

2010年1月17日作成

注意:あくまで私的な構想です。



架空構想・次世代型路面電車(LRT)

# つくば南北線

---

クルマ社会に対応した新たな公共交通の提案

MAKOTO

日本自動車研究所・一般公開・参加型トークショー(2008年4月18日)  
の資料をもとに再構成しました。



# つくばの交通の問題点

- **バスの本数が少ない！**
  - 車社会で街が大きく広がっているため。
- **施設が各地に分散して不便！**
  - 低密度で広範な開発は、せつかくの緑を失わせる。
- **駐車場だらけ、なのに足りない！**
  - 施設の数倍の駐車場。
- **渋滞で時間が読めない！**
  - 朝夕。(街が発展すれば)必ず深刻化。CO<sub>2</sub>増加も。

クルマがないと生活できない！

中心市街地で一人一台だと場所をとりすぎ！

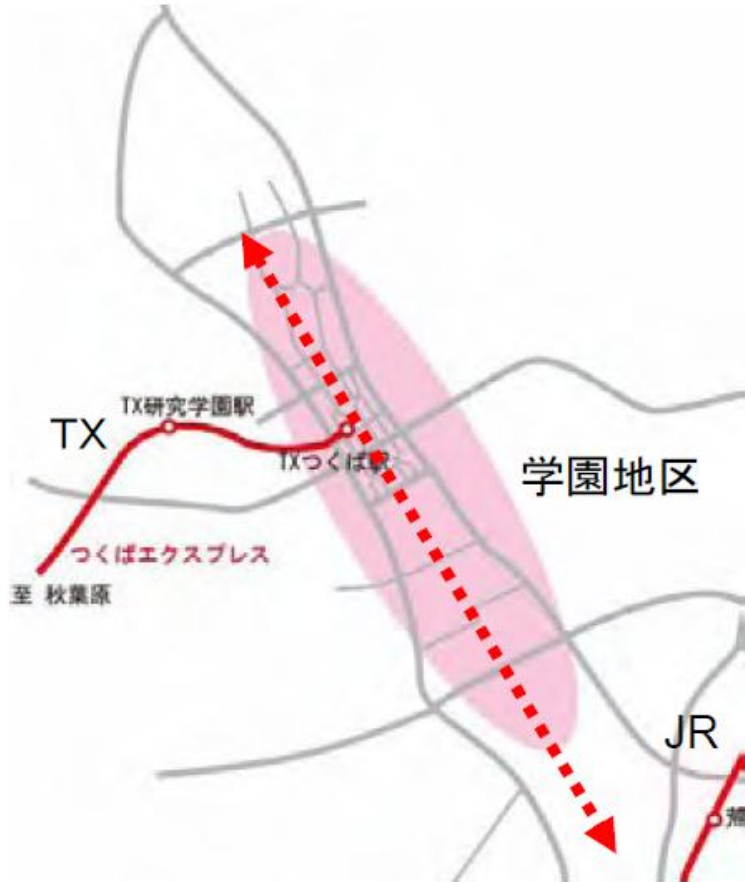


**車社会に対応した公共交通の導入**

(イメージ写真)



