

マニラ都市圏の 公共交通の発展

Evolvment of Public Transport in Metro Manila

2006.02.24

(財)計量計画研究所・常務理事

日本大学理工学部・客員教授

工学博士 矢島 隆

Dr. YAJIMA Takashi

(C) Dr. Takashi YAJIMA, Institute for Transport Policy Studies, 2006

目次

Contents

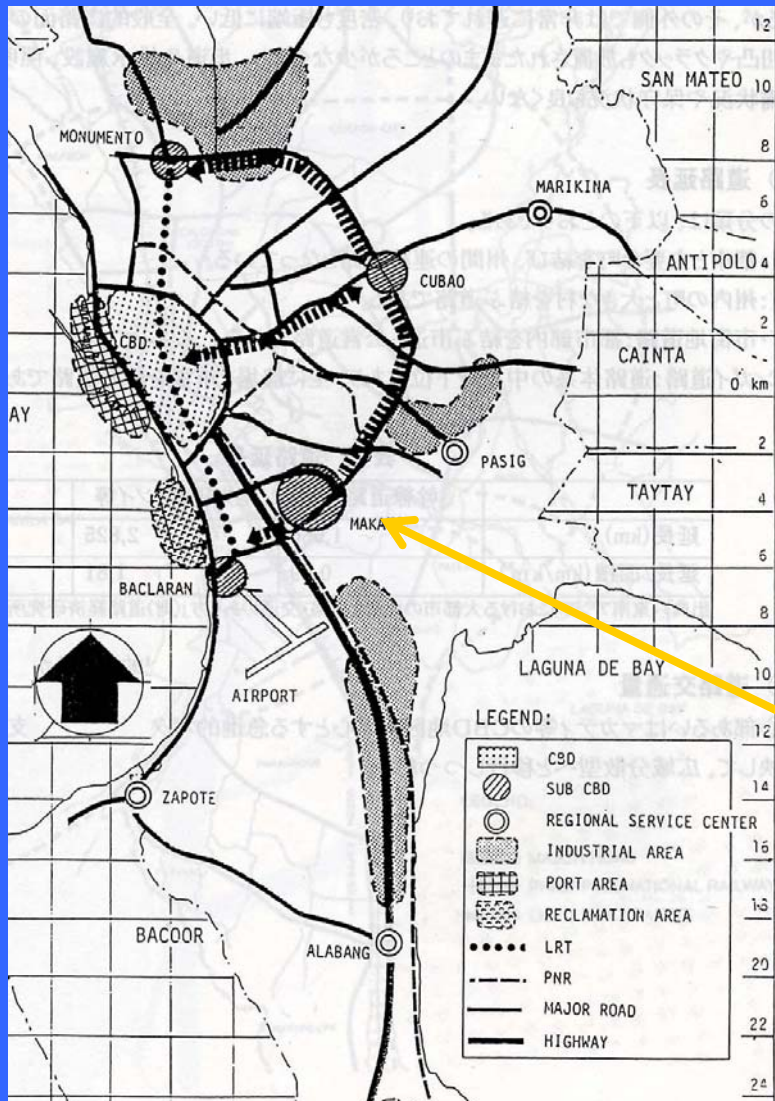
- § 1 マニラ都市圏の概要
Outline of Metro Manila
- § 2 マニラ都市圏の公共交通の発展
Evolverment of Public Transport
- § 3 マニラ首都圏の新しいバス交通対策など
New Bus-lane System in Metro Manila
- § 4 まとめ ―東京との対比―
- Comparison with Tokyo -

§ 1 マニラ都市圏の概要

Outline of Metro Manila

§ 1-(1) マニラ都市圏の概要

Outline of Metro Manila



人口 1,050万(2000)

Popul. 10.5 million

面積 Area 636 km²

自動車登録台数 97万(1994)

