

2022年12月7日  
鉄道技術連合シンポジウム

# MaaSと公共交通の デジタルトランスフォーメーション

IBS / 計量計画研究所 博士(工学) 牧村和彦

## 本日本お伝えしたいこと

- 交通政策におけるAs a Serviceとは
- コロナ禍での移動回復大作戦の意義
- コロナを乗り越え、新しい移動の価値創造の取り組み
- MaaSが都市(まち)を変える

Confidential 本シンポジウム限定の資料です。加工・編集・無断転載を固く禁じます

# As a Service (連携、統合)

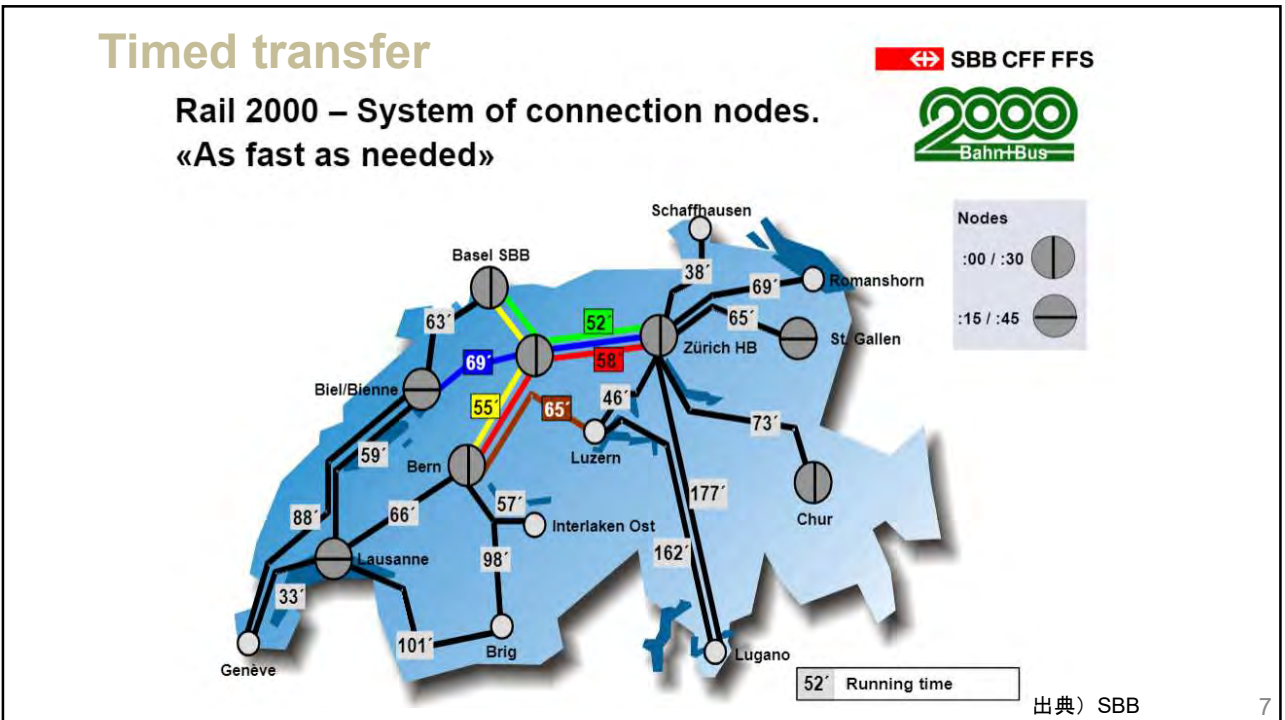
2







6



7

## コロナ禍での移動回復大作戦の意義

8

### ドイツ9ユーロ全土乗り放題の効果

- ✓ チケットは計5200万枚を売り上げ、10億回/月の移動
- ✓ 10人に1人が週に1回は自動車の代わりに公共交通機関を利用
- ✓ CO2排出量180万トンの削減、自動車約38万8000台分の年間排出量に相当



Grafik: Emmett, CC-BY-SA 4.0, Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis, Juni 2022)

参考) 牧村和彦 (2022) : 公共交通が激安乗り放題 ドイツ“移動リハビリ大作戦”の成果は?、日経クロストレンド

9

## 新しい移動の価値創出の取り組み

10

### 米国交通省による「公平性」の行動計画 Expanding Access

#### OUTCOME

Increase in social and economic opportunity for disadvantaged and underserved communities from the provision of affordable transportation options and the development of a transportation cost burden measure.

