

2020年1月22日
中央合同庁舎 3 号館 国土交通省11階特別会議室

交通政策審議会 交通政策基本計画小委員会

IT×交通の時代を考える ー交通のインタフェースがITになることのインパクトー

東京大学 生産技術研究所
伊藤昌毅

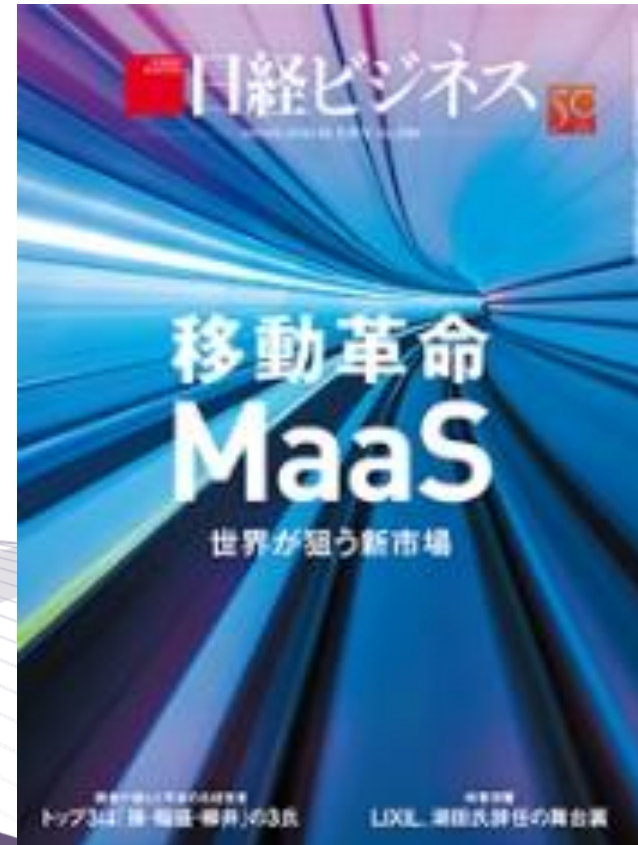
モビリティは100年に一度の大変革の時代 それはITがドライブしている



2018年3月5日号



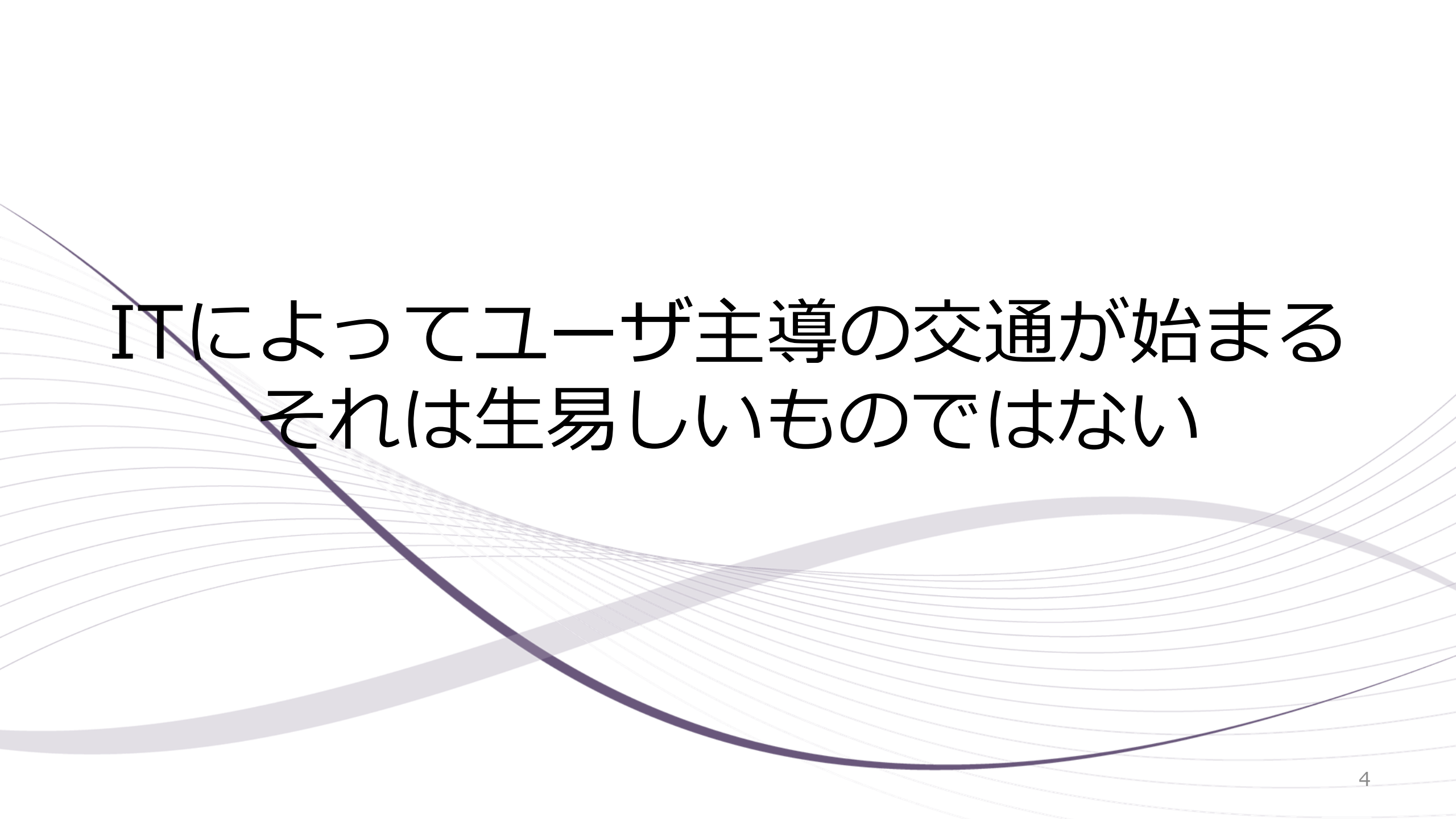
2018年9月号



2019年4月29日号



