

# バスによる幹線輸送の魅力と可能性

東京大学大学院

特任教授

中村文彦

# 自己紹介 略歴

## ➤ 略歴

- 1962 新潟市生まれ(1971.3まで新潟市民、その後神奈川県民)
- 1985 東京大学工学部都市工学科卒業
- 1989 東京大学助手 (1991 工学博士取得)
- 1992-1994 アジア工科大学院助教授(在タイ王国バンコク首都圏)
- 1995 横浜国立大学助教授
- 2004 横浜国立大学大学院教授
- 2011 パラナ・カトリカ大学客員教授(在ブラジル連邦クリチバ市)
- 2021 東京大学大学院特任教授(三井不動産共同研究社会連携講座)

## ➤ 主な社会活動

- 国交省 交通政策審議会地域公共交通部会長、社会資本整備審議会臨時委員
- ISO TC204WG8 (公共交通と緊急車)、TC268SC2 (スマートモビリティ) 国際委員
- SIP スマートモビリティプラットフォーム 副会長候補(SPD)
- 都市計画審議会 (横須賀市ほか)
- 公共事業再評価委員会 (横浜市)
- 地域公共交通会議他各地の交通関連会議  
(過去の例:札幌から那覇まで)
- 交通工学研究会理事、日本交通政策研究会理事、国際交通安全学会創50議長
- 一般社団法人JCoMaaS(MaaSの産官学コンソーシアム)代表理事

## ➤ 専門

- 都市交通計画、公共交通政策、公共交通指向型開発、途上国都市交通政策等
- モビリティ・デザイン

宣伝 絶賛発売中、アマゾンでも購入できます。

まちづくりと公共交通を中心に

**都市交通のモビリティ・デザイン**

Mobility Design

中村文彦 著

SUNNET

BRT for human mobility

**バスがまちを変えていく**  
**～BRTの導入計画作法～**

中村文彦・牧村和彦・外山友聖 著

宣伝 絶賛発売中、アマゾンでも購入できます。

図解ポケット  
Shuwayy's team  
A book to master  
with figure  
Library

新時代の移動革命!  
マース

# MaaS

がよくわかる本

モビリティ新時代に  
必須の新常識!

- ☑ MaaSの基本と注目される背景がわかる!
- ☑ MaaSを支える技術やサービスがわかる!
- ☑ 国内外の自治体・企業の事例がわかる!
- ☑ 取り組みのポイントや課題がわかる!

新しい概念や  
キーワードを  
すっきり  
解説!

中村文彦・外山友里絵・牧村和彦

定価 1100円(税別 1000円+税)

秀和システム

郊外住宅地の再生と  
エリアマネジメント

横浜・洋光台の実践

小林成敬



郊外を  
いかに  
住みやすく  
するか、  
魅力を保ち  
続けるか。  
住民・行政・UR  
一体の取り組みに学ぶ

限研 谷  
依藤可土和

宣伝 絶賛発売中、アマゾンでも購入できます。

主要目次

- 1章 コンサートホールや劇場への「行きやすさ」が人々を幸福にする
- 2章 ゆったりとした移動が都市の未来をひらく
- 3章 劇場と都市の変遷からみる歩行者と公共交通が連携した計画の重要性
- 4章 海外都市から学ぶ余韻と公共交通
- 5章 ニューローカルな都市と公共交通のエッセンス
- 6章 ケーススタディ——富山市中心部
- 7章 これからの都市・余韻都市
- 8章 ニューローカル——余韻を享受できる都市を支える公共交通

2022年3月発売

A5並製 / 248頁 / 本体2,300円＋税10%

ISBN978-4-306-07360-9 C3052



鹿島出版会の新刊案内

- 執筆者
- 猪井博登
  - 岡田潤
  - 川端祐一郎
  - 蔦夢子
  - 白石真澄
  - 出口敬
  - 土井健司
  - 中野卓
  - 藤井聡
  - 松村みち子
  - 三浦詩乃
  - 吉田長裕
  - 吉見俊哉

観劇やスポーツ観戦の後の余韻を楽しむ  
都市計画とモビリティを考える——  
「余韻都市」の実装へ

余韻都市

ニューローカルと公共交通



中村文彦 +  
国際交通安全学会  
都市の文化的創造的機能を支える  
公共交通のあり方研究会  
編著

猪井博登  
岡田潤  
川端祐一郎  
蔦夢子  
白石真澄  
出口敬  
土井健司  
中野卓  
藤井聡  
松村みち子  
三浦詩乃  
吉田長裕  
吉見俊哉

時間経験としての都市。

観劇やスポーツ観戦の後の余韻を楽しむ  
都市計画とモビリティを考える——  
「余韻都市」の実装へ

鹿島出版会  
定価 2,300円  
(本体2,091円＋税10%)