# 学園都市は南北に長い！

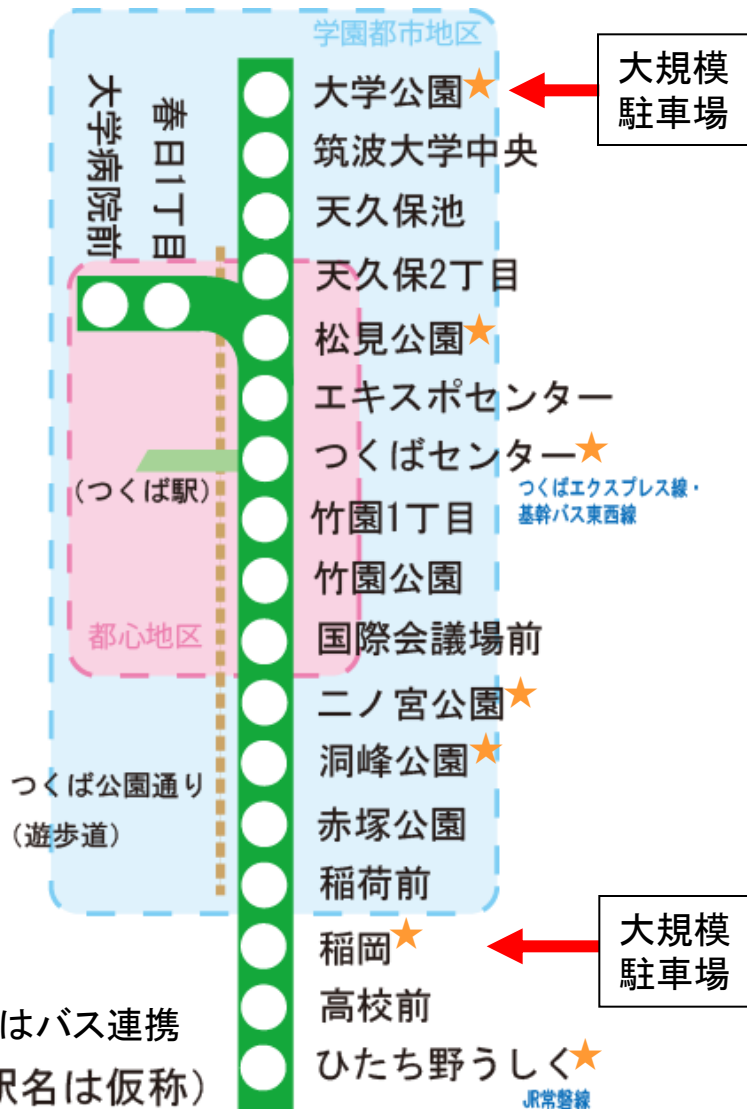


- たった1本の公共交通で学園都市のほとんどが徒歩圏に！
  - 多少歩く必要があるが、健康にはよい。
  - 大きな施設では駐車場も結構遠い！
  - 周回ミニバスの充実とLRTとの接続も。
- 学園都市を高密度化が可能に。
  - 施設を集中配置することでアクセス向上

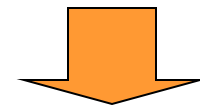
「つくば南北線」

街を南北に貫く公共交通、それが

# つくば南北線



- 学園都市を南北に貫く
  - 学園地区の多くは徒歩圏。
- 随所でバス、自転車と連携
  - クルマがなくても暮らせる街に。
- 郊外で駐車場に接続
  - クルマがあっても便利な街に。
- TXとJRを結ぶ
  - 近隣都市との連携促進(東西方向の公共交通で土浦と接続)。
  - 技術的には直通運転も。



LRTがいいかも？



# 次世代型路面電車とは

Light Rail Transit (LRT)

実は道路を走る  
「路面電車」である  
必要はない。

- 近代化された路面電車システム



(西・バルセロナ)

たくさんの人が運べる！一度に100~500人。



バリアフリーに対応  
(低床車両)



(米・サンディエゴ)

高速運転にも対応。  
(郊外では60-90km/h)



# 渋滞に巻き込まれないように 優先走行路を走る。



(バルセロナ)

芝生敷きの専用レーン



(ブリュッセル)

地下を走る区間(プレmetro)



(サンディエゴ)

郊外は専用軌道を走行

# 柔軟な導入法、低廉な費用。

- 新設でも、地下鉄・モノレールよりずっと安い！
- 路面電車の改良、貨物線・ローカル線からの転用も。



既存の路面電車を改良して導入(新車・高速化)



ローカル線の転用  
例: 富山ライトレール(2006年):  
58億(7.6km)→7.6億/km  
(参考: 日暮里・舎人ライナー:  
1300億(9.7km)→134億/km)