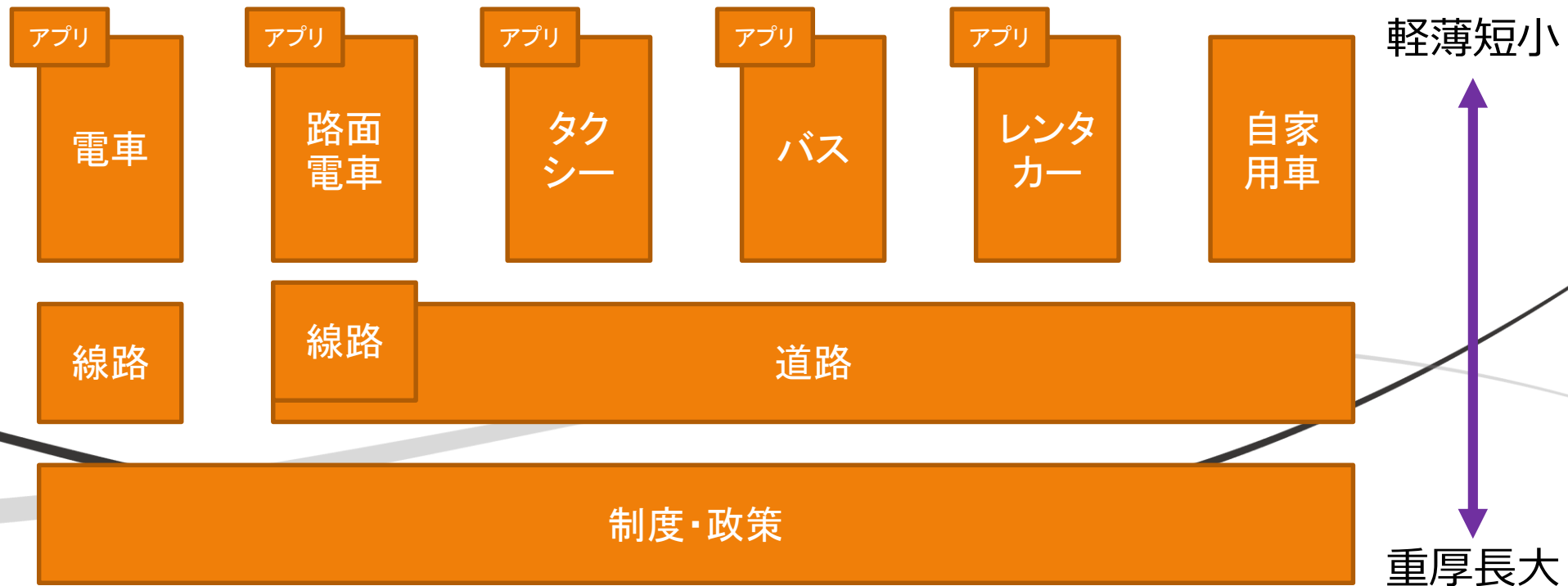
2019年7月30日号



ITによってユーザ主導の交通が始まる
それは生易しいものではない

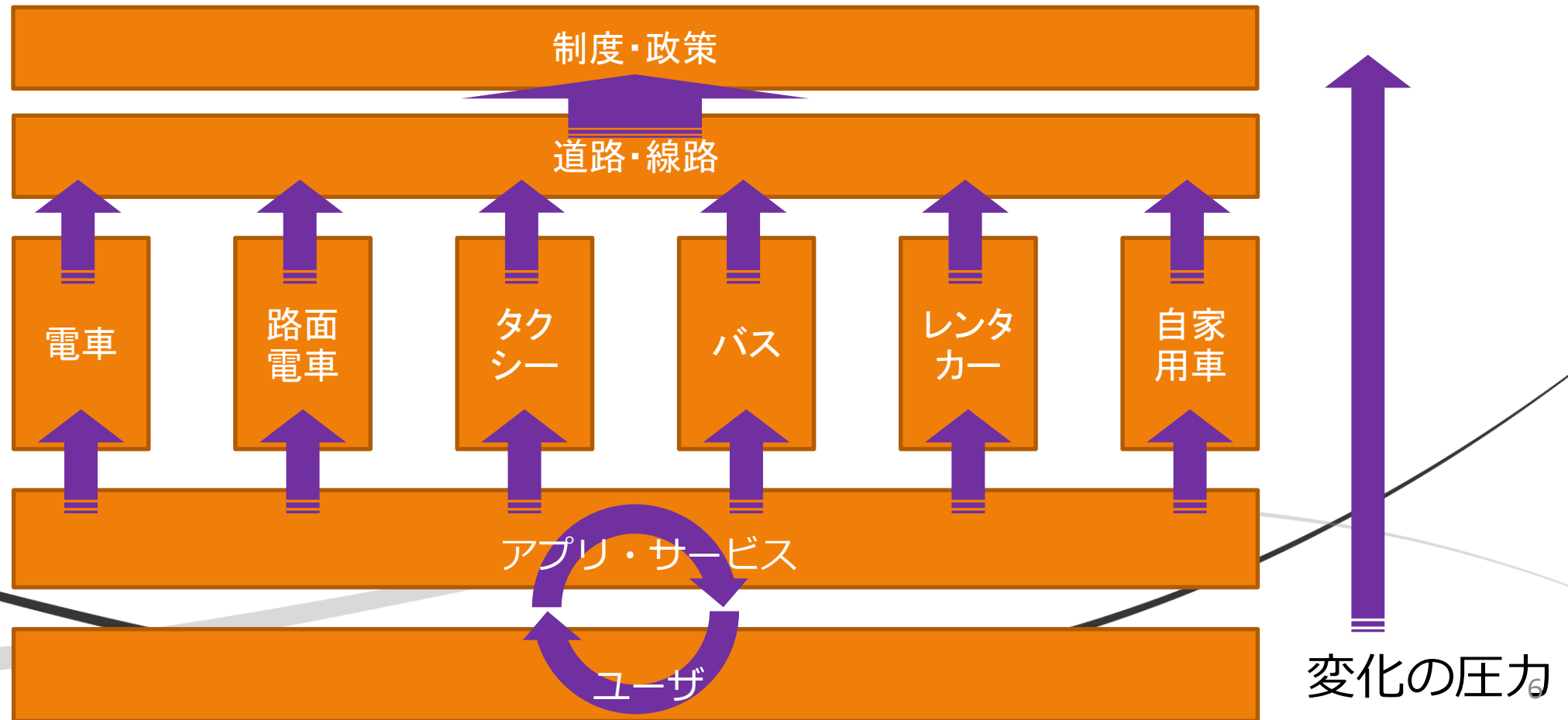
これまで：「計画」の時代の交通

- 審議会などで議論された政策に基づきインフラ整備
 - 長期的な視点で大規模、総合的に検討され後戻りは想定しない
- モビリティの形態ごとに事業が成り立ち制度が作られる
 - 法律、習慣、企業、組織などとして固定化されがち
- IT・アプリは業務効率化や利便性向上、交通の本質ではない