余韻都市

ニューローカルと公共交通

中村文彦 +

国際交通安全学会  
都市の文化的創造的機能を支える  
公共交通のあり方研究会  
編著

執筆者

猪井博登

岡田潤

川端祐一郎

蔦夢子

白石真澄

出口敬

土井健司

中野卓

藤井聡

松村みち子

三浦詩乃

吉田長裕

吉見俊哉



# 基調講演の骨子

バスによる幹線輸送：魅力と可能性

移動の意味、公共交通の意味、バスの強み

海外事例

論点

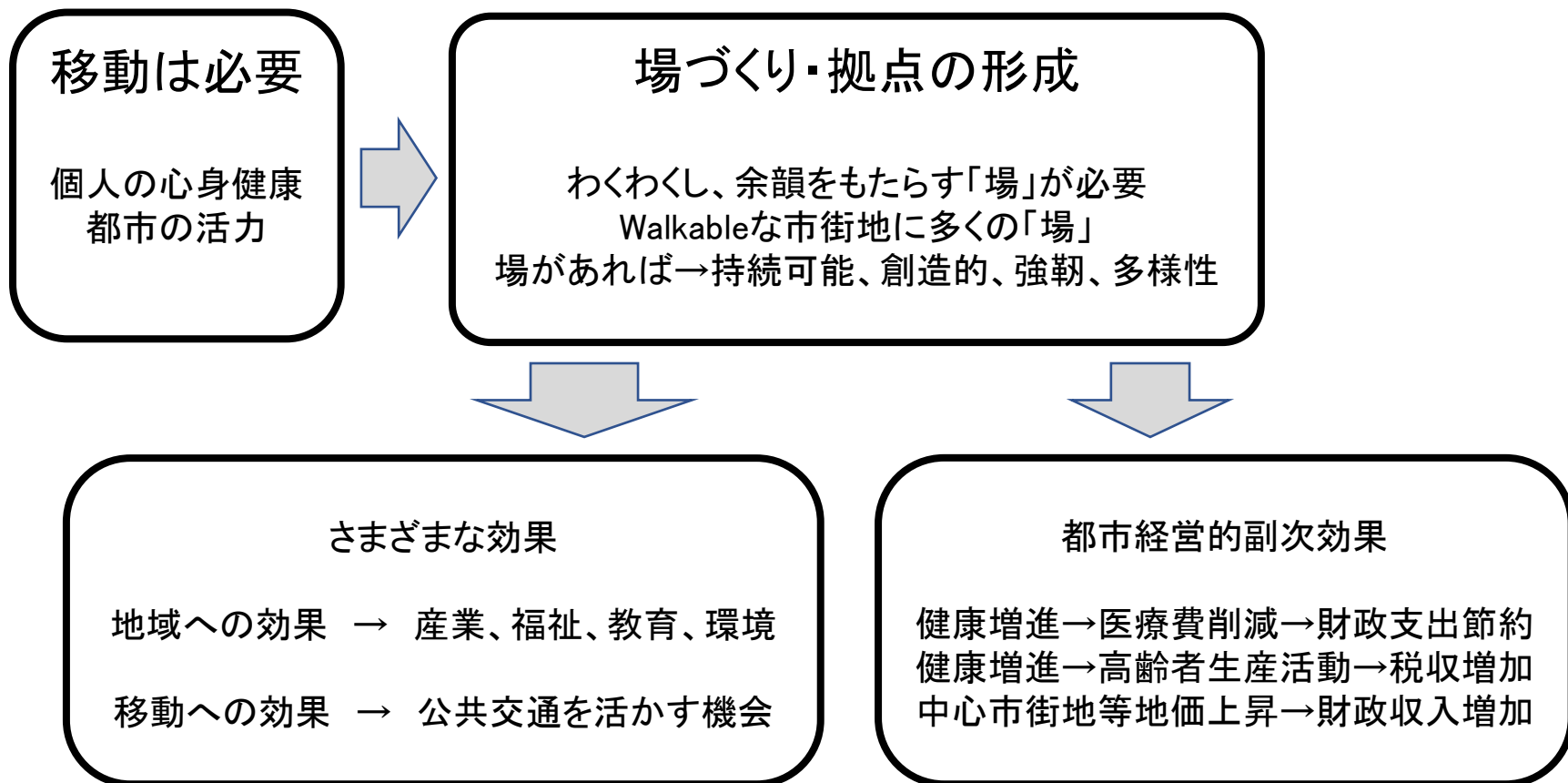
- 速さ
- 輸送力
- 駅・ターミナル・停留所
- ネットワーク・地理的視点
- 存在感

# 2022.11.10モビリティ・ピッチにて

- まちづくり必要 場づくり、拠点づくり
- バスは必要                      運転できずともおでかけ
- バスは可能                      地域にあわせる柔軟性
- 民間事業の力 + 市民 + 行政
- 事例を増やしていく(実験も)→学んでいく
  - 地域での経験、人材育成へ



# 移動・おでかけ の 意味確認



# 公共交通の意味 確認①

- 基本
  - 移動の選択性 multi-modal
    - 自動車以外を選べること（自動車以外のほうが魅力的な時もあること）
  - 移動の自由 freedom of travel
    - 自動車なくても苦痛なく移動できること（自動車以外のほうが快適な時もあること）
- 安全大前提→その先で公共交通がなすべきこと？

# 公共交通の意味 確認②

- **Walkable**

- 駅や停留所への歩きやすさ(安心できて快適で)