Registers vehicles

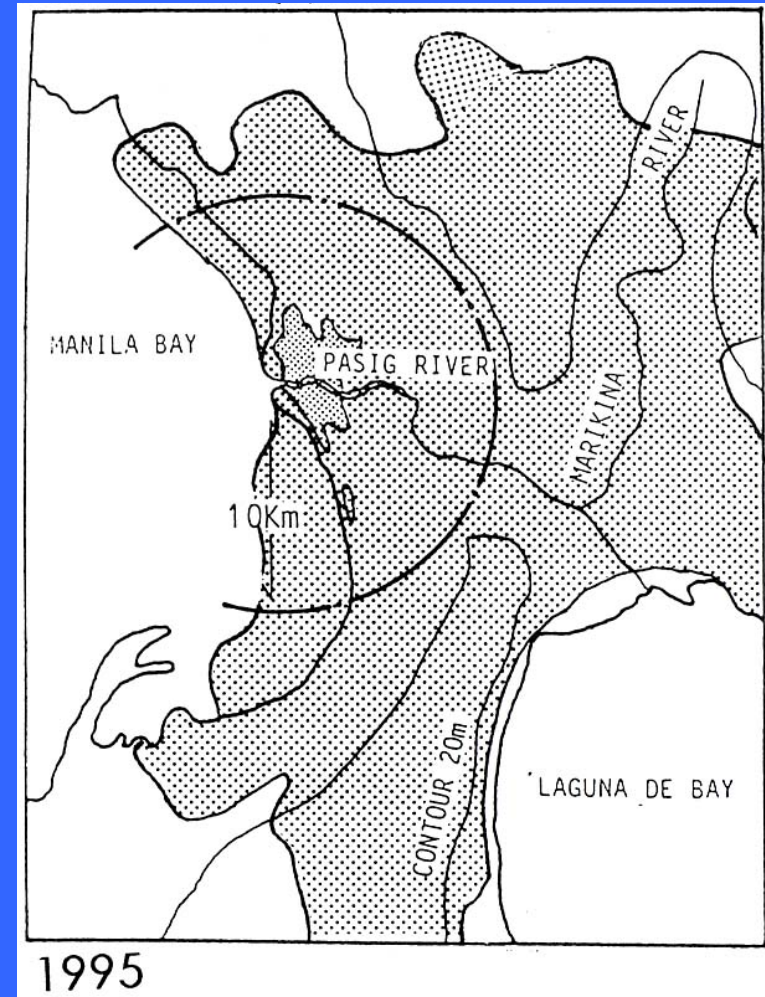
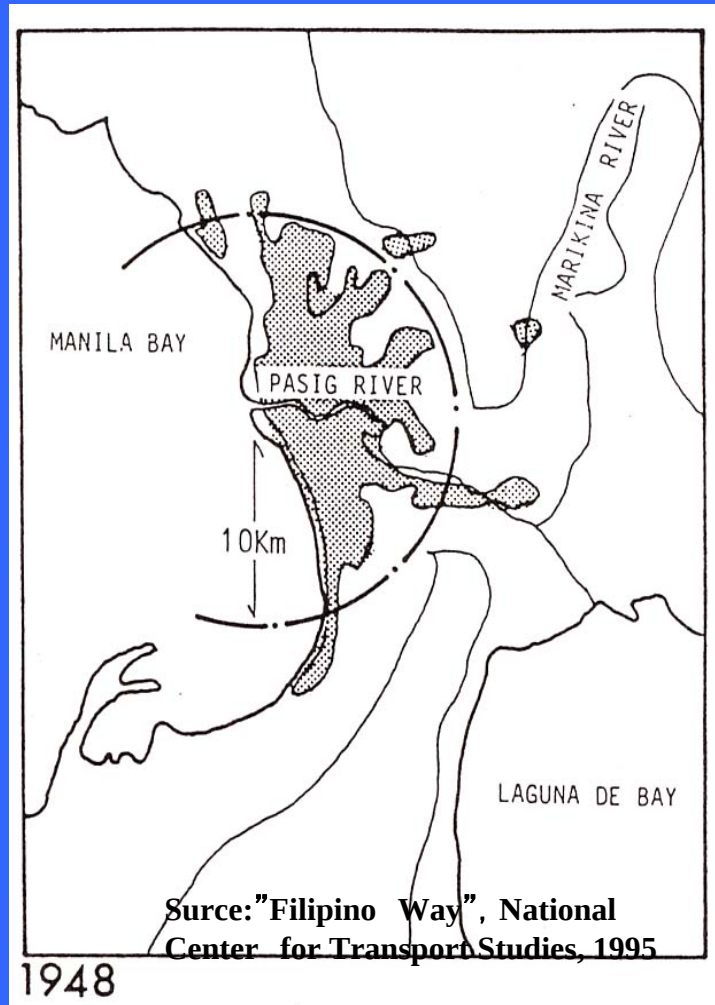
0.97million