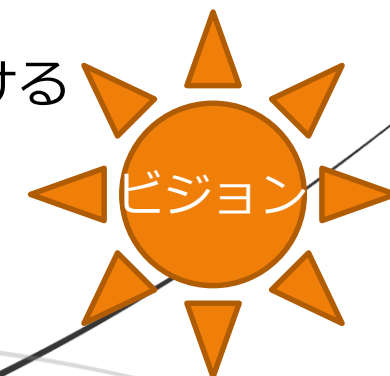
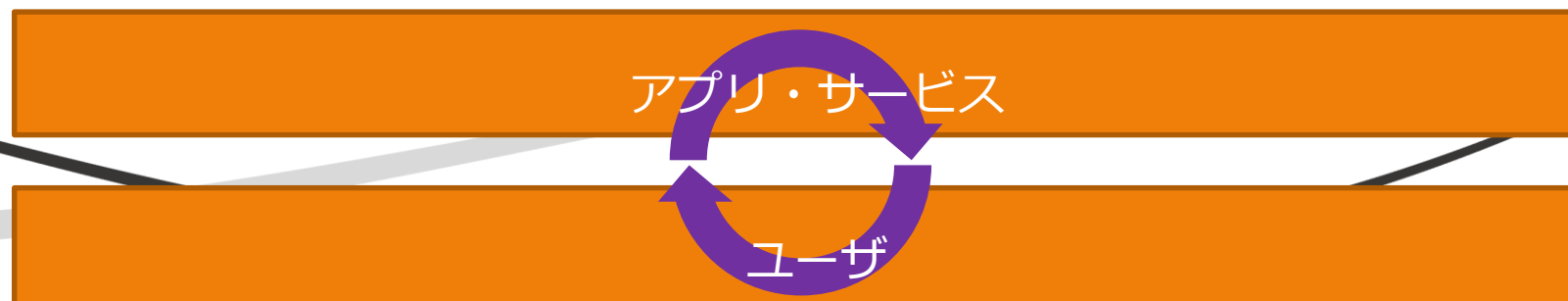
これから：ユーザ主導のITサービスとしての交通

- ユーザから伝わる絶え間ない圧力に応えながら進化
- 出発点はユーザの移動需要や実績、評価
 - アプリを通じてその場その時のユーザデータがリアルタイムにフィードバック



現状：ITサービスでは絶え間ない変化が当たり前に

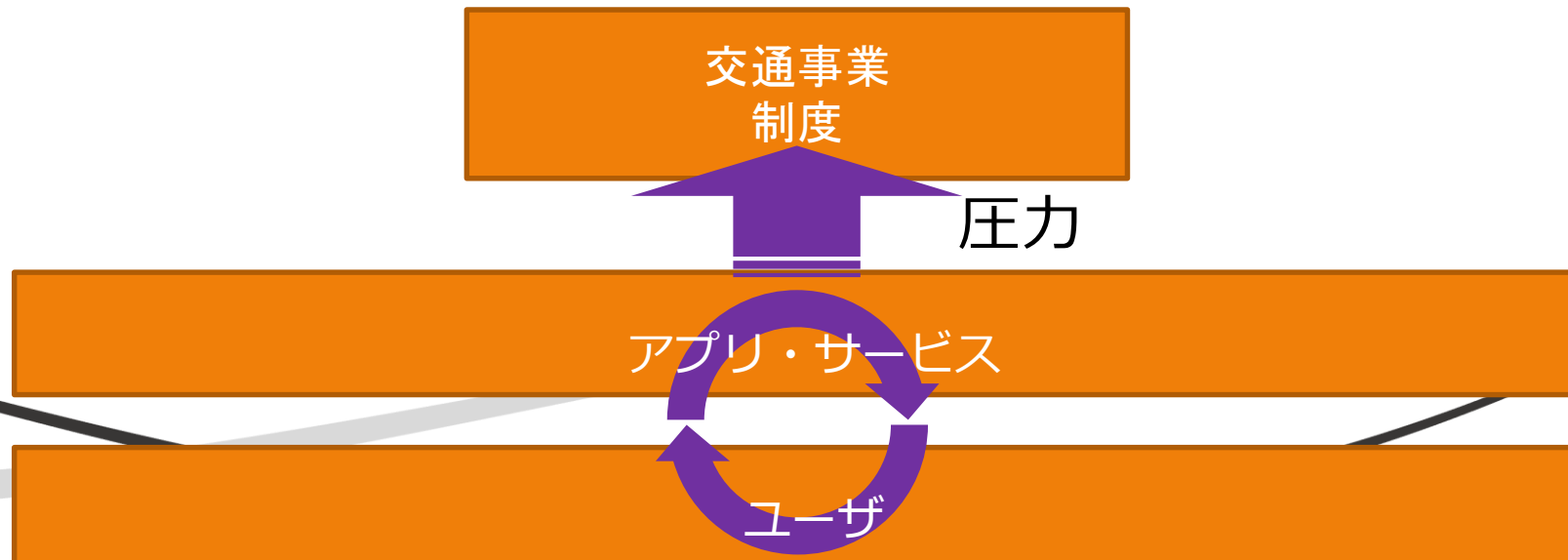
- ユーザ
 - アプリやOSの頻繁なアップデートが当たり前に
 - Webやアプリの利用データをリアルタイムにサービス提供者に提供
- 企業・開発者
 - 絶え間ない変化によるサービスの進化やユーザのロイヤルティが競争力に
 - コンシューマ市場で技術を磨きブランドを高める
 - 頻繁に変化するための開発の方法論やツール、組織のあり方が研究され続ける
 - アジャイル開発、XP、DevOps、継続的デリバリー、クラウドなど
- 系全体を方向付けドライブする「ビジョン」



絶え間ない
変化の反復

現状：ITサービスと交通の結合が高まり アプリが交通サービスや制度を変え始めている

- 公共交通は多くの人が乗り換え案内アプリを使って利用
 - 道路交通においてはカーナビ。いずれもスマホアプリとして一体化の方向へ
- MaaS (Mobility as a Service) はこれをさらに加速する動き
 - データやサービスを集約する「プラットフォーム」を目指す思惑や警戒感も



例：交通事業者による検索エンジン最適化的な発想

[illegible]

日経MJ 2015年10月19日
京阪電気鉄道社長インタビュー

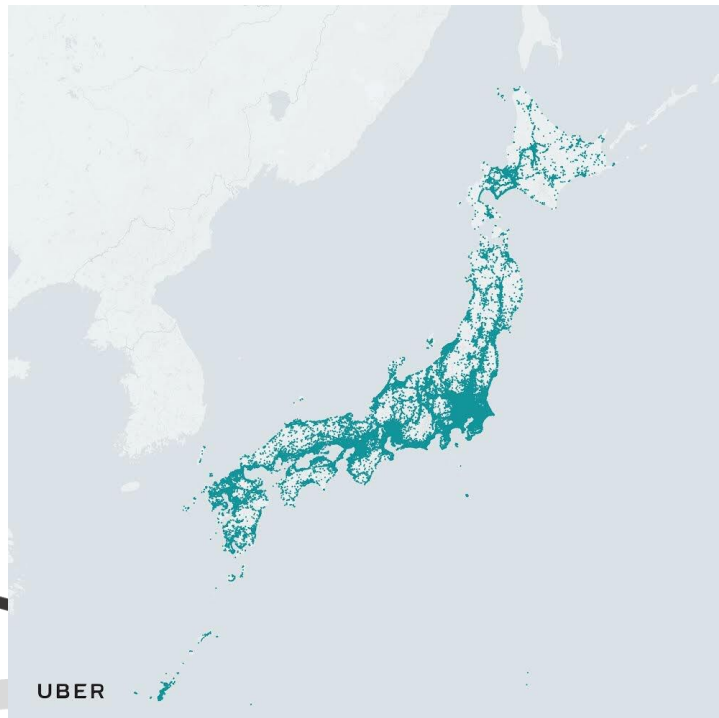
鉄道に乗る際に利用者はスマホの
乗り換えサイトを利用します。

いくら沿線の良さをアピールしても大半の方はサイトの上に表示された時間が早いほうに乗ってしまう。先に表示されないと選ばれない。鉄道を選ぶ最大のポイントはサイトで上位に表示されることになりつつある。

