

**横浜国立大学**  
**COIサテライト主催**  
**セミナー**

# **都市交通とMAAS**

**中村文彦 牧村和彦 外山友里絵**

# 構成

- プレゼン1 牧村和彦
- プレゼン2 外山友里絵
- プレゼン3 中村文彦
- ゲスト・ディスカッション
- フロア・ディスカッション

# MAAS と 都市交通

## そして思い

横浜国立大学

理事・副学長

都市イノベーション研究院教授

中村文彦

## (2) マルチモーダル

## (3) インターモーダル

### Multi-modal

選択肢集合 = 自家用車  
以外を選ぶ

手段

手段

手段

手段

### Inter-modal

手段のつながり

手段

手段

手段

楽しめる繋がり  
ヒューマンスケール

それぞれの交通手段は可能な限り魅力的であるべき

適切な情報提供と選択支援が必須

(情報の中身、量、提供タイミング、提供位置、提供方法、支払い支援等)

# シェアリングの論点

- 行動変更の実態
  - 自家用車利用からの行動変更がきわめて少ない。
    - 所有から共有へ にはなっていない!!
  - 徒歩や公共交通等からの行動変更がほとんど。
- 特にカーシェア、自転車シェア
  - 車両破損対応や放置車両回収のコストの問題
    - パリの電気自動車シェアリングは運営事業者撤退
- 特にライドシェア 普及の影響
  - 供給過剰(稼げる商売求めて上京する輩)
  - クリームスキミング(運転者が行きたくないところが不便になる)
  - 道路混雑(供給過剰の結果)
  - 安全性への懸念(車両、運転技量、モラル、事故対応(保険))

# 自動運転と都市交通

- 都市の近未来

- そこでの都市活動

- 派生需要としての移動ニーズ(都市交通需要)

- 自動運転関連技術ができること、すべきこと

- 完全自動運転車が担えること、担うべきこと

- 市民からみれば

- 電車もバスはすでに自動運転(客は運転しない)

- タクシーもすでに自動運転(客は運転しない)

- 運転手付自家用車は完全自動運転車(意のままに動く)

- 市民目線では、大騒ぎの必要はないのかもしれない。

## 試乗した学生さんたちの声(一部)

車両がかわいい  
窓が大きい  
乗り降りしやすい

無人運転かどうか  
は  
どうでもよい

# MAASの出現

- 背景

- 都市交通政策の着眼点や方法論の変化
- 自家用車依存からの脱却の推進
  - 交通行動の変更(TDM)の推進
  - 代替選択肢を選べる、代替選択肢がつながる
- スマートフォンでの情報検索、予約、決済機能
- モノの所有からコトの消費への流れ
- シェアリングサービスやオンデマンドサービス等の新しいタイプの交通手段の出現