資料:「マニラ首都圏都市開発報告書」
(株)アルメック,1986

§ 1-(2) 都市化の趨勢

Trend of Urbanization



§ 1-(3) マニラの交通手段別分担

Modal Split in Metro Manila

Private Vehicle	3,836	21.6
Public Modes	13,921	78.4
Taxi etc	1,528	8.6
Tri-cycle	2,373	13.4
Jeepney	6,952	39.2
Bus	2,653	14.9
LRT etc	415	2.3
Total	17,757	100.0

- 公共交通機関利用78%
Pub.Transp. Sub total
- うち LRT 2.3%
- うち Jeepny 39%
- うち Bus 15%

資料:MMUTIS パーソントリップ調査

(1996)

§ 1-(4) ジープニーとは Jeepney(？)



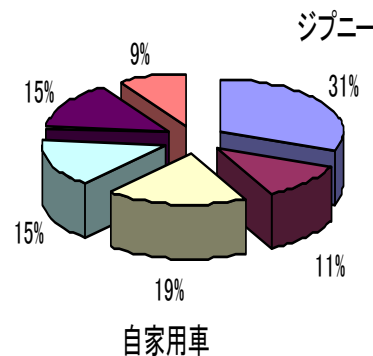
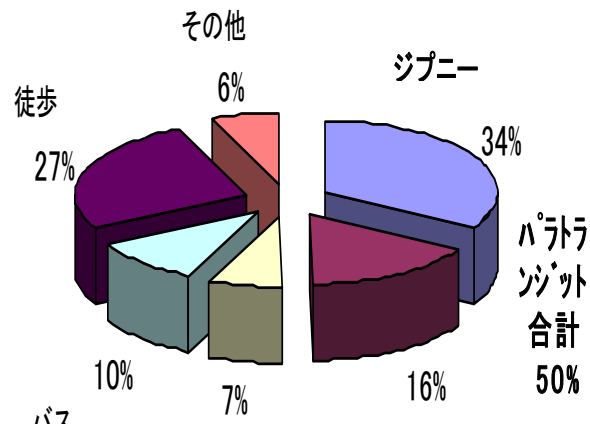
- 乗合い小型バス又はタクシー
a para-transit
- ルート上随時乗降
identifiable route,
stop anywhere
- 低料金(公定)
low fare set by authority
- 運転手は車両を賃借
rent-a-vehicle
- 小業乱立
small fleet holders

§ 1-(5) バスとジープニィの利用者層

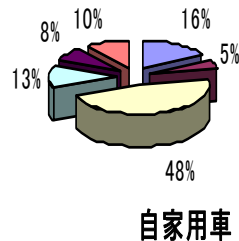
Users of Bus / Jeepney by Income

B. 月収1~3万ペソ
(総トリップ数: 1,064万トリップ)

A. 月収1万ペソ未満
(総トリップ数: 1,805万トリップ)



C. 月収3万ペソ以上
(総トリップ数: 180万トリップ)



○バス利用者: 中高所得
Bus users — middle / high income

○ジープニィ利用者: 低中所得
Jeepney users — Low / middle income

出典: "MMUTIS, Technical Report No. 4, March 1999"により、秋村誠一郎作成

(C) Dr. Takashi YAJIMA, Institute for Transport Policy Studies, 2006

§ 2 マニラ都市圏の公共交通の 発展過程

Evolvment of Public Transport
in Metro Manila

§ 2-(1) 馬車・馬車鉄道時代(～1898)