これは無視できない。だから1分でも2分でも早くしようと努力しています

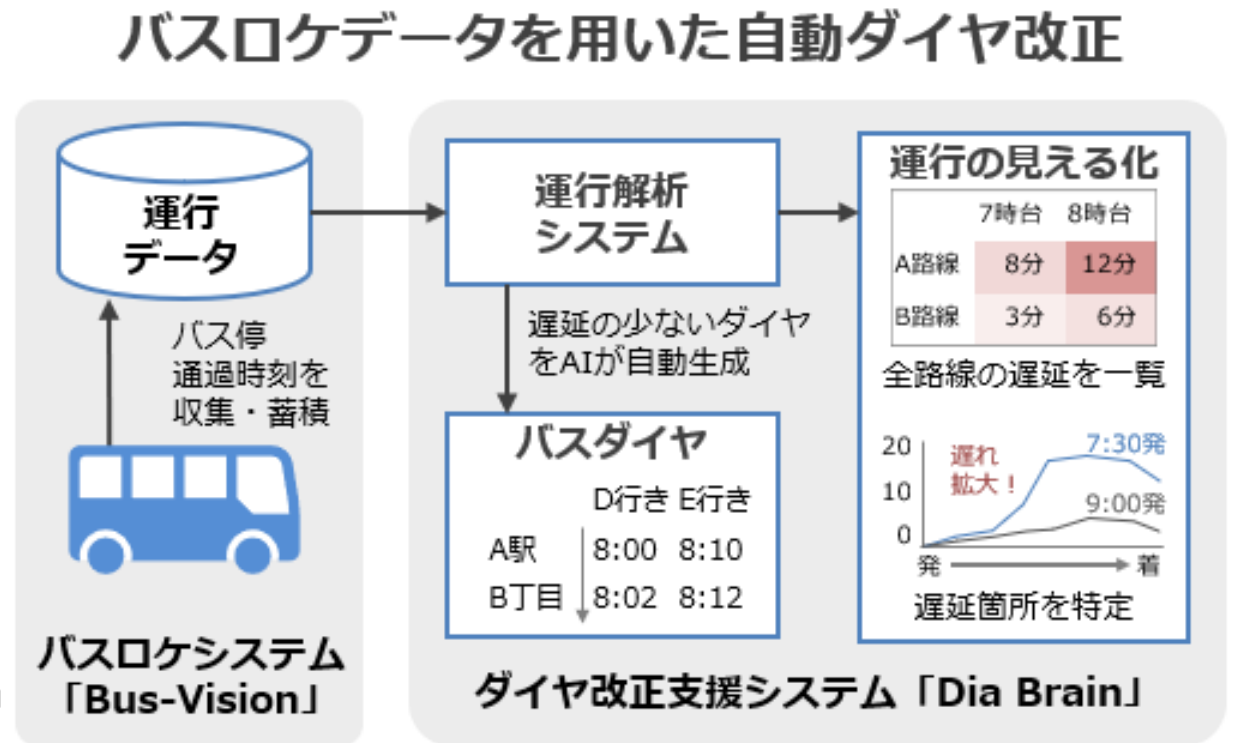
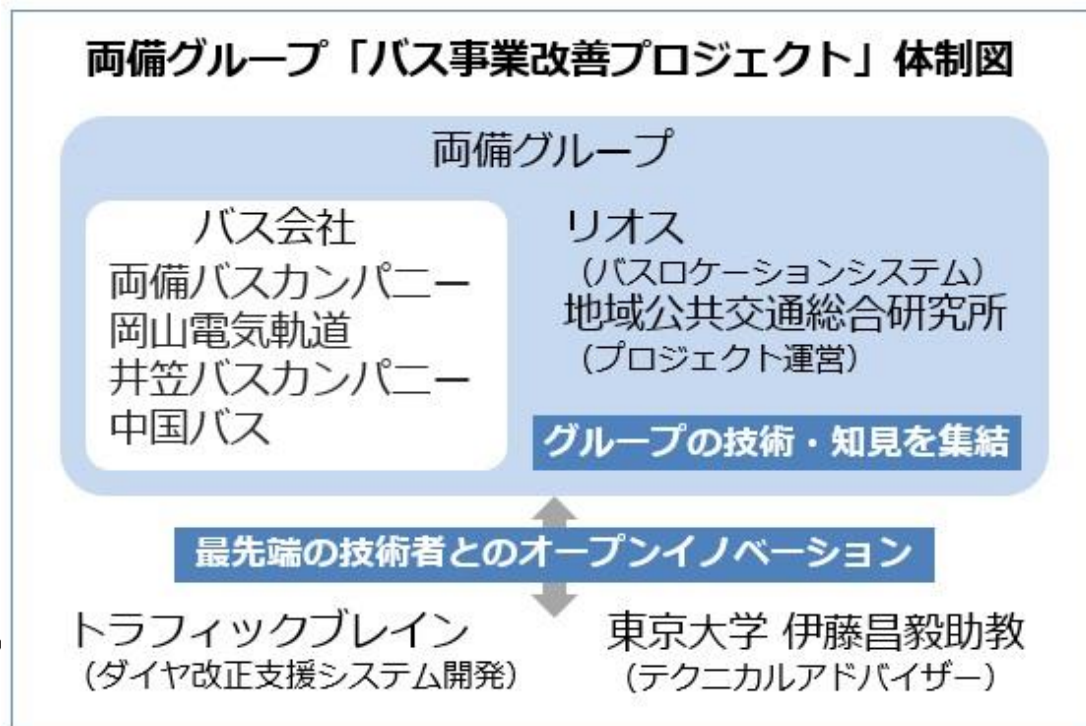
例：アプリの起動をユーザの需要と解釈しアピール