#### KEY PERFORMANCE INDICATORS

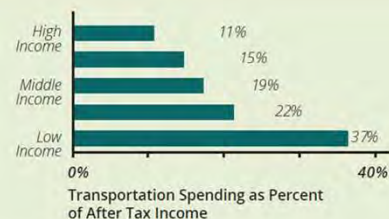
- Reduction in transportation travel cost as a percent of income.
- Reduction in transportation travel time.
- Increase in access to key destinations, including work, education, grocery stores, health care.
- Increase in mobility measured by number of trips at the individual level.

#### CRITICAL GAPS

Workers who commute by bus have commute times 1.7x longer than workers who commute alone by car: 47 minutes for bus commuters compared to 26 minutes for car commuters.<sup>9</sup>



The lowest income households spend on average 37% of their after-tax income on transportation, compared to 19% by the middle-income households.<sup>10</sup>



出典) USDOT, Equity Action Plan, 2022

11

ヘルシーストリート  
(道路空間再配分)

2030年にはCO2ゼロを目指すロンドン

エリア全体の  
環境ロードプライシング  
(ULEZ)

地域交通のリデザイン

ロンドンバス4000台を  
すべてEV車両に

脱炭素への行動変容ツール  
(TfL GO(MaaS))

出典) TfL資料より作成 12

No car. No problem.  
We'll take you door to door.

出典) 牧村和彦(2022) : 自動車大国の米国、MaaSで「鉄道復権」マイカーフリー社会へ、日経クロストレンド、2022年2月25日 13

**チケット購入からの解放：今春からチケット購入不要（移動履歴から最安値の決済）の次世代サービスを導入した独ハンブルグ**

参考）牧村和彦（2022）：ドイツの先進MaaS 移動ルートに応じて最安値運賃を自動精算、日経クロストレンド 出典）ハンブルグHVV他 14

**エネルギー×移動のDXへ**

**北京で始まるグリーンMaaS**：エコな移動を促し、個人には削減量が様々な特典と交換可能、事業者は排出権の取引、行政当局は脱炭素社会の実現へ。今後中国100都市を推進

获得更多减排量 ▶▶▶ 获取更多减排量 ▶▶▶

出典）牧村和彦（2022）：「Miles」より先進的？ エコな移動を促す中国「グリーンMaaS」、日経クロストレンド 15

The image shows two screenshots from mobile applications. The left screenshot is from the SAP app, titled 'Travel', and displays carbon footprint data for a trip: 20 km estimated distance, 2.12 kg of carbon per person, and 0.01 tree needed to mitigate. It also features a news snippet from ABC7 NEWS about Coldplay urging fans to go green. The right screenshot is a promotional banner for DART (Dallas Area Rapid Transit) with the text 'RIDE GREEN TO #COLDPLAYDALLAS WITH DART.' and a photo of fans. Below the photo, it says 'USE PROMO CODE DART2Coldplay IN THE GOPASS APP TO CLAIM YOUR FREE PM PASS! FIRST COME, FIRST SERVED.'

出典) COLDPLAY 公式SNS

出典) DSRT 公式SNS 16

MaaSは、定義ではなく本質の理解と実践へ



bloomberg.com

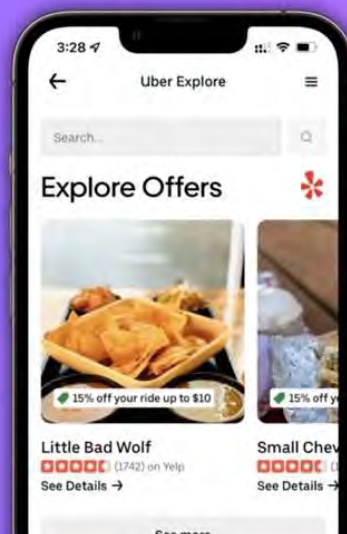
Uber Will Offer UK Users Eurostar Booking from London to Paris

Uber Technologies Inc. is expanding its Uber Travel feature for UK customers, letting users book and manage trips from London to Europe.