Age of Calesa and Horse Trvania

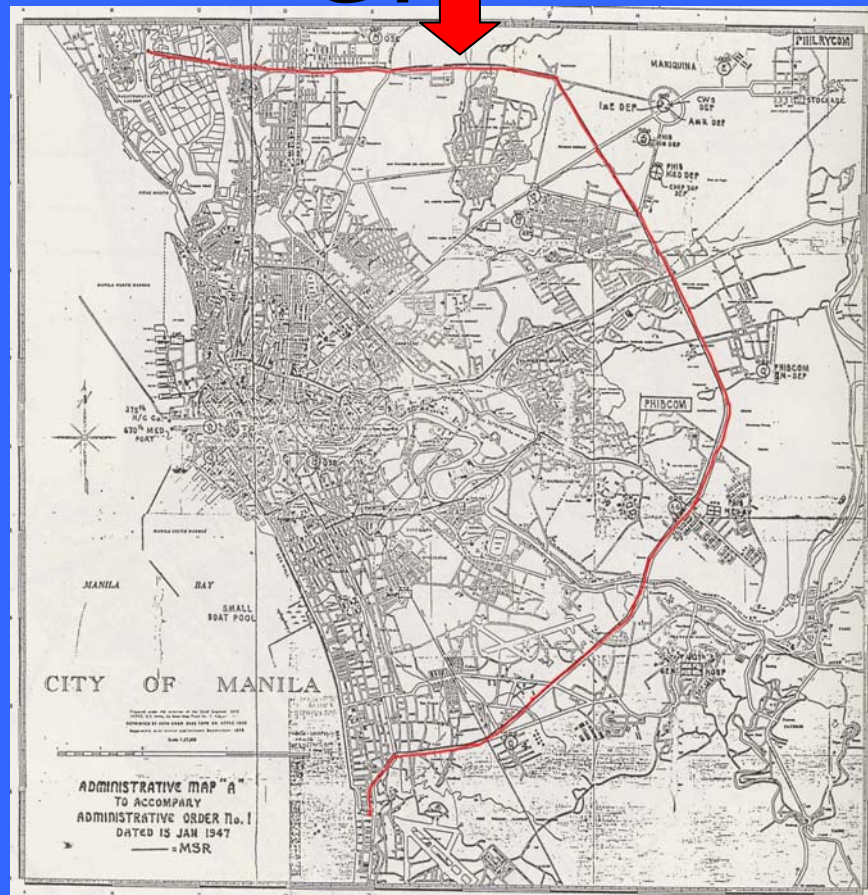
- 1830年頃:二輪馬車(Taxiタイプ)
- 1885年:馬車鉄道開業(スペイン統治下)



§ 2-(2) 都市骨格形成(1898-1946)

Formation of Urban Centrer

C4



- アメリカ統治下:都市骨格形成
Under American rule;
Urban and transp. dev.
- マニラ市人口 100万人
City of Manila Pop.1 million
- 外郭環状 C4 建設
C4 constructed
- 市内交通は路面電車・バス
Downtown Tranvia・bus

資料:岩田鎮夫「発展途上国における公共交通の
成立に関する研究」学位論文, 1995

§ 2-(3) 路面電車登場

Electric TRANVIA

- 1905:電化
(MERALCO)

Electrification

- Route: 30km
- Pax: 10.5million
(1906)



§ 2-(4) 路面電車時代(1904-45)