- Uber CEOが安倍首相にアプリを開いた場所を示した日本地図をアピール（2018年2月）
 - 40万人以上の実績



例：バス事業改善プロジェクト@両備グループ

- バスロケ運行データとA I を用いた自動ダイヤ改正
 - 2018年4月発表



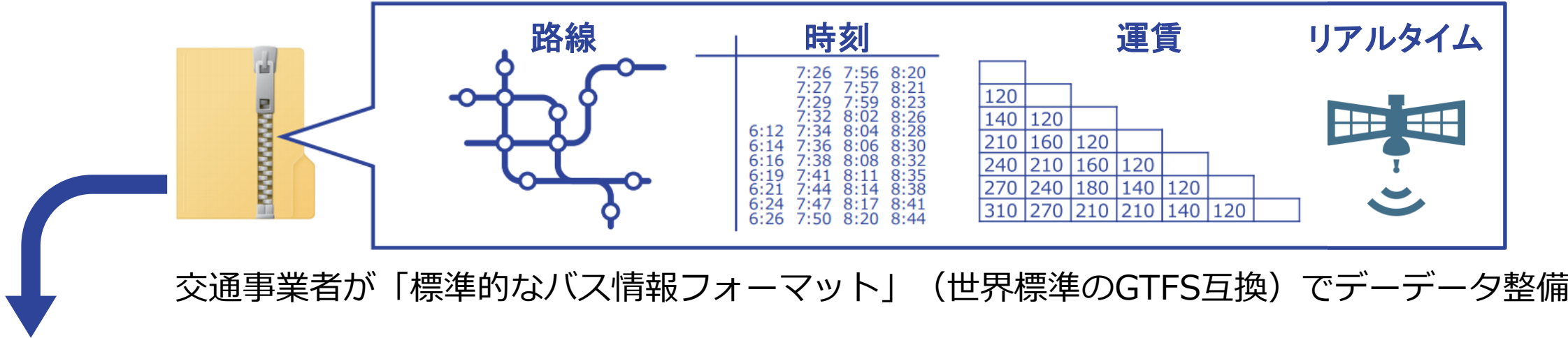
問われる課題

- 監督官庁において
 - ユーザ目線のKPIの設定とモニタリング
- 法制度において
 - 公共性の担保はどのように制度化されるか？
- 地方自治体に対して
 - 関係者の利害を調停して地域のための連携を実現出来るか？
- 交通事業者に対して
 - 組織のあり方の変化は進んでいるか？
 - 守りのIT投資から攻めのIT投資へ転換できているか？

データ基盤の重要性と不安

路線バスでは標準形式のオープンデータ整備が進行中

基礎データはあらゆる取組に必須。標準形式のオープンデータなのでデータの活用、展開が容易



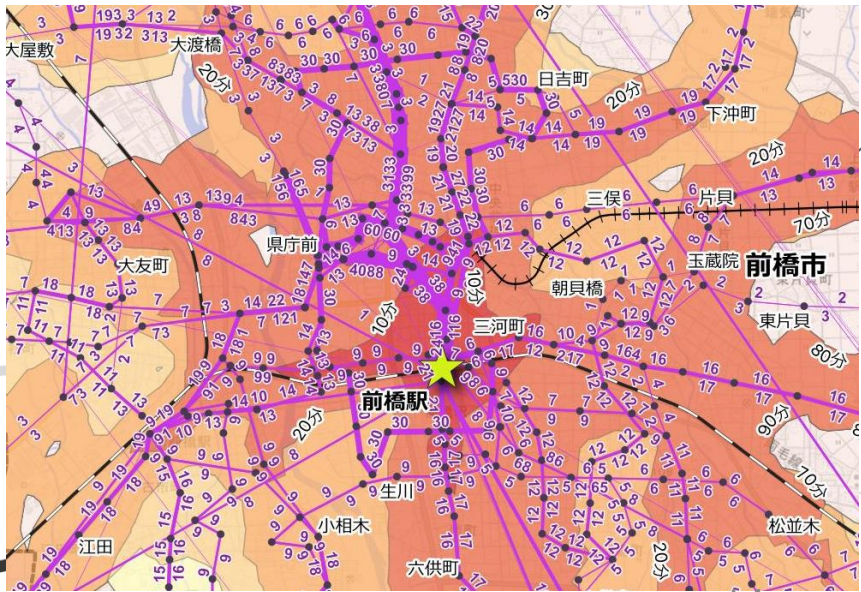
交通事業者が「標準的なバス情報フォーマット」（世界標準のGTFS互換）でデータ整備



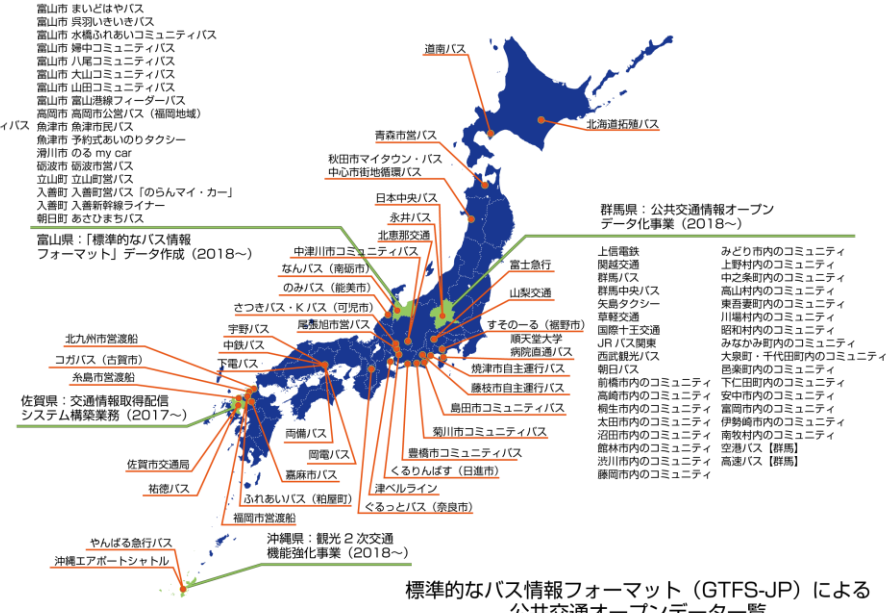
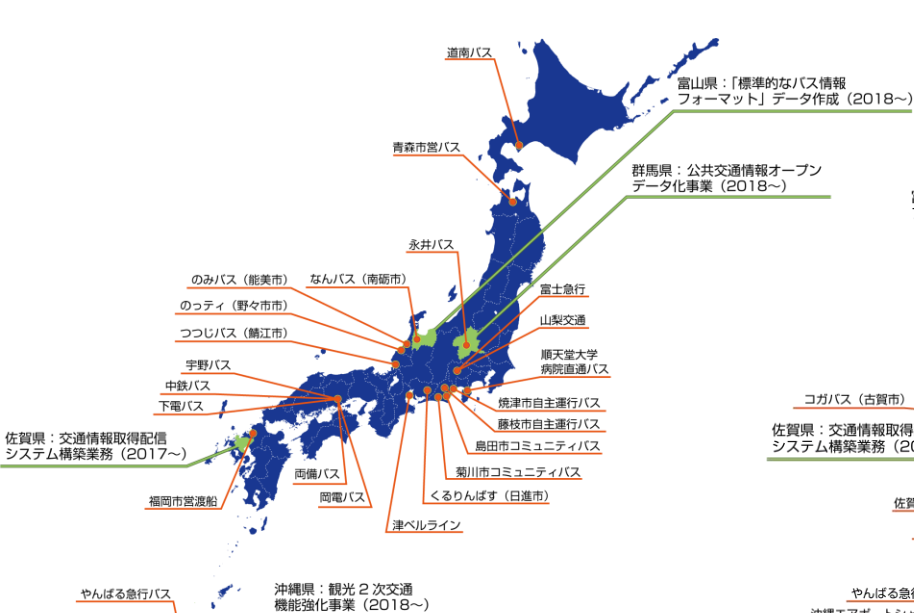
乗換案内