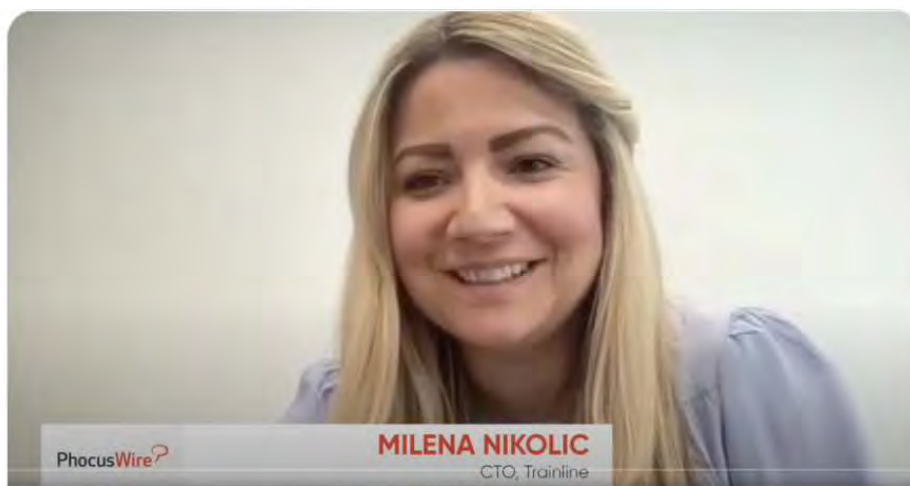
18

## Uber app launches Explore feature for when you want to get out and have nowhere to go

José Adorno - Mar. 1st 2022 6:31 am PT @josedadorno



19



travelvoice.jp

欧州の鉄道予約「トレインライン」、Googleマップと戦略提携、地図...  
米旅行メディアのフォーカスワイヤは、Googleマップとの連携を発表した鉄道予約プラットフォーム「トレインライン」のCTOにインタビ...