- 自動車優先の道路からの見直し→空間再配分、規制工夫

- **Reliable**

- 市民がその移動サービスを信頼し誇りに思い自慢する

- たとえ一日5本でも自慢のバスはあり得る。

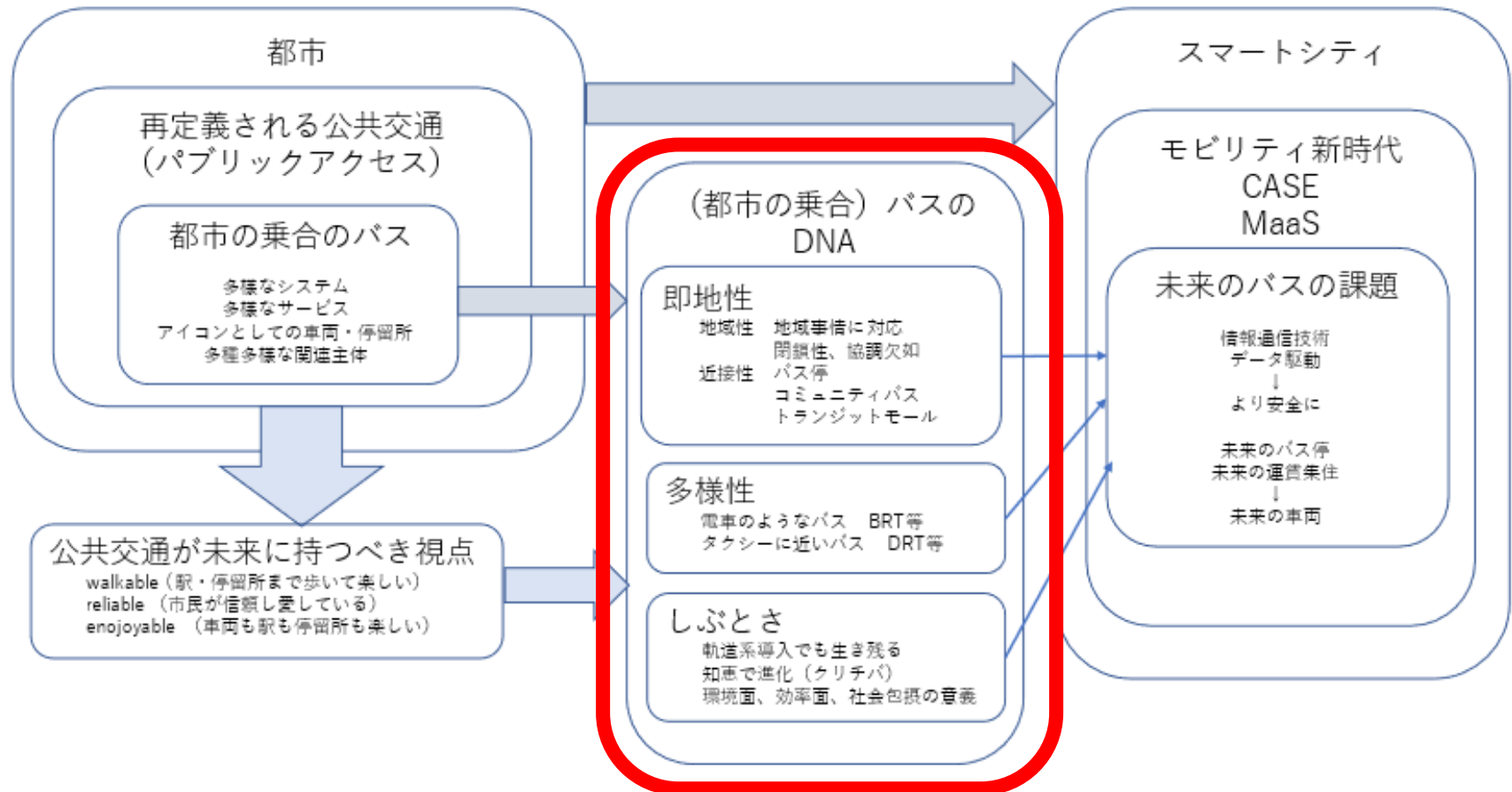
- **Enjoyable**

- 駅や停留所、車内が楽しい(イベント、市場も)

- 眺めもよい(駅から、車内から) → **Place**

# バスの大前提1

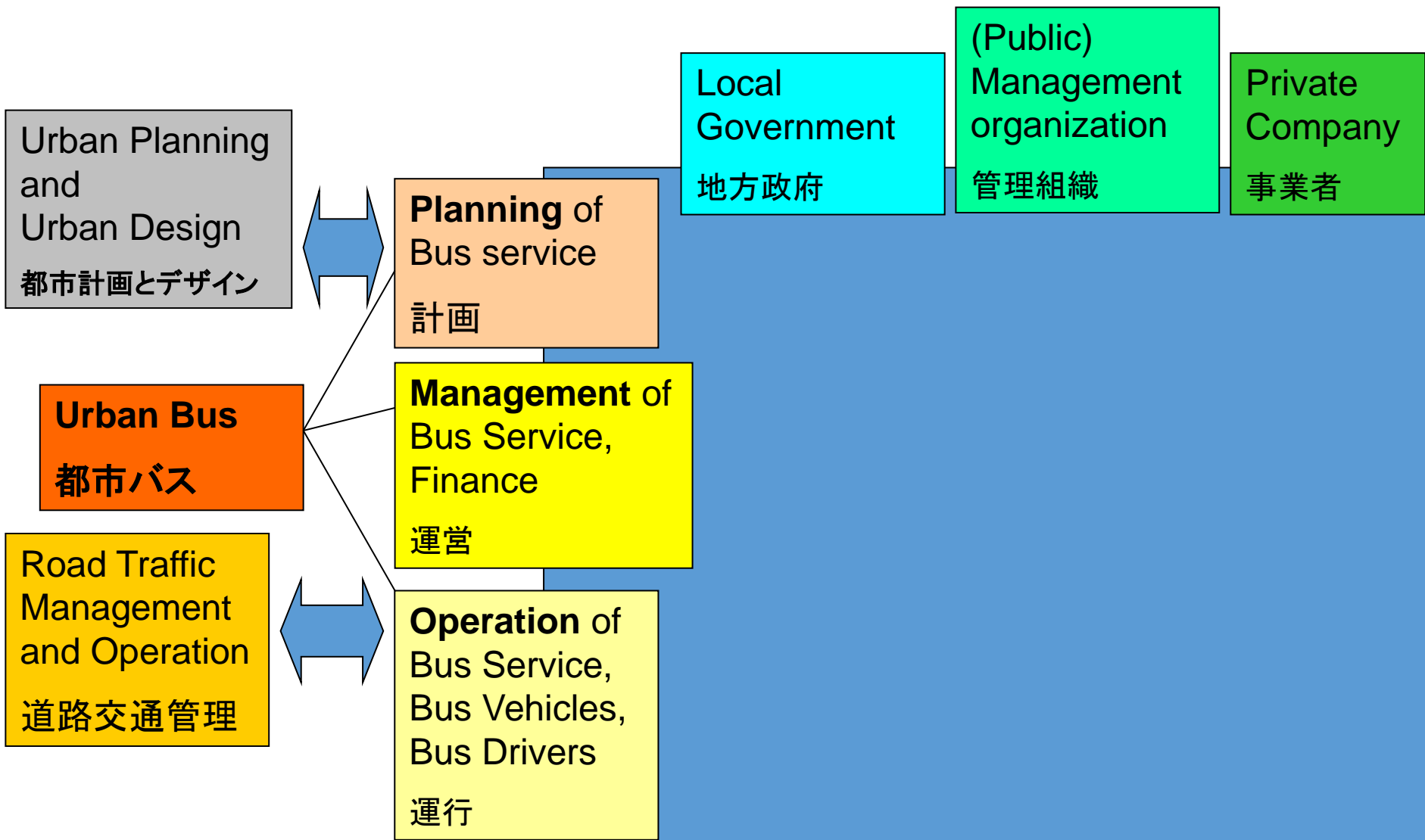
## 即地性、多様性、しぶとさ



(国際交通安全学会誌 IATSS Review 2021.10発行予定号掲載記事より)  
(学会HPよりダウンロード可能)