サイネージ・印刷物等



交通分析・計画



標準的なバス情報フォーマット (GTFS-JP) による
公共交通オープンデータ一覧
2019年2月現在 (90事業者)

2018年7月：23事業者

2018年11月：30事業者

2019年2月：90事業者

- ・ 国交省による標準フォーマット公開から3年でほぼ0から176事業者へ
- ・ 交通事業者自身によるデータ整備を推奨
- ・ オープンデータを出すことが事業者の業務のデジタル化の出発点になる
- ・ 県や市主導の動き、地方運輸局による支援事業、交通事業者による支援などで横展開が進む



2019年7月：126事業者

2020年1月：176事業者



富山地铁バス
富山市 まいどはやバス
富山市 呉羽いきいきバス
富山市 水橋ふれあいコミュニティバス
富山市 婦中コミュニティバス
富山市 八尾コミュニティバス
富山市 大山コミュニティバス
富山市 山田コミュニティバス
富山市 富山港線フィーダーバス
富山市 堀川南地域コミュニティバス
高岡市 高岡市公営バス
射水市 きとぎとバス
魚津市 魚津市民バス

魚津市 予約式あいのりタクシー
滑川市 のる my car
黒部市 市内路線バス
砺波市 砺波市営バス
小矢部市 小矢部市営バス
南砺市 なんバス
上市市 上市市営バス
立山町 立山町営バス
入善町 入善町営バス「のらんマイ・カー」
入善町 入善新幹線ライナー
朝日町 あさひまちバス
西日本ジェイアールバス 名金線

富山県：「標準的なバス情報フォーマット」データ作成 (2018~)

佐賀県：交通情報取得配信システム構築業務 (2017~)

佐賀市交通局※
祐徳バス※
長崎県営バス
三池島原ライン・軍艦島上陸周遊クルーズ
鯛ノ浦〜長崎航路
九州産交バス
産交バス
熊本電鉄バス
熊本バス
熊本都市バス

中央交通
合名会社大神海運
多良間村有償バス
多良間海運
宮古協栄バス
八千代バス・タクシー
共和バス

沖縄エアポートシャトル
やんばる急行バス

沖縄県：観光2次交通機能強化事業 (2018~)

与那国生活路線バス
八重山観光フェリー
カリール観光
東バス（東運輸）
由布島 水牛車
福山海運
船浮海運
西表島交通
安栄観光
浦内川観光

中津川市コミュニティバス※
さつきバス・Kバス（可児市）
のっぴ・のんキー（野々市市）
のみバス（能美市）
小松市内路線バス・コミュニティバス
尾張旭市営バス
N-バス（長久手市）
i-バス（一宮市）
K-バス（桑名市）

北九州市営渡船
コガバス（古賀市）
ふれあいバス（粕屋町）
糸島市営渡船
福岡市営渡船

中津市コミュニティバス

高千穂町
ふれあいバス

両備バス※

岡電バス※

中鉄バス

西讃観光

よかバス（串間市）

熊野交通

明光バス

龍神自動車

和歌山バス※

中鉄バス

西讃観光

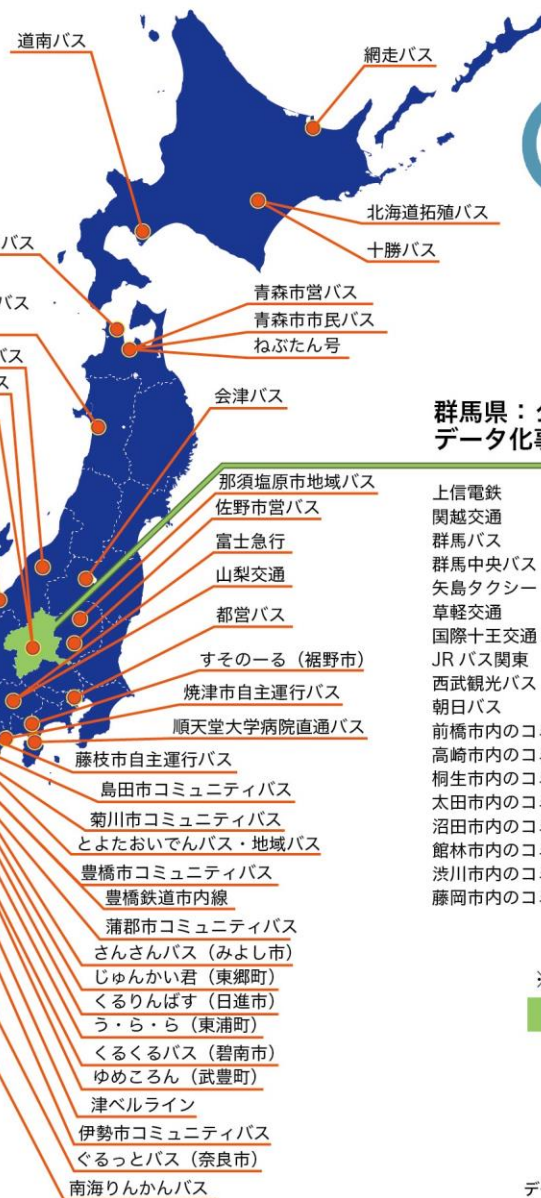
よかバス（串間市）

熊野交通

明光バス

龍神自動車

和歌山バス※



群馬県：公共交通情報オープンデータ化事業 (2018~)

上信電鉄
関越交通
群馬バス
群馬中央バス
矢島タクシー
草軽交通
国際十王交通
JRバス関東
西武観光バス
朝日バス
前橋市内のコミュニティ
高崎市内のコミュニティ
桐生市内のコミュニティ
太田市内のコミュニティ
沼田市内のコミュニティ
館林市内のコミュニティ
渋川市内のコミュニティ
藤岡市内のコミュニティ

みどり市内のコミュニティ
上野村内のコミュニティ
中之条町内のコミュニティ
高山村内のコミュニティ
東吾妻町内のコミュニティ
川場村内のコミュニティ
昭和村内のコミュニティ
みなかみ町内のコミュニティ
大泉町・千代田町内のコミュニティ
邑楽町内のコミュニティ
下仁田町内のコミュニティ
安中市内のコミュニティ
富岡市内のコミュニティ
伊勢崎市内のコミュニティ
南牧村内のコミュニティ
空港バス【群馬】
高速バス【群馬】