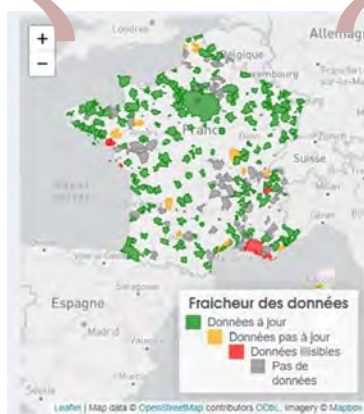
## 官民連携によるスマートモビリティ基盤



サン＝テティエンヌ（人口17万）



ナント（人口30万）



出典) <https://transport.data.gouv.fr/stats>



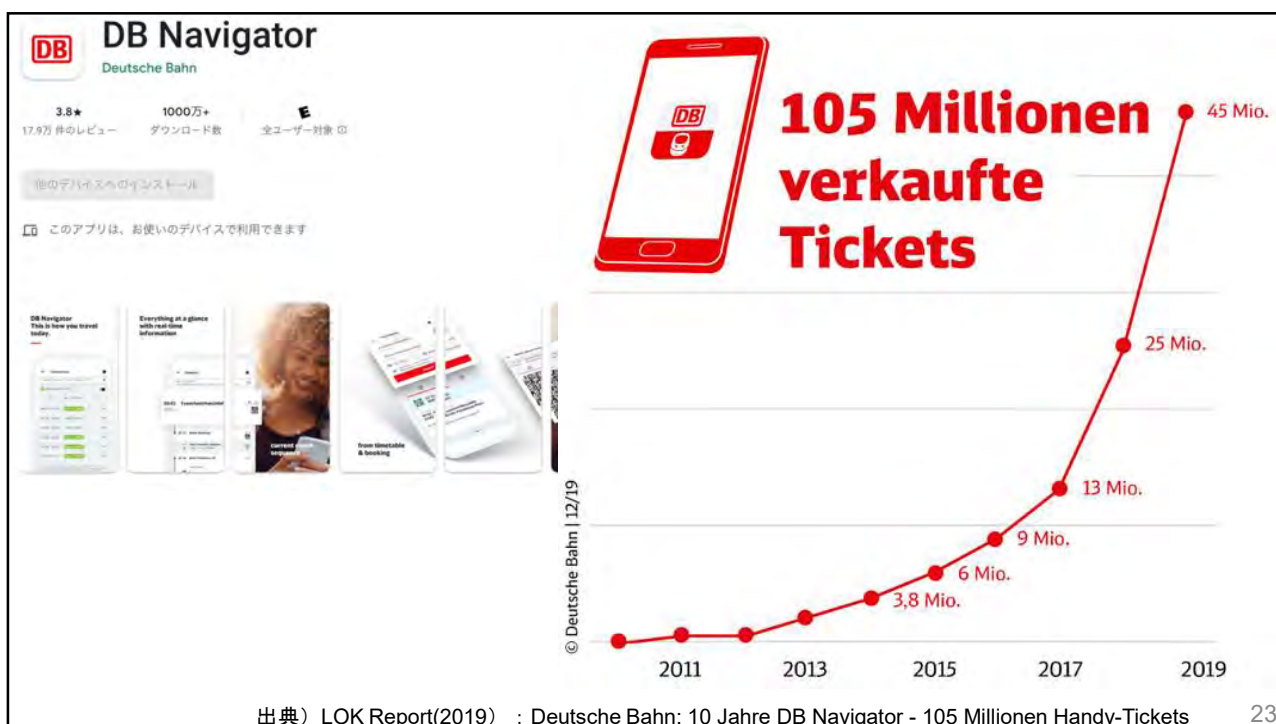
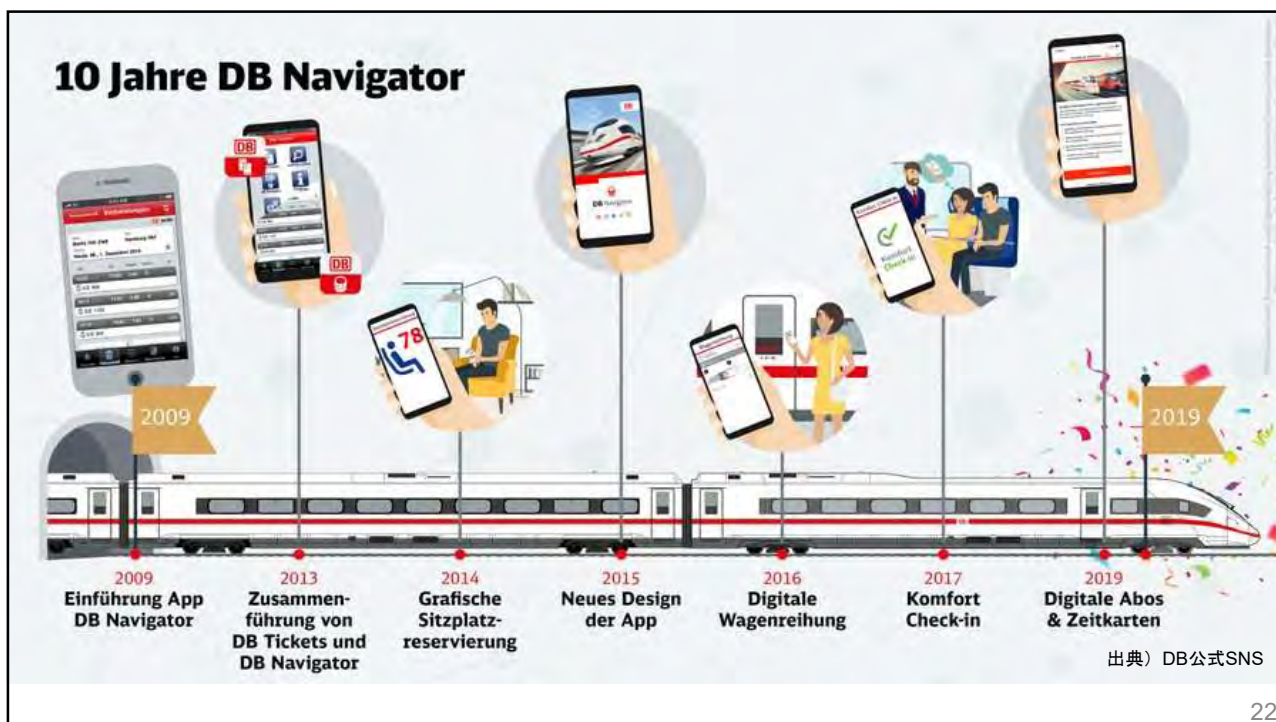
ストラスブール（28万）



