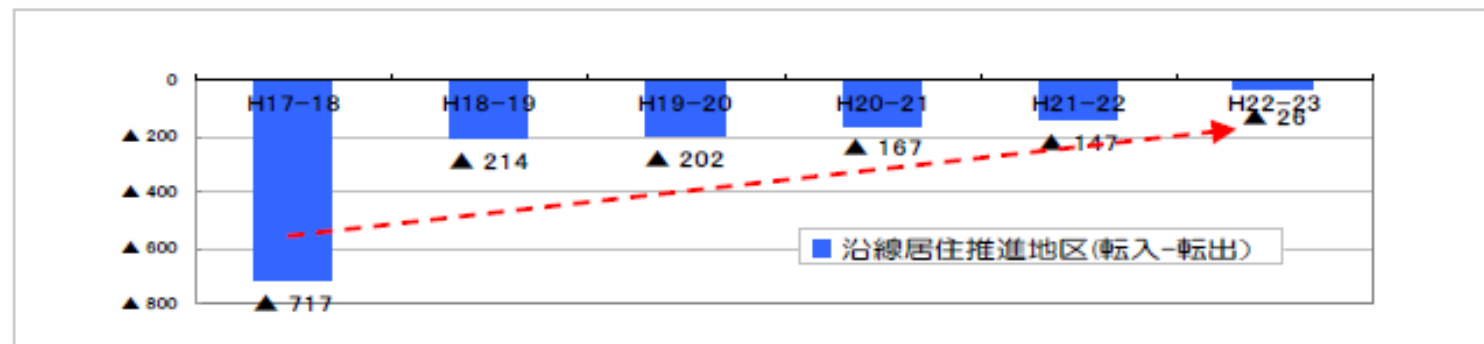
都心地区の居住人口は増加に

グラフ 都心地区の社会動態（転入－転出）の推移



- 公共交通沿線居住推進地区は、転出超過であるが、減少数は縮小傾向にある。

グラフ 公共交通沿線居住推進地区の社会動態（転入－転出）の推移



環状線(セントラム)の効果

環状線の利用者は

滞在時間
来街頻度
消費額

とも自動車利用者より
大きい

まちの賑わいへの
効果と期待

【買物・飲食の際の平均滞在時間(分/日)】

平 日			休 日		
(参考)自動車	環状線		(参考)自動車	環状線	
H22	H22	H23	H22	H22	H23
96分	80分	101分	113分	97分	145分