- 出現: ヘルシンキ(フィンランド)からのスタート

- MaaS Global社Whim 公共交通とタクシー利用の増加へ

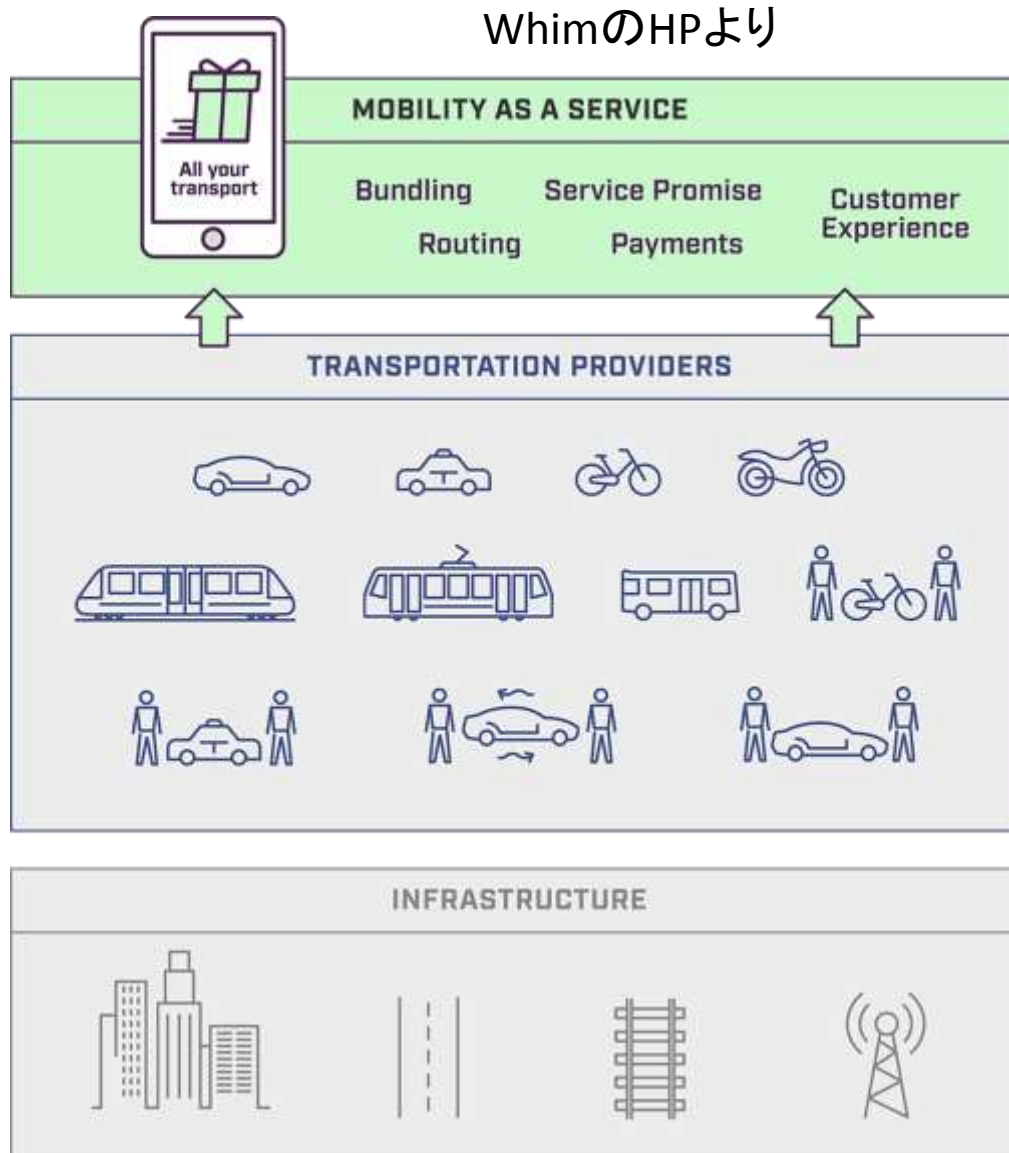
- 展開状況:

- 海外: 各国で類似のアプリの開発競争へ
- 日本: 運輸事業者主導 + 自動車メーカー主導 + 政府検討



# MAASの出現

## ヘルシンキ：Whim by Maas Global 社



MaaS, ( Mobility as a Service )

- すべての交通手段を統合
- ひとつの移動サービスとして提供する仕組み。
- 計画や財務管理が個々の交通手段ごとになっていることの煩わしさを取り除くことをめざす。
- 乗用車保有に対する、使いやすく環境にやさしい代替案になる。
- タクシー、公共交通、カーシェアやライドシェアなどの交通手段を、すべての移動ニーズに対して提示する。
- 平日の通勤から休日の余暇移動まで、すべての移動を、可能な限り「スマート」にしていく。

# MaaSの分類

(レベル1以下はMaaSとは言えない。2以上必須、レベル4理想)

LEVEL	統合内容	特徴	例示
0	なし	事業者各自	多数(日本のNaviTime他)
1	情報提供	全事業者参加	トリッププランナーアプリ (世界各地)
2	予約と支払い	毎回の移動ごと	ハノーバーモデル
3	サービス	会員制度で月間 まとめ払い等	ヘルシンキモデル
4	政策	官民連携	EMMA (モンペリエ)