# バスの大前提2

計画・運営・運行 × 行政・公社・民間



# 序 海外事例の写真と動画より

ジャカルタのBRT **トランスジャカルタ**

クリチバの統合的バスシステム **RIT**

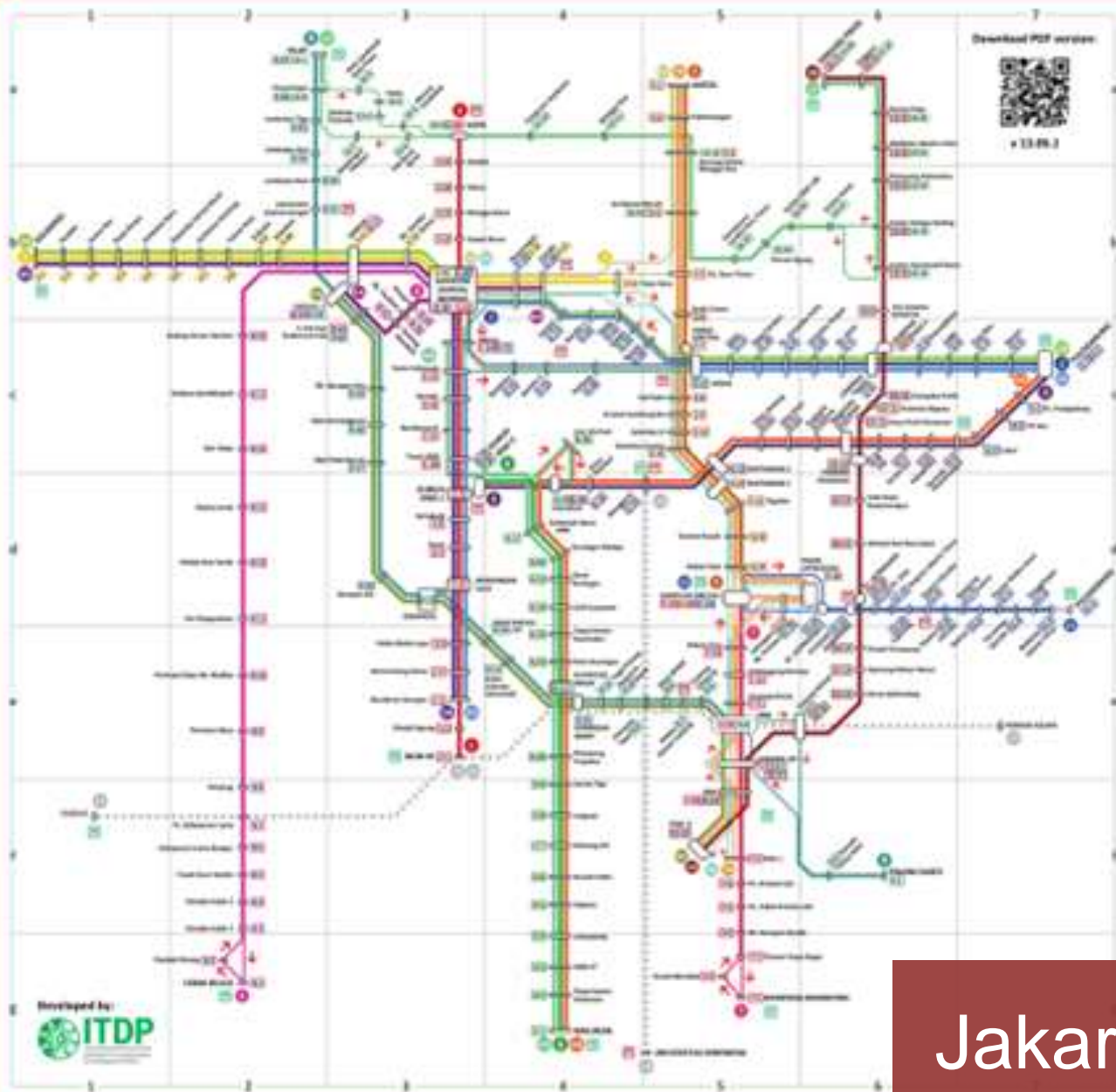
ボゴタのBRT **トランスミレニオ**

メッスの**METIS**

ナンシーの**BHLS2号線**



# PETA JARINGAN *transjakarta*



Developed by  
 ITDP

Jakarta, Indonesia





- ΚΑΤΑ -



**DAMRI**  
**5098**

Call Center:  
**(021)80879449**









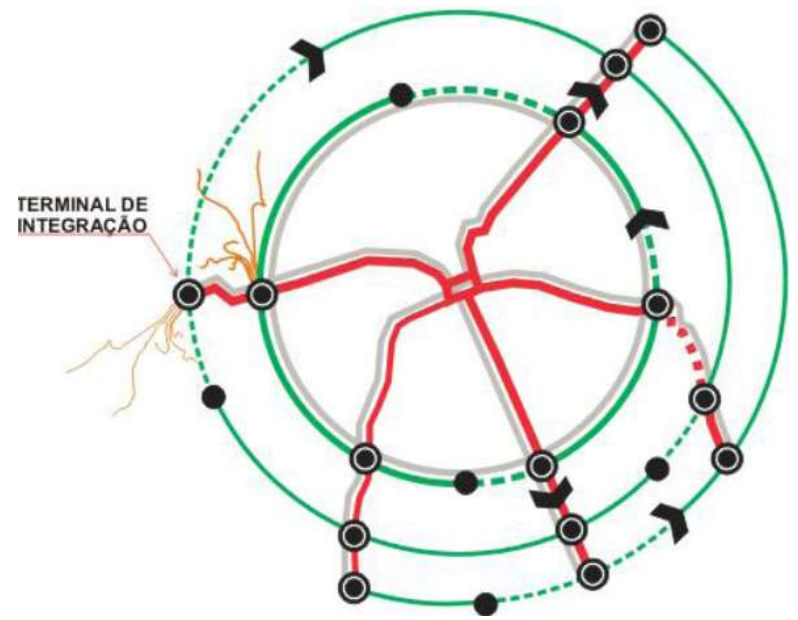
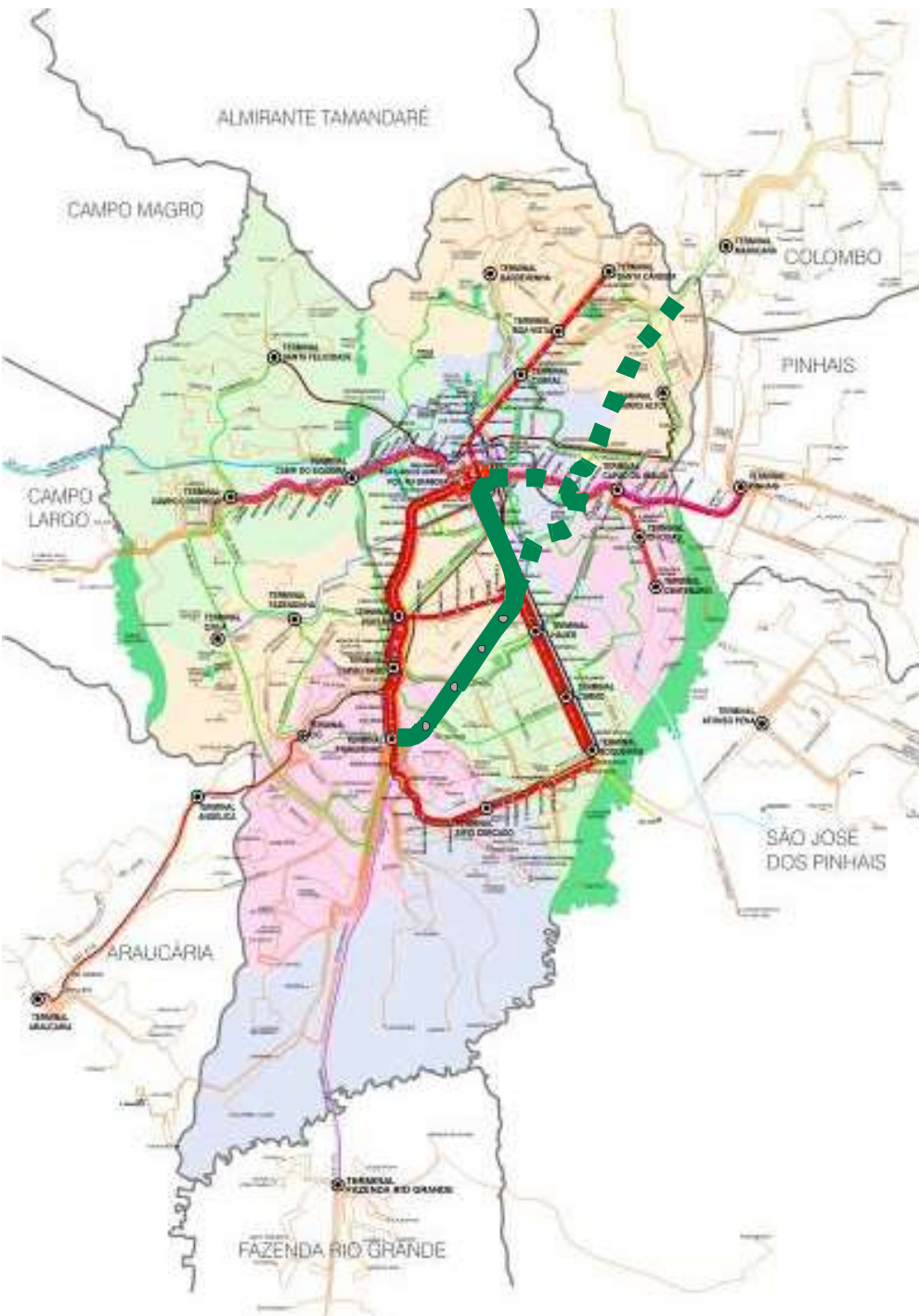


GADAI

Various colorful banners and signs on buildings, including one with the word "MAY" visible.

SIEM

STRENG






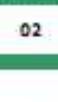








Curitiba, Brazil

# Linhas / Veículos

## COMPOSIÇÃO DA FROTA 2011

RET - REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE

CATEGORIA DE LINHA	TIPOS DE VEÍCULO	CAPACIDADE / VEÍCULO	FROTA OPERANTE		QTDE LINHAS
			Subtotal	Total	
EXPRESSO LIGEIRÃO	BIARTICULADO 	250	24	24	02
EXPRESSO	BIARTICULADO 	230/250	149	161	06
	ARTICULADO 	170	12		
LINHA DIRETA	ARTICULADO 	150	51	395	18
	PADRON 	110	344		
INTERBAIRROS	ARTICULADO 	140	105	122	07
	PADRON 	100	17		