※：リアルタイムデータにも対応
■：県による整備事業を実施

データ：嶋田鉄兵（旭川工業高等専門学校）
作図：伊藤昌毅（東京大学）
協力：標準的なバス情報フォーマット広め隊

公共交通オープンデータ検討会：両論併記の後進まず・・・

- 2017年に検討会開催（浅野正一郎座長・伊藤も参加）
- 両論併記の中間整理を出して以降前に進める気配はない
- 自分がデータを使う主体だという意識がない

公共交通分野におけるオープンデータ推進に関する検討会「中間整理」概要① 国土交通省

1. 検討の背景

- 我が国では、各種政府方針等に基づき、オープンデータを推進。
- 昨年末に「官民データ活用推進基本法」が施行。同法に基づく基本計画を策定中。
- 諸外国においても、ICT技術の進展に伴い、国を挙げてオープンデータを推進。
- 今日、我が国の公共交通分野の情報提供は、経路検索等の充実により相当程度進展。
- これに加え、オープンデータ化の取組が進めば、より一層の利用者利便の向上や、2020年東京オリ・パラ大会期間中における円滑な輸送への寄与が期待。

2. 首都圏における情報提供の現状

- 交通事業者による情報提供
・ホームページ、アプリ、その他（列車内ディスプレイ、バス停留所の表示機等）による情報提供。
- コンテンツプロバイダや検索サイトによる情報提供
・複数の交通モード・複数の交通事業者を含めた最適なルートがシームレスに案内。
- ・鉄道の遅延等の運行情報もリアルタイム性が向上。

3. オープンデータ推進に向けた論点

オープンデータによるメリットについて

<オープンデータ化のメリット>

- ① 交通事業者の事業運営上のメリット
・遅延発生時等に自社の駅員や乗務員とともに同業他社や他の交通機関にも情報提供。振替輸送の円滑な誘導等の交通事業者間の連携が促進。
- ・社内業務コストの削減、交通事業者サイドのアプリ開発コストの低減等が期待。等

② 利用者利便の向上につながる新たなサービスの創出

- ・複数の交通機関にまたがるリアルタイム情報提供が実現。
- ・個々の交通事業者のみでは十分に対応できない利用者の多様なニーズに対応可能（移動制約者への対応や多言語対応等）。新たなニーズの掘り起こし。
- ・災害情報、生活情報、観光情報等の交通以外の情報との連携が可能。等

③ その他

- ・2020年東京オリ・パラ大会における交通需要管理に効果が期待。等

<メリットに対する交通事業者の不安>

- ・オープンデータ化により可能となる具体的なサービスのイメージが困難であり、費用対効果が不明確。
- ・アプリ開発等へ実施したこれまでの投資への考慮も必要。等

<議論の方向性>

- ・オープンデータは将来の我が国公共交通の諸課題を解決する可能性。
- ・他方、民間交通事業者の新たな投資には、費用対効果の明確化が特に求められるが、事前の想定は困難。交通事業者にジレンマ。
- ・このため、オープンデータ化によりデータへのニーズを顕在化させ、オープンデータ化のメリット（将来の姿、可能性）を実感できるシーンの設定（実証実験等）が有効。

コスト負担のあり方について

<コストの存在>

- ・オープンデータ化による初期投資・運営、不正利用の監視に係る費用。

<コスト負担の主体>

- ・戦略的投資として交通事業者自ら負担すべき。
- ・オープンデータ化は交通事業者の責務、CSRの派生、ビジネスという位置づけにより、コスト負担の考え方も変化する。
- ・受益者の範囲のとりえ方によっても異なる。
- ・ビジネスの中に組み込んでいくことが重要。

<適切なコスト回収によるデータの流通促進>

- ・データの商用利用禁止はアプリ開発者のインセンティブを阻害。
- ・データ流通には中間情報管理機関によるビジネス化の後押しが必要。

<コスト低減の方策>

- ・上流でのデータ整備実施が有効。行政手続とのリンクも有効。
- ・中間情報管理機関のワンストップ的な仲介が有効。

<議論の方向性>

- ・公共交通に関する情報提供は、利用者の利便性向上、利用促進に有効であり、できる限り交通事業者が負担するのが望ましい。
- ・ただし、オープンデータ化のコスト負担の考え方は、交通事業者の責務、CSRの派生、ビジネスというオープンデータそのものに対する考え方又は受益者の範囲のとりえ方等によっても異なるもの。
- ・このため、コスト負担のあり方については今後とも幅広い議論が必要。
- ・また、オープンデータ化されたデータの活用促進には、商用利用の促進が必要。
- ・中間情報管理を行うワンストップ組織へのデータ集約やデータ整備の容易化により交通事業者の負担軽減の可能性。

公共交通分野におけるオープンデータ推進に関する検討会「中間整理」概要② 国土交通省

3. オープンデータ推進に向けた論点（続き）

ビジネス化されている領域でのオープンデータのあり方について

<オープンデータ化の推進>

- ・サービスの多様化・付加価値の向上のために推進すべき。

<ビジネスベースでの推進>

- ・各交通事業者自ら提供するアプリとの適切な棲み分けが必要。
- ・既にビジネスモデルが確立。現行のビジネスモデルで支障なし。

<オープンデータ化に当たっての課題>

- ・データが加工・販売されている既存事業スキームとの調整・整理が課題。

<他の領域でのオープンデータ化の推進>

- ・利用者ニーズの高い運行情報（位置情報等）や車いす利用者等の移動制約者等の移動に資する情報。
- ・地方部の交通情報。

<議論の方向性>

- ・既にビジネス化されている領域のデータであっても、できる限り安価でかつ制約の少ない状態で流通するよう、できる限りオープンデータ化の方向で努力すべき。
- ・他方、既にビジネスとして成立している現実を踏まえると、この領域での早急なオープンデータ化は難しい側面も存在。
- ・このため、当面、運行情報（位置情報等）や移動制約者等の移動に資する情報、データが未整備の地方部の公共交通機関の静的情報について、オープンデータ化の検討が必要。

リスク及びその対応策について

<想定されるリスク>

- ・不適切な利用（改ざん、ねつ造による虚偽情報の流布等）
- ・不適切な管理（情報更新の放置等）
- ・交通事業者への利用者の苦情など、レピュテーション（評判）リスクへの対応。

<想定されるリスクに対する対応策>

- ・責任分界点を利用規約において明確に規定。
- ・APIへのアクセスを停止する措置。
- ・オープンデータ化する際、海外ではアセスメントや複数のステークホルダーによるチェック等を実施。

<議論の方向性>

- ・オープンデータ化は、情報管理の責任分界点の考え方を変更するものであり、交通事業者に一定の不安が存在。
- ・このため、一部交通事業者の先行的な取組や実証実験を通じて、問題は生じないことを周知・広報して、交通事業者の不安を軽減させる取組が必要。
- ・また、海外で導入されているアセスメントやマルチステークホルダープロセスに関する研究もこのようなリスクへの懸念払拭の一助となる可能性。