# 需要タイプごとに異なるMaaS

需要	対象政策	対象需要
都市中心部	歩きやすくする 自家用車利用依存を下げる	徒歩 自転車、自転車シェアリング 公共交通
郊外	幹線公共交通アクセス支援 二台目自家用車保有自粛 自家用車利用依存を下げる	公共交通 パークアンドライド オンデマンドバス 鉄道端末での自転車シェア、カーシェア、ライドシェア等
中山間地域等	高齢者の外出奨励 公共交通の効率性向上	オンデマンドバス カーシェア、ライドシェア
都市間	自家用車利用依存を下げる 温室効果ガスをより減らす 駅アクセス交通支援	アクセス交通手段とセットでの対応 宿泊予約やレンタカーと連動

# 日本でのMaaSに対する懸念(1)

- 対象交通手段：
  - 全事業者公共交通、シェアリング、個人
- 対象空間：
  - 道路空間、事業者管理空間、その他
- 対象サービス：
  - 情報提供、予約、決済(各回、月極め)
- 自動運転技術との親和性
- シェアリングサービスとの親和性

# 日本でのMaaSに対する懸念(2)

## • なんのため？

### • 社会的意義or民間事業者の儲け(囲い込み)

#### • 自家用車依存を下げるため

• あれば便利=なくても困らない のレベルでは駄目だろう。

#### • 大枠の政策課題:環境改善、交通事故抑止、高齢者社会包摂、障害者外出支援、防災(被災直後の復旧活動移動支援)、地方都市中心市街地活性化、

#### • データ蓄積機能(戦略評価分析に資する)

## • だれがやる？

### • 運輸事業者 → ライバル事業者を排除する危険性

### • 自動車関連産業 → 政策意識希薄 単なるちょっと便利なアプリ

### • オープンな共通データ基盤が前提、利用者インターフェイスは一元的、その中間部分は、もしかして多様なのもありえるかも

## • どうやる？

### • 例:公共交通運賃のまとめ払い (ヘルシンキでも努力している)

# 日本でのMaaSに対する懸念(3)

- 日本版MaaSは、当初は、きっと世界水準と比べて技術精度は高いがアーキテクチャーが陳腐なものになってしまう。
- その後、中途半端なアプリは淘汰されていく。そこに期待。
- 民間主導での業態の成長
- 官による側方支援とある程度の管理

# 本当は好きではないキーワード

- ラストワンマイル
  - 日本人はマイルという単位は使わない。1.6kmよりも短い距離帯がより深刻
- 全体最適化
  - あり得ない。トレードオフで部分最適を重ねる。
- 利便性向上
  - 抽象概念を具体化するプロセスでの齟齬。人々の価値観や行動を変えさせること。信頼を勝ち取ることが目標。
- オンデマンド
  - 短い移動を前日に予約することは生活の質の視点で考えると、問題はないのか？
- ユビキタス
  - いつでもどこでも、にかかる直接と間接のコストの意味。地域の諸課題と比べたときの相対的な意義。必然性

# Five keywords for better mobility designing

- **Walkable** City Center and Streets
  - 歩いて楽しい都心と街路
- Safe and Secured Bicycles
  - 安全な自転車
- **Reliable** Public Transportation
  - 信頼できる公共交通
- Enjoyable Transportation Nodes
  - 楽しめる交流拠点
- Connected and Shared Mobility
  - つながり共有される移動



# まとめ

- 方向
  - 自家用車への過度な依存の弊害からの脱却
  - 人間中心の都市を支える交通システム
- 新しい交通システムの視点キーワード：
  - Smart, Connected, Secured + Walkable, Enjoyable
- 新しい交通システムの技術キーワード：
  - MaaS、シェアリング、自動運転
    - 民間企業の新しい動き
    - 産官学(企業と大学と行政)との連携
- 都市交通分野での運輸事業の民間主導での業態進化  
+
- 官(行政等)によるある程度の管理と側方支援
- 未来の住み良い(Quality of Life)まちづくりへの貢献

# 期待される心構え

挑戦する心(=たくさん失敗する覚悟)

オープンで透明なアプローチ

都市に携わっているという責任感・倫理観

ご清聴、ありがとうございました。

**[nakamura-fumihiko-xb@ynu.ac.jp](mailto:nakamura-fumihiko-xb@ynu.ac.jp)**