ALIMENTADOR	ARTICULADO 	140	119	785	221
	COMUM 	85	635		
	MICRO ESPECIAL 	70	31		
TRONCAL	ARTICULADO 	140	23	147	21
	COMUM 	85	120		
	MICRO ESPECIAL 	70	4		
CONVENCIONAL	COMUM 	85	136	267	78
	MICRO ESPECIAL 	70	108		
	MICRO 	40	23		
CIRCULAR	MICRO 	40	9	9	01
TURISMO	DOUBLE-DECK 	65	5	5	01
<b>TOTAL</b>			<b>1.915</b>	<b>355</b>	







SAÍDA

JC005

1581

HD230

URITIBA

Calafiori

maleta  
clusiva  
nibus  
ite  
en





# CURITIBA 1970



Divulgação

**In the 1970s, Curitiba implemented the first exclusive lane to public transport.**

The beginning of the implementation of structural axes







Bom Jesus













Santuario de Monserrate

Guatavaya



ZONAS TransMilenio

- |                          |                             |                              |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| <b>A</b> <b>CAJACM</b>   | <b>D</b> <b>CALLE 10</b>    | <b>G</b> <b>NOS Sur</b>      |
| <b>B</b> <b>Parolito</b> | <b>E</b> <b>NOS Central</b> | <b>H</b> <b>Caracas Sur</b>  |
| <b>C</b> <b>Tubo</b>     | <b>F</b> <b>Américas</b>    | <b>I</b> <b>El Ambiental</b> |