Age of Travia

- ピーク時: 85km, 170cars
- 1927年: Bus営業、MERALCO

写真: Jose P. Dans, Jr., "Metro Manila-FROM THE TOP", 1987

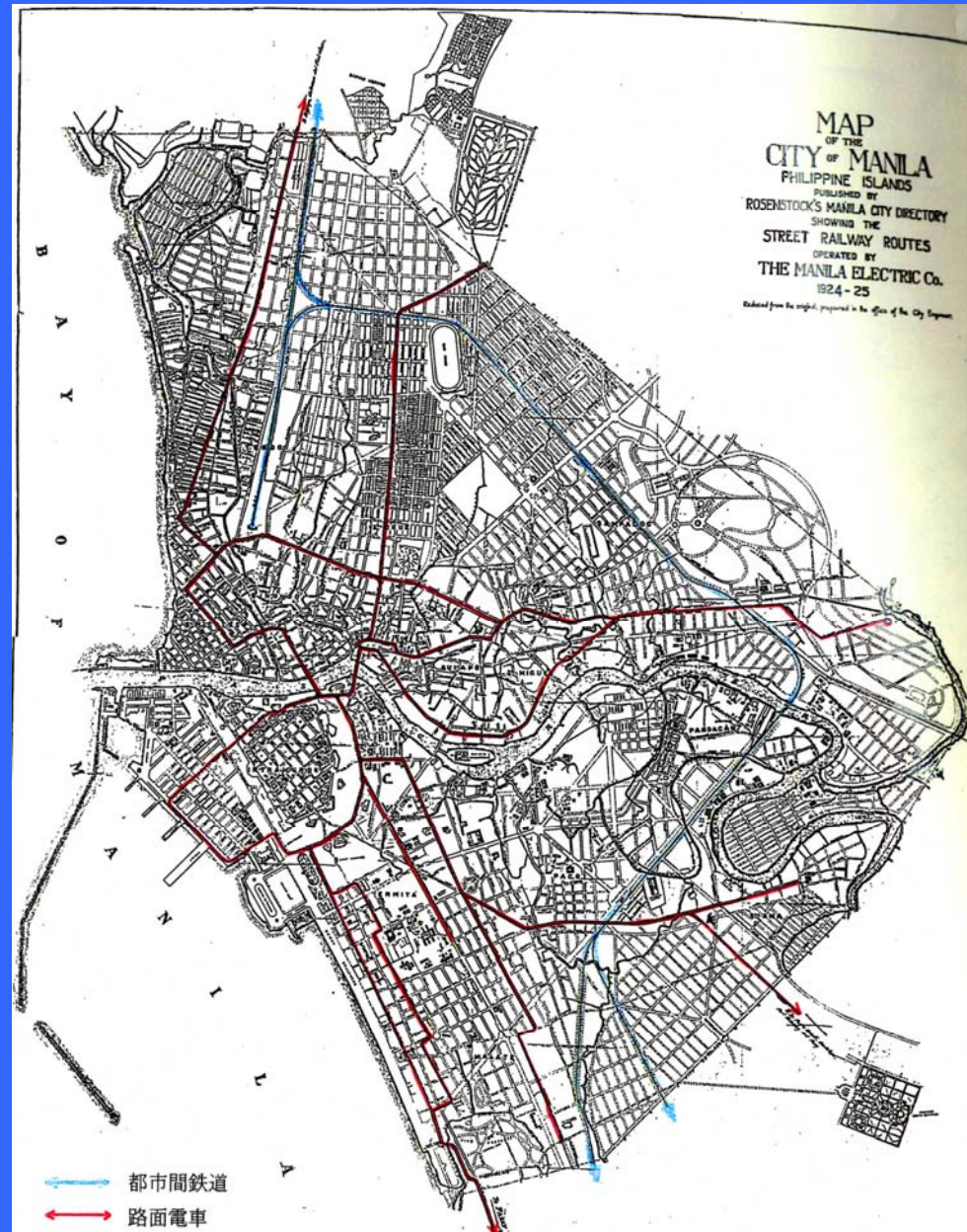


(C) Dr. Takashi YAJIMA, Institute for Transport Policy Studies, 2006

§ 2-(5) 路面電車路線

Tranvia Network (1924—25)

資料: 岩田鎮夫
「発展途上国に
おける公共交通の
成立に関する研究」
学位論文, 1995



§ 2-(6) 路面電車の廃止

Abolishment of Tranvia

- 1941年：太平洋戦争開始，米軍バス接收
(190 buses→US troop transport)
- 1943年：マニラ大洪水（路面電車の残16両）
disastrous flood damaged Tranvia
- 1945年5月：マニラ開放前の空襲
路面電車の車両、線路を破壊
路面電車を廃止、バス・システムの再建
aerial bombing destroyed tranvia
abolishment of tranvia
start rebuilding bus service

§ 2-(7) 戦後のジープニイの出現

Post-war Emergence of Jeepney

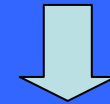


- 米軍の余剰軍用車を改造
modify surplus
military vehicles
- 馬車の乗車習慣
tradition of calesa
- 当初AC (Auto-casela) と
PUJ (Public-utility
jeepney)
- PUJに統一・繁栄
popularity

§ 2-(8) モータリゼーションの時代(1946～) Age of Motorization



○ モータリゼーション到来
Wave of mortarization



道路公共交通機関1960→80)
Pub. transp.(road-base)
Jeepney 60→75%
Bus 30→20%

○ 慢性的渋滞
立体交差整備にも拘わらず
cronic congestion

写真: Jose P. Dans, Jr., "Metro Manila-FROM THE TOP ", 1987

(C) Dr. Takashi YAJIMA, Institute for Transport Policy Studies, 2006

§ 2-(9) 都市交通調査とLRTプロジェクト

Urban Transp. Studies and LRT Project

- 1971 マニラ首都圏都市交通調査 (JICA Transp. study)
都市高速鉄道網 (subway proposed)
他に、幹線道路整備、既存PNR通勤線の強化
- 1975 M・METROPLAN (Word Bank)
路面LRTと道路プライシング (at-grade LRT proposed)
- 1979 高架LRTの建設決定 (elevated LRT decided)
- 1982 LRT全体計画提案 Master Plan proposed
- 1985 LRT1号線開業 (No.1) opened (Belgian assistance)

§ 2-(10) Outline of LRT No.1 (1995)



延長 Length 15Km

駅 Stations 18

乗客 Pax 1.35mil/year

運転間隔(ピーク)

Head (peak) 2.5min

表定速度 30Km/h

Scheduled speed

料金(均一) 約25円

Fare (Flat) 6 peso

運転主体 LRTA

Operating Body

写真: Jose P. Dans, Jr., "Metro Manila-FROM THE TOP", 1987

(C) Dr. Takashi YAJIMA, Institute for Transport Policy Studies, 2006

§ 2-(11) Age of LRT(1985~)