【中心部への来街頻度と消費金額】

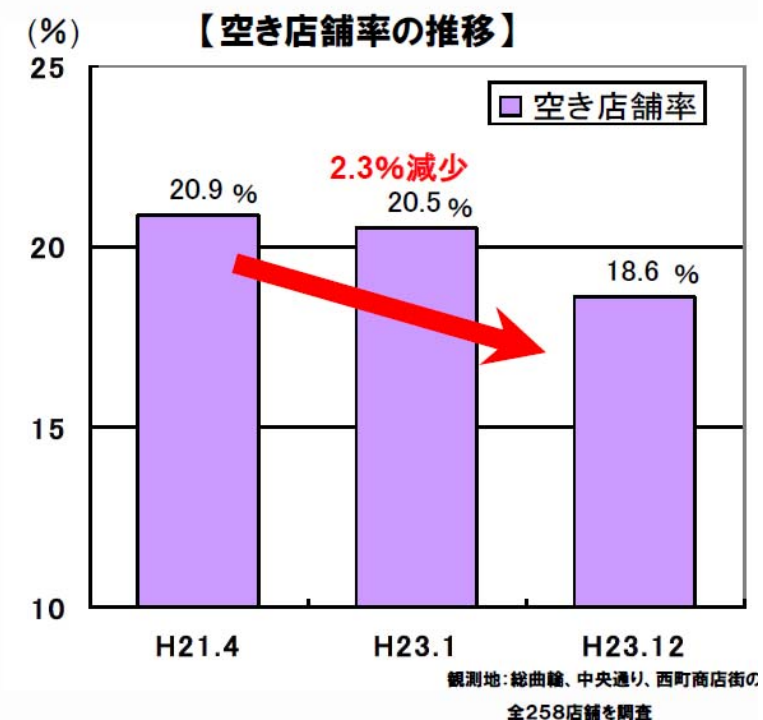
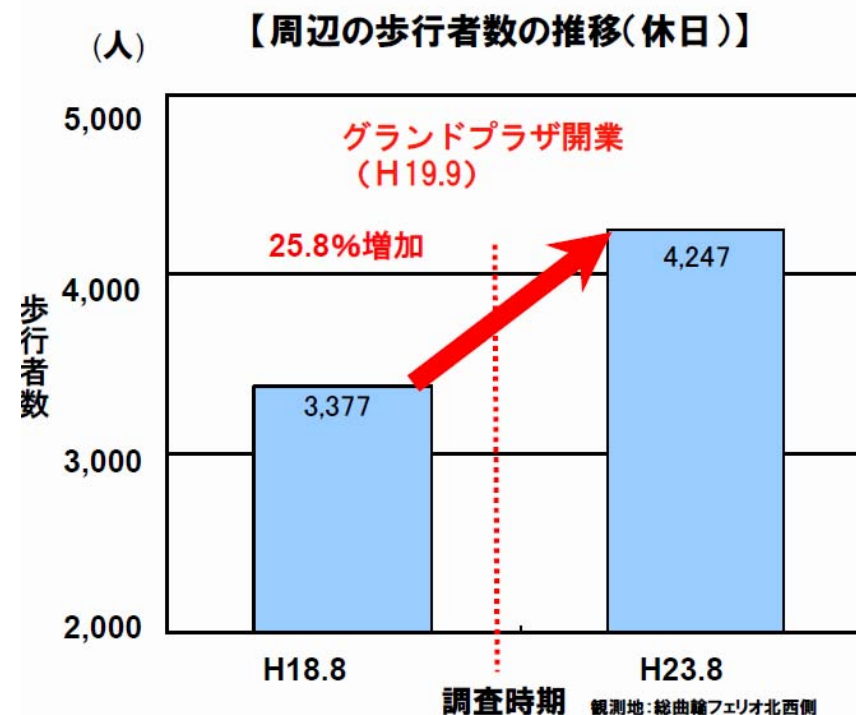
買物目的の平均来街頻度(回/月)

平 日			休 日		
(参考)自動車	環状線		(参考)自動車	環状線	
H22	H22	H23	H22	H22	H23
2.5回	5.6回	6.1回	1.8回	4.7回	6.4回

平均消費金額(円/日・人)

平 日			休 日		
(参考)自動車	環状線		(参考)自動車	環状線	
H22	H22	H23	H22	H22	H23
¥11,489	¥5,491	¥12,533	¥9,207	¥11,811	¥14,994

セentrumと再開発との相乗効果



富山LRTのもたらしたものの

- 富山LRTは赤字だが、・・・
- 都市経営から見ると大きな成果
 - 高齢者の元気化 → 社会福祉
 - 中心部の活性化 → 税収増(固定資産税、法人税、消費税)
 - 都市のコンパクト化
- 富山LRTからのレッスン
 - 市民の交通行動は確かに変わる
 - MM, インセンティブ、・・・
 - 都市経営と総合性
 - 中心部の活性化、都市のコンパクト化にも効果
 - 総合的施策が必要

動かすために

- 人を動かす
 - 拡大MM
 - コミュニケーション参画型行政
- 総合政策
 - 交通だけでなく、都市経営
 - 健康・福祉・安全・安心・税収・都市活性化
 - 交通基本法の必要性和重要性

ご清聴、ありがとうございました。

ishida@sk.tsukuba.ac.jp