ルーアン（人口11万）

**マルチモーダルな情報のガバナンス**：フランスでは、公共交通だけでなく、カープール、自転車シェアリング、路外駐車場、充電ステーションなど様々な移動情報を一元化（NAP）。データの品質管理、データ活用を推進、地域のMaaS普及を促進。

参考) 牧村和彦（2022）：モビリティサービスの動向と展望、基本政策部会資料、2022年3月11日より加筆





24

## SBBの定額乗り放題パッケージ（グリーンクラス）

- ・都市間鉄道、電気自動車、駅駐車場、公共交通チケット、自転車シェアリング、タクシー等が自由に組み合わせられる

Example package 2.	Example package 3.	Example subscription 4.
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nissan Leaf (N-Connecta) Compact car incl. insurance and services.</li> <li>✓ 2nd class GA travelcard</li> <li>✓ P+Rail 150</li> <li>✓ Swisscharge 3000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ BMW i3 (120 Ah) Small car incl. insurance and services.</li> <li>✓ 2nd class GA travelcard</li> <li>✓ Annual Mobility travelcard.</li> <li>✓ PubliBike EasyBike</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tesla Model S (75D) A luxury saloon car incl. insurance and services.</li> <li>✓ 1st class GA travelcard</li> <li>✓ P+Rail 220</li> <li>✓ Annual Mobility travelcard</li> <li>✓ PubliBike FreeBike</li> <li>✓ Taxi go!</li> </ul>
CHF 1,034/month	CHF 1,007/month	CHF 2,229/month

出典) SBB 25

**Avec l'Assistant SNCF, achetez et validez vos tickets de bus**

**Nouveau ! + 10 agglomérations**

**ASSISTANT SNCF**

BlaBla Ride  
vol. BlaBlaCar

ZOOV

JUMP

TIER

dott

WIND

Lime

pony

Bienvenue sur l'Assistant SNCF

**ドアトウドアのMaaSへ**：フランスの「SNCFアシスタント」は、都市間バス、配車サービスやマイクロモビリティなどと連携、予約、決済など一元化（2020年10月からスタート）。

出典) SNCF

26

MaaSが都市(まち)を変える

27

## キーワード

- 駅⇒駅からドアトドアへ
- 時刻表から頻度へ、タクトダイヤ型へ
- 非接触から、タッチがない結節点へ
- 人間中心の駅へ
- 駅は移動の選択肢を提供する拠点へ
- 定額制(次世代型)のインパクト:ウィーンモデル
- 駅周辺の駐車場の役割が大きく変化
- 完成させない駅、アップデートしていく駅
- 駅が目的地:EMoT効果、道の駅の逆輸入へ

28



### チケットレス、キャッシュレス時代のモビリティハブ:

真のユニバーサルデザイン社会へ。異なる移動手段が同一ホームで乗り継げるよう工夫された改札の無い結節点

写真)フランス・ナント

29





## 参考文献

- 牧村和彦(2018): MaaSと新都市 シリーズ1～シリーズ13、日経産業新聞、2018年12月
- 日高洋祐・牧村和彦・井上岳一・井上 佳三(2018): MaaS～モビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ、日経BP
- 牧村和彦(2019): 官民データ連携で新たな枠組み～一歩先行く米国MaaS最新事情、日経クロストrend、2019年11月14日
- 牧村和彦(2019): 新モビリティ社会とまちづくり、未来都市創造に関する特別委員会、神戸市議会、2019年11月18日
- 牧村和彦(2020): 世界初の「MaaS法」の衝撃 フランスが1兆円超えの大型投資、日経クロストrend、2020年1月10日
- 日高洋祐・牧村和彦・井上岳一・井上 佳三(2020): Beyond MaaS、日経BP
- 牧村和彦(2020): 移動を止めるな!、緊急特集Beyondコロナ ～変わるビジネス～ Withコロナ時代のMaaS、日経クロストrend
- 牧村和彦(2020): Beyondコロナ再起動するモビリティ最前線、2020年7月～連載記事、newspicks
- 牧村和彦(2021): MaaSが都市を変える～移動×都市のDX最前線、学芸出版社
- 牧村和彦(2022): MaaSが街を変える、シリーズ1～シリーズ15、日経産業新聞、2022年3月
- 中村 文彦・外山 友里絵・牧村和彦(2022): 図解ポケット MaaSがよくわかる本、秀和システム