Estación de intercambio total

Bogota, Colombia





RUTA PASA - TUNISIA

TransMilenio

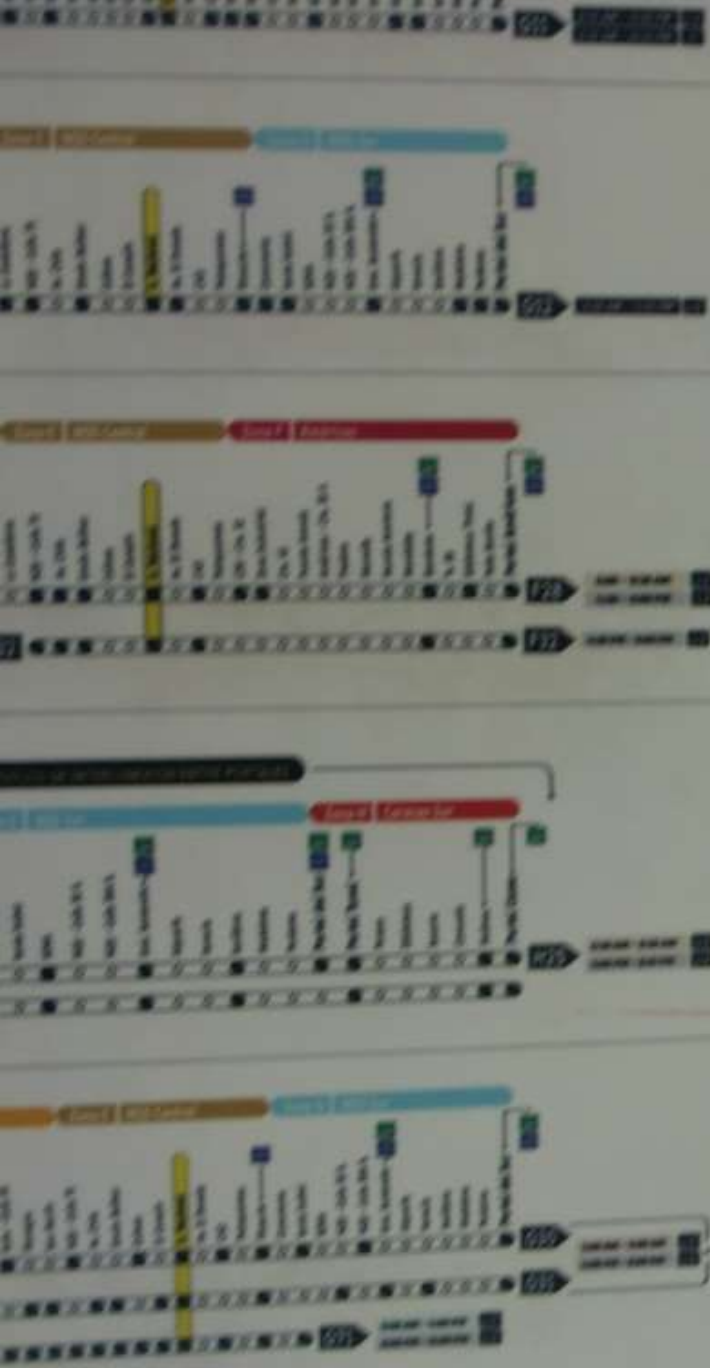
7094











**Servicios Corrientes:** Operan todo el día, mientras el Sistema está funcionando y pasan en todas las estaciones de las líneas por las que pasa el servicio.



# L'accessibilité des BHNS



都市デザイナーが仕掛けたバスシステム      メッス市(フランス)





Nancy, France







2 LAXOU

stan

807

CW 863 NN





あのヴァンソン藤井由実さん

# 用語確認

BRT (Bus Rapid Transit)

→ R = 道路が混んでいても速い  
BRTというなら、速さ保証で

→ イメージの悪さ克服という意図も強い

BHLS (Bus with High Level of Service)

→ クリチバやボゴタほど大量ではなく

# 論点1

バスによる幹線輸送

「**速さ**」にどここだわるか？ 1分？1秒？

そもそも速達性とは  
そもそも定時性とは

専用車線？ 専用道路？

# 名古屋 基幹バス 新出来町線



●Key Route Bus. (Nagoya City)

# 北九州 (~2005頃)



# 参考 バス専用走行区間の比較

クリチバ(バス専用道路)



北九州市(バス専用道路)



名古屋市(基幹バス)



市域人口	180万人	100万人	220万人
整備の経緯	区画整理により整備	路面電車廃線跡	道路拡幅時に整備
運行本数 (台/時間)	終日:50~60	10~12 (ピーク時:約20)	20~30 (ピーク時:40~45)
断面構成	バス専用道(中央2車線) + 一般車線(2車線)		バス専用レーン(中央2車線) + 一般車線(4車線)