# 車社会に対応した公共交通としてのLRT(米国・サンディエゴ)

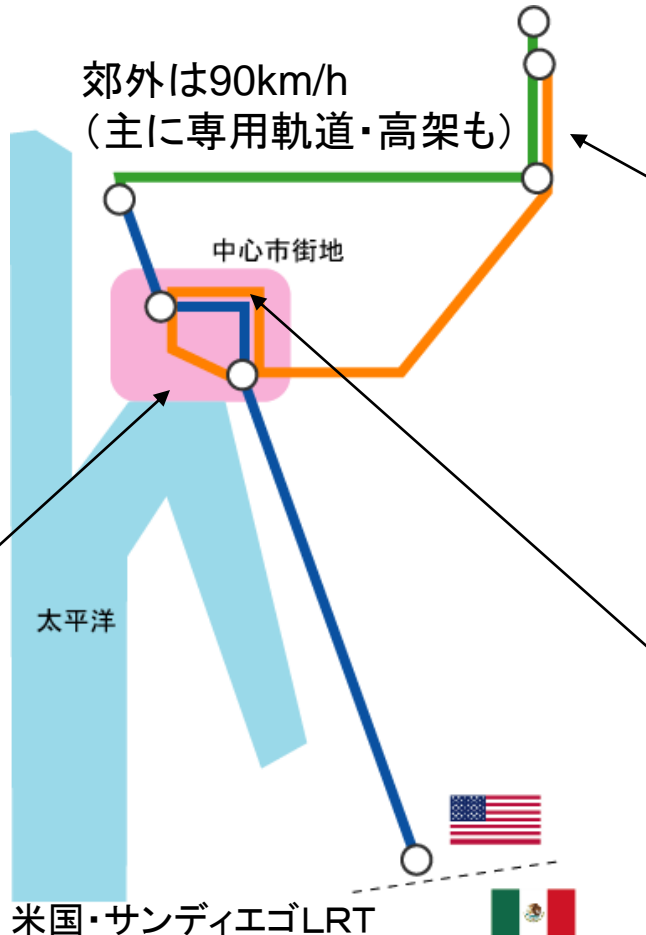
- マイカー、バスと高度に連携
- 郊外は高速運転、都心へ直通

欧米は日本より  
車社会化が進行

サンディエゴ：  
米国型LRTの元祖



臨海部の再開発  
地区にも接続



郊外では駐車場、バス停が隣接  
(パーク&ライド、バス&ライド)



トラムとして都心へ直通  
(多数の停留所)





# 欧米で普及、日本でも導入

車社会に対応した「新交通」として  
欧米で盛んに導入。  
(建設費が安く、導入空間が柔軟)



既存路線の改良：広島



富山ライトレール(2006年開業)

富山市都心部(セントラム)も開業(2009年12月)  
全国数十都市で構想中



# LRTつくば南北線構想

- 全線：約15km
- 全線所要時間：25分（目標）
  - サンディエゴLRTと同水準
  - 歩行者専用道路に沿った専用軌道
  - 郊外は高速運転・都心はゆっくり運転
- 連節低床車でゆったり移動
  - 25-30m級の連節車（定員150人～200人）
  - 日中1時間4～8本を想定



(イメージ写真)

# 追加検討事項



(パリ・トラムの芝生軌道)



(直通の為の地下化案)

TXは、予想を超えて混雑しているので、これは難しいかも。

- 芝生軌道で都市景観向上。
  - 美観だけでなく、騒音防止も。
- バッテリー方式にすれば架線をなくせる。
  - 地磁気研究所の問題もクリア(計測ノイズを防ぐため直流電化不可)
  - 郊外の一部を交流電化(?)
- つくば駅を地下にすればTXとの直通運転も可能
  - ミニ新幹線方式(TX電車に併結)にすれば都心直結も可能。
  - ひたち野うしくからはJRにも。
  - 追加費用はかなり高額(地下1kmで200億前後、高架1kmで100億前後)。



# 課題

## • 費用の問題

- 約15kmの全線で推定300-700億(地下鉄や新交通なら数倍)
- 学園地区のみなら150億円位?(花室トンネル程度)
- 近年、国の補助制度が充実とはいえ、まだ厳しい。
- 欧米のような運営の枠組みを作れば不可能ではない!

つくばエクスプレスは  
58.3kmで約9000億円。

多数のトラム網を  
持つフライブルクは  
22万人都市。

## • 郊外への展開

- 状況に応じて、LRTの北部延伸(大穂・北条・筑波山方向)
- 周回型のミニバスや拠点直結型の急行バスなど地区に合わせた公共交通
- 路線はあるが、バスレーンや本数増、系統再検討などで利便性向上。

## • LRTに限る必要はない。

- まずはバスの再編・充実が現実的
- バス専用道・レーンからの段階的整備(例:シアトル)

JARトークショー  
(08/4/18)で問  
われた課題

LRTへの転用を考慮したバス専用道を整備するなどが考えられる。必ずしも「バス vs LRT」のような二者択一をする必要はない。



車社会に対応した公共交通は  
街の動脈に！

公共交通とクルマの連携で  
暮らしを豊かにしよう！



(バルセロナのトラム)