高架LRT3路線が開業(~2003)

Three elevated LRT on service



(C) Dr. Takashi YAJIMA, Institute for Transport Policy Studies, 2006

§ 3 マニラ都市圏の 新しいバス交通対策など

New Bus-lane in Metro Manila

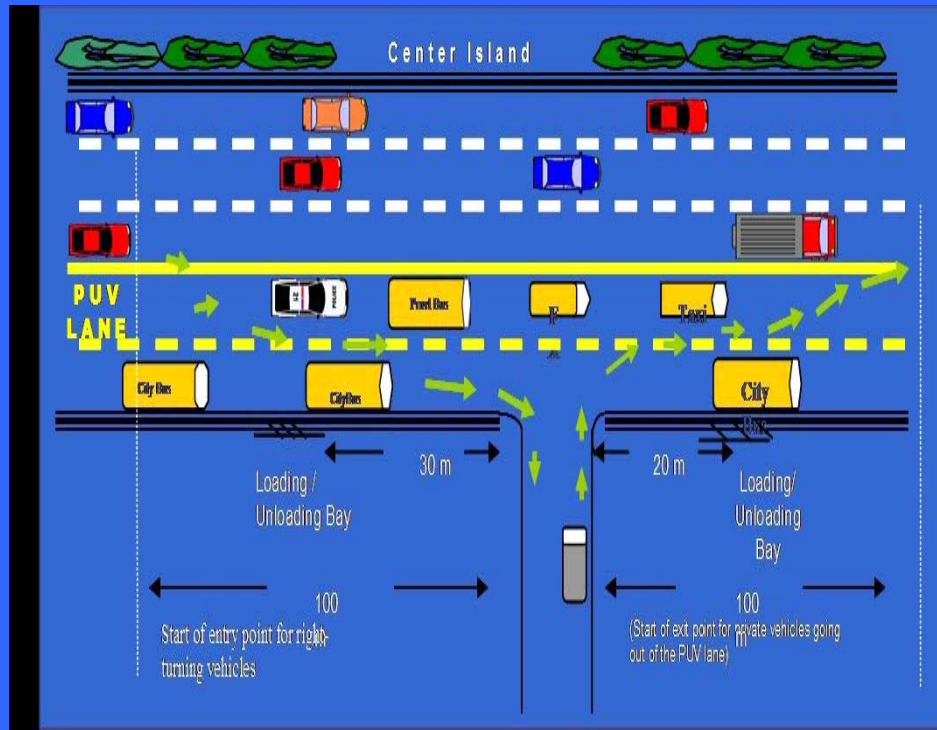
§ 3-(1) イエローライン・スキームの概念

- PUV専用レーン
2車線：終日
環状線(EDSA)上
- PUV速度向上
14→20km/h
- PUV=Public Utility
Vehicle



写真：東京都都市整備局・田中祥夫氏

§ 3-(1) イエローライン・スキームの概念 (つづき)



図・写真：東京都都市整備局・田中祥夫氏

§ 3-(2) EDSA Organized Bus Route

問題: バス停でのバスの混雑、不秩序な駐停車
一般車両の渋滞の一因

背景: バス運転手の給与(乗客数ベースの歩合制)
客の争奪と客待ち、小業乱立

対策: 番号札による出発・到着整理
原則、バスの追越し禁止
バス停の停車時間制限(30秒信号)
MMDAの交通警察官による実施

§ 3-(2) EDSA Organized Bus Route

(つづき)