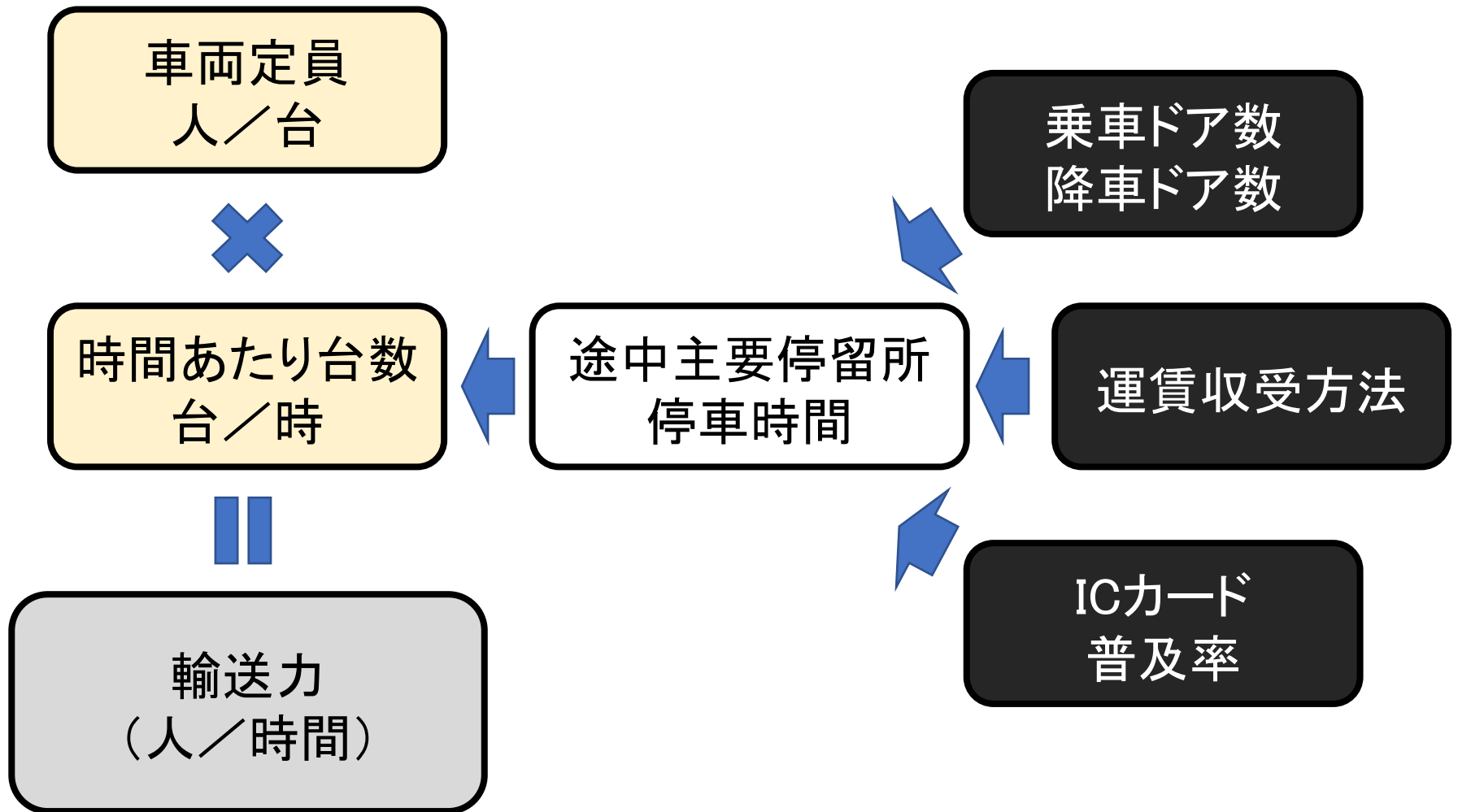
# 論点2

バスによる幹線輸送

「**輸送力**」にこだわるか？ 連節バス？

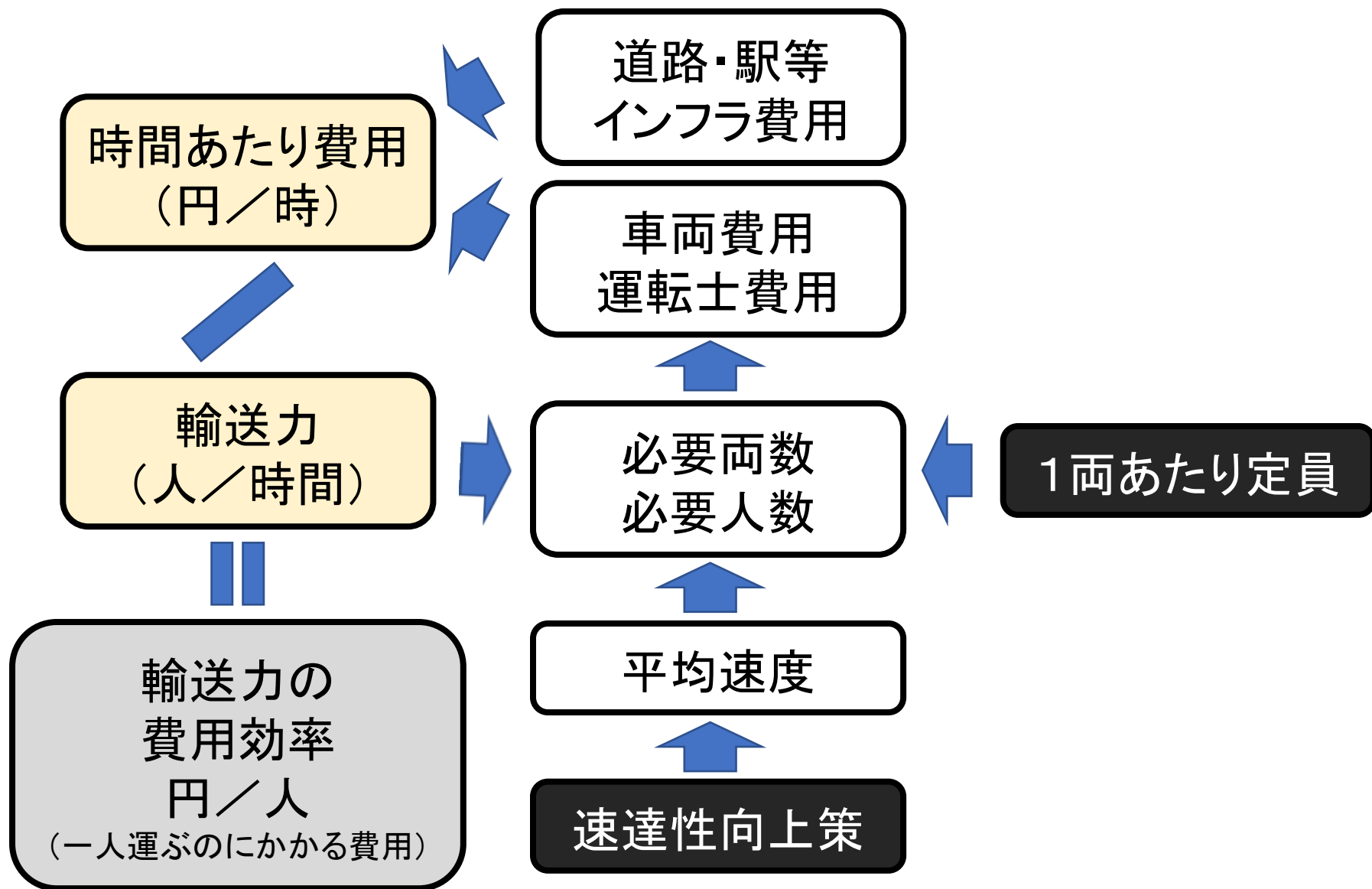
そもそも理論的には輸送力は無限大  
ただし条件(空間、費用等)を付されると有限

# 参考1：路線の輸送力





# 参考2: 路線の輸送力の費用効率



# 参考3: 連節バスについて

- 輸送力
  - システムとして**輸送力の費用効率**が高い
    - 但し、運賃収受、**バス停設計**が重要
      - バス停での乗降時間短縮策
    - 速達性が高いとさらに費用効率は向上
      - 専用車線、優先信号制御等での工夫も
- その他
  - 輸入車両→従来の国産車にないデザイン

# 論点3

バスによる幹線輸送

「**駅・ターミナル・停留所**」にこだわるか？

バスに乗るにはまず乗り場へ

Place-Makingの潮流 → 場づくりの意義

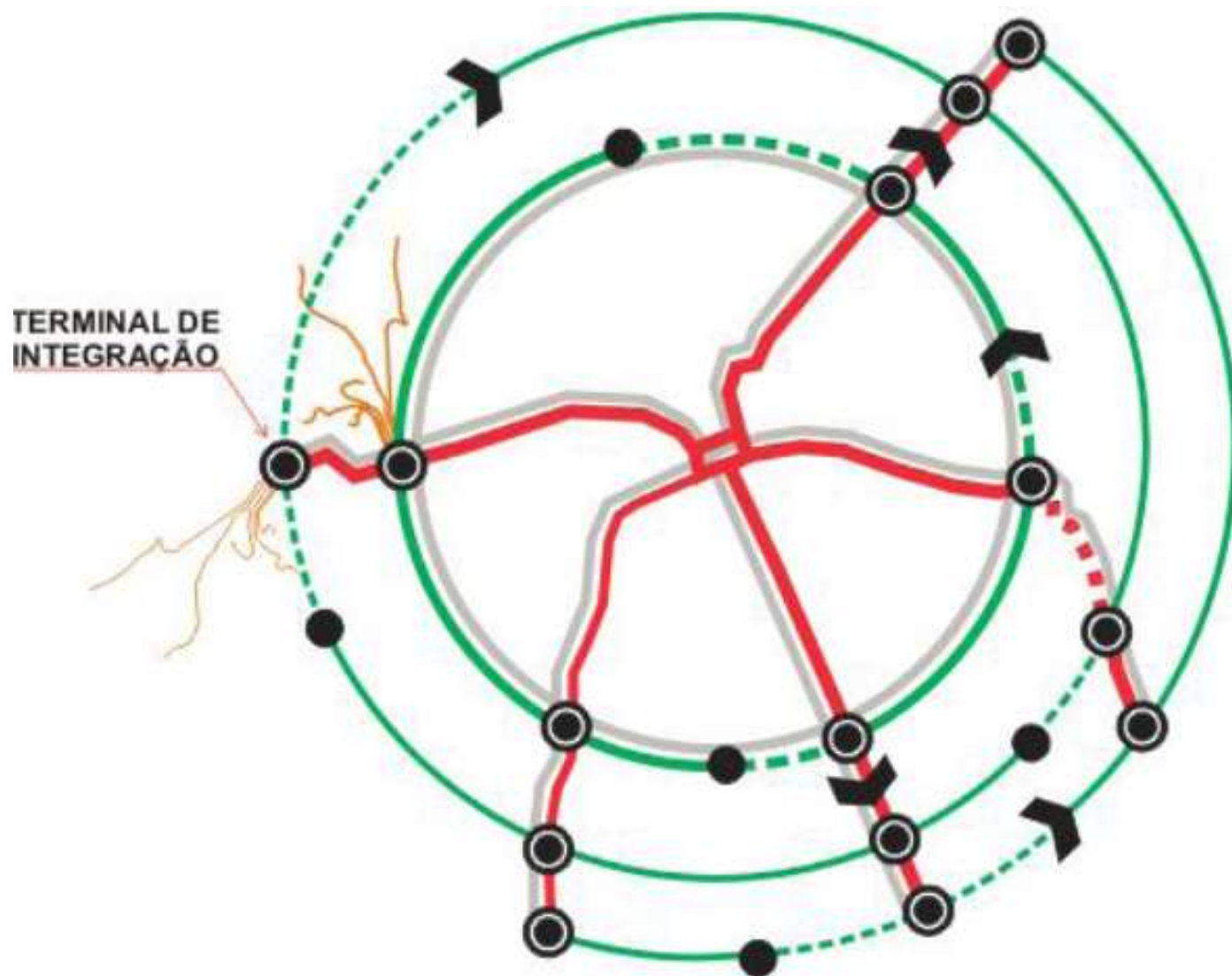
# 東京都江戸川区 バス停前ポケットパーク(民地借用等)



# 場→拠点形成→バスターミナル

- 場があつてこそ街は元気に持続する
  - 大型商業施設だけに頼ってはいけない
- 連なる場or大きな場 → 都市の拠点に
- 場・拠点へのアクセス機能への配慮
  - 自動車でもバスでも
  - バスでのアクセスの魅力向上
  - バスターミナルの捉え方

# クリチバ 再掲 幹線路線とバスターミナル



# クリチバ 区役所はすべてバスターミナル横



# 論点4

バスによる幹線輸送

「ネットワーク・地理的視点」にこだわるか？

ここぞ という幹線路線、その候補は自明  
地形、道路網、鉄道網、港、空港に配慮



# 論点5

バスによる幹線輸送

なんといっても「**存在感(信頼感)**」

運行頻度＋ブランディング(名称、車両、施設、情報)  
(MaaSもここでも役に立つとよいかも)

知っている(みたことある)

→得意なことと苦手なことがわかる

→上手に生活の場面にあわせて使える

→まわりに自慢できる

# 公共交通の意味(再掲)の体現へ

## • Walkable

– 駅や停留所への歩きやすさ(安心できて快適で)

- 自動車優先の道路からの見直し→空間再配分、規制工夫

## • Reliable

– 市民がその移動サービスを信頼し誇りに思い自慢する

- たとえ一日5本でも自慢のバスはあり得る。

## • Enjoyable

– 駅や停留所、車内が楽しい(イベント、市場も)

– 眺めもよい(駅から、車内から) → **Place**

# まとめ

バスによる幹線輸送：魅力と可能性

移動の意味、公共交通の意味、バスの強み

## 論点

- 速さ こだわりすぎず
- 輸送力 こだわりすぎず
- 駅・ターミナル・停留所 place makingとつなぐ
- ネットワーク・地理的視点 重要
- 存在感 頻度とブランディングと情報提供
- **Walkable、Reliable、Enjoyable** へ