写真: 東京都都市整備局・田中祥夫氏

§ 4 まとめ

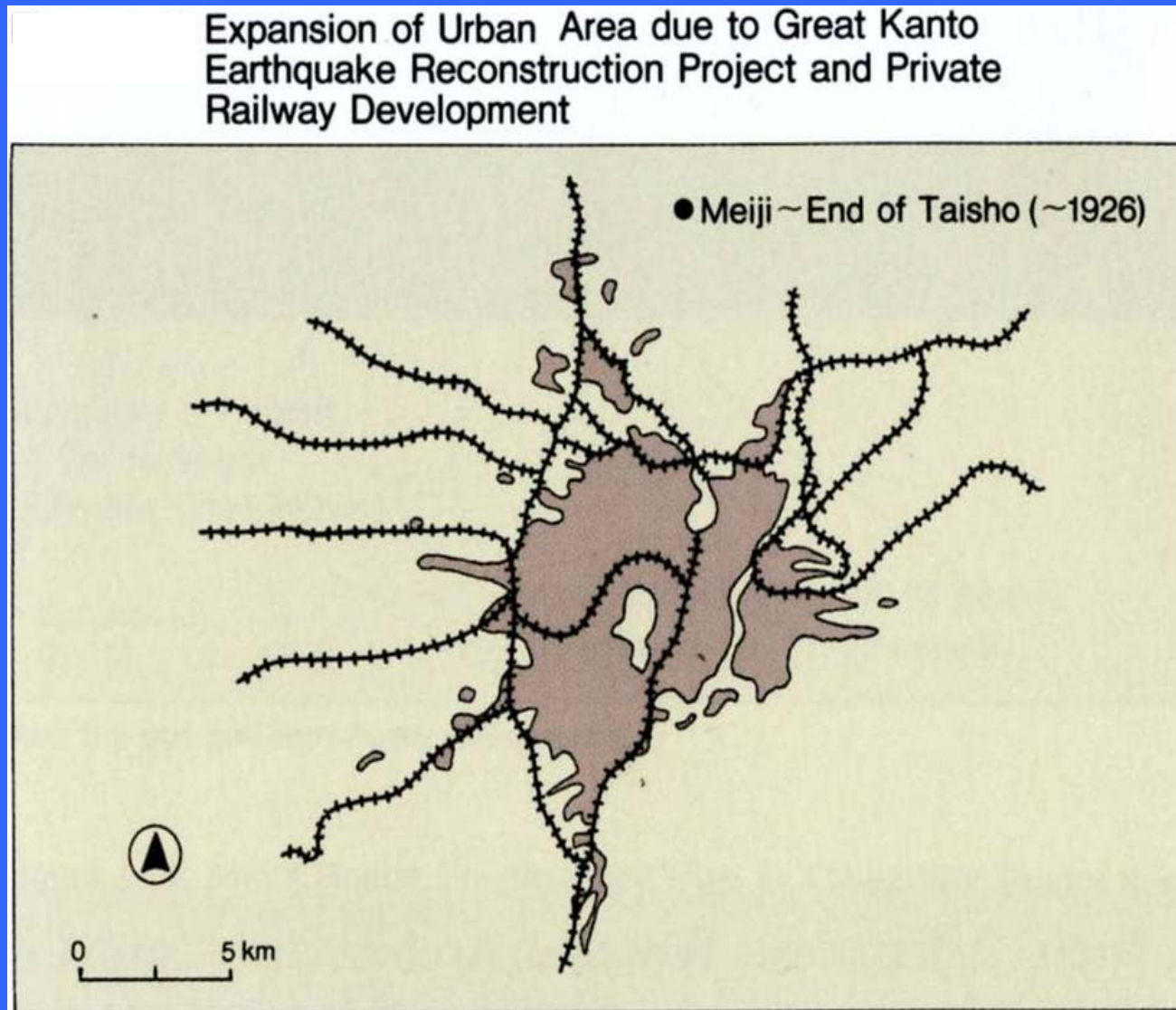
— 東京との対比 —

- Comparison with Tokyo -

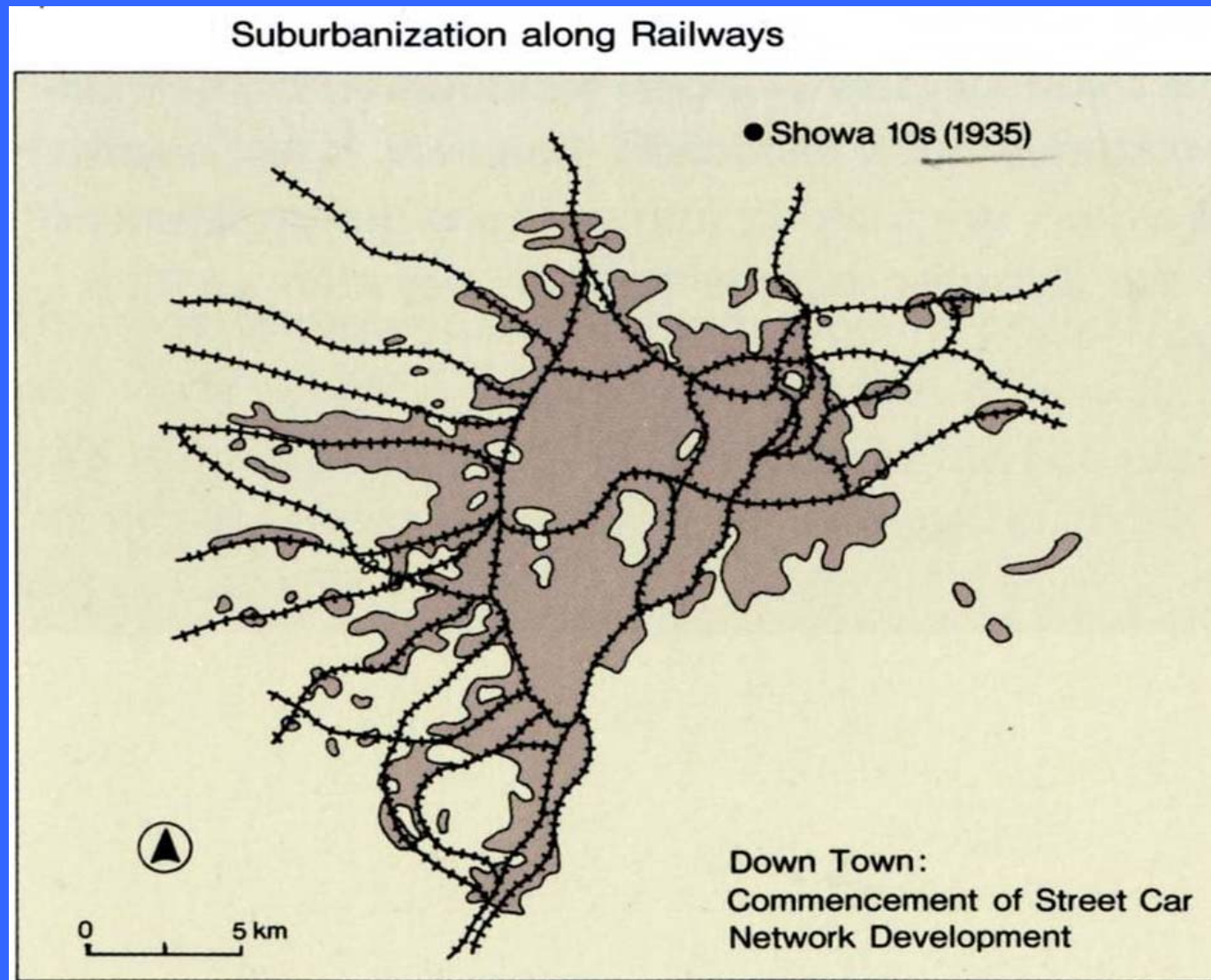
§ 5-(1) 東京の都市化と公共交通

- 戦争をはさんで2回の都市化を経験
 - ① 1930年代中頃まで(軽工業化)
 - ② 1960年代以降(高度経済成長)
- 戦前まで : 国鉄・私鉄網が都市化に先行
市内交通は路面電車、遅れてバス
- 戦後～90年代 : 郊外化に鉄道網が対応
既存路線の線増等輸送力増強
鉄道と宅地開発のセット(TOD)
市内交通は地下鉄(路面電車漸減)
- 現在 : 公共交通機関に支えられた都市活動

§ 4-(2)- ① 東京の都市化と道路網 (～1926)



§ 4-(2)- ② 東京の都市化と鉄道網 (1935)



§ 4-(3) 都市化と公共交通(東京とマニラ)

東 京	人口(都)	年	人口	マ ニ ラ
路面電車開業 (03)				(02) 幹線鉄道開業
初の郊外電車 (99)	2,014	1900	(03) 329	(05) 路面電車開業
バス登場 (19)	3,699	1920	(18) 460	(20) バス登場
銀座線全通 (25)				
山手線全通 (26)		1930		
郊外電車網概成				
路面電車網完	7,355	1940	(39) 993	
		戦争		
路面電車撤去 (63)	9,683	1960	2,462	(46) 路面電車廃止
		1980	5,926	ジープニィ登場
		1990	7,930	(84) LRT開業

(人口:千人)

§ 4-(4) マニラの都市化と公共交通

- 都市化とモータリゼーション進行中
- 戦前まで：C4内部が市街化（ダウンタウン集中）
Tranvia/バスのサービスが均衡
- 戦後～世紀末：市街地の低密度郊外化と自動車依存
マニラ都市圏の交通問題

現在：高架式LRTの導入は良い方向（市内交通）

ダウンタウンとC4周辺の副次核を連絡

郊外化およびモータリゼーションに対して立遅れ

（END）