4. 当面の取組

2020年東京オリ・パラ大会を我が国公共交通の良さを世界にアピールする場ととらえ、**当面、官民連携し、以下の事項について取り組むべき。**

官民連携による実証実験

オープンデータのメリットや費用対効果の明確化、公共交通データへのニーズの掘り起こし、データ管理に関するリスク・不安の払拭

運行情報（位置情報等）、移動制約者の移動に資する情報のオープンデータ化の検討

利用者ニーズが特に高い運行情報及びユニバーサルデザインを考慮した移動に資する情報についての重点的な検討

地方部におけるオープンデータ化の推進

地域公共交通の再生・活性化や地方への訪日外国人の誘客

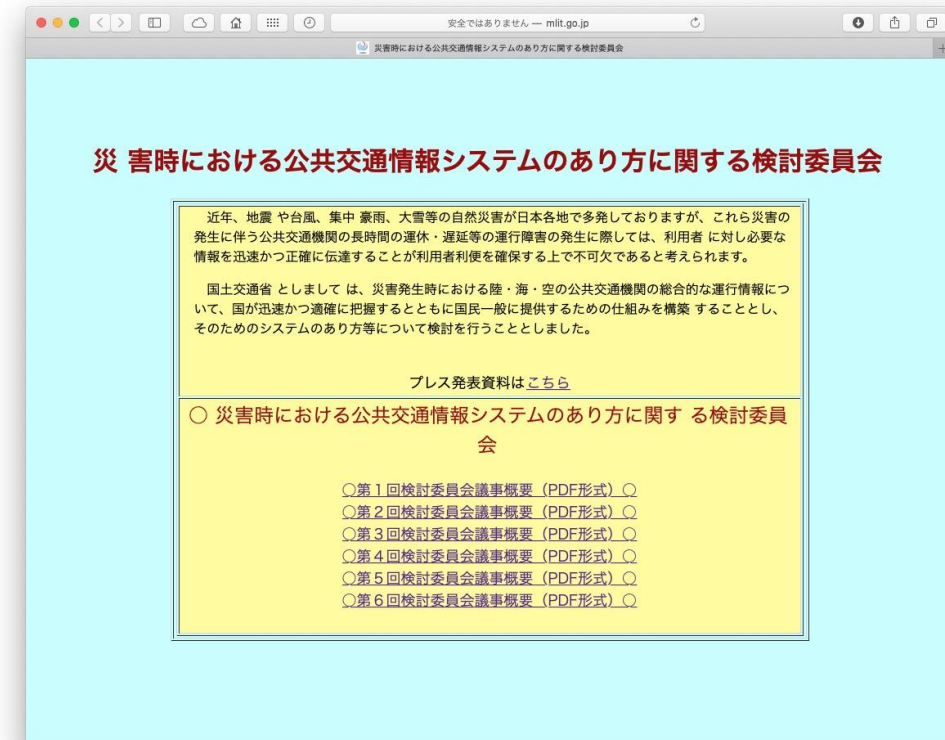
民間の自主的な取組として、東京圏の主要な交通事業者、ICT事業者等をメンバーとする公共交通オープンデータ協議会がオープンデータ化を推進。2020年東京オリ・パラ大会に向けて、官民の関係者が一丸となってこの取組をさらに加速・拡大させていくことが重要。

データという基礎を軽視してやり散らかされる事業

- 共通となる基礎データ整備への取り組みがないまま応用を実施
 - 事業の多くの部分が1回限りのデータ整備そのものに費やされる
 - 継続的で地味なデータ整備そのものには予算を付けにくい？
- 問題に気付くのはコンサルや地方自治体だが、受注や補助金などの関係上発言できない
- 行政による丁寧な基盤データ整備が必要
 - 許認可だけでなく交通サービスのモニタリングを行う
 - 現状は「乗換案内に載せるべき定時定路線を持つバス事業者数」さえ不明である
 - 事業者からの申請のデジタル化によって実現

2006年～2008年：災害時の公共交通情報

- 2006年～2008年「災害時における公共交通情報システムのあり方に関する検討委員会」開催
 - 総合政策局 情報管理部 情報企画課
 - 運行（運航）データを国交省が集約し、マスメディア、民間コンテンツプロバイダ、一般利用者に提供
- 実証実験の課題
 - 情報のリアルタイム性の改善
 - 復旧・遅延解消の予定時刻の提供
 - 表現の統一・情報提供フォーマット改善（報道機関）
 - 正確性や詳しさより速報性（CP）
- その後について
 - 実証実験を続けるという文面はあるが…
 - なぜかセキュリティの議論に足を引っ張られる



→データについては災害時に特化して議論

2015年、2017年：ビッグデータの活用等による地方路線バス事業の経営革新支援

- ビッグデータを活用し、人の移動状況や地域住民の等を把握して、マーケット調査や事業の経営状況の分析を行い、それらを踏まえ問題点を改善するための施策を計画するとともに、施策の実施、評価、見直し（PDCAサイクル）を継続的に行う

情報化

[ホーム](#) > [政策・仕事](#) > [総合政策](#) > [情報化](#) > 「ビッグデータの活用等による地方路線バス事業の経営革新支援」（平成27年度）
「ビッグデータの活用によるデータ収集・分析ツールの発展・高度化」（平成29年度）について

「ビッグデータの活用等による地方路線バス事業の経営革新支援」（平成27年度）
「ビッグデータの活用によるデータ収集・分析ツールの発展・高度化」（平成29年度）について

人口の減少や少子高齢化が加速的に進展することにより、特に地方において、路線バス事業の経営状況が悪化してお通ネットワークの縮小やサービス水準の一層の低下が懸念されています。このような状況を克服するためには、ビッグデータし、人の移動状況や地域住民のニーズ等を把握して、マーケット調査や事業の経営状況の分析を行い、それらを踏まえ問題するための施策を計画するとともに、施策の実施、評価、見直し（PDCAサイクル）を継続的に行うことが重要です。

平成27年度においては、路線バス事業経営の安定と持続可能な地域公共交通ネットワークの再構築を図るため、国土交者から構成される検討委員会で検討を重ね、路線バス事業者等が導入可能な地方路線バス事業の経営革新ビジネスモデルをした。

さらに、平成28年度において、「データ収集・分析ツール」について、人口流動統計を活用した場合の課題等の検討及うとともに、ツールを利用したモデル事業の実施を希望する自治体等への意向調査を行いました。これを踏まえ、平成29において、交通計画の策定に必要な分析・検証がより有効なものとなるよう、既存の人口分布統計に加え、人の移動の把握が口流動統計の活用が可能となるようツールの発展・高度化を図りました。

→データは1回限りの収集・横展開の話は聞かず

2017年:地域公共交通サービスのアクセシビリティ指標

- 全国の約1,700の市町村を対象に4つのアクセシビリティ指標を比較して公共交通サービスを相対的に評価

公共交通政策

ホーム > 政策・仕事 > 総合政策 > 公共交通政策 > 地域公共交通の「サービスのアクセシビリティ指標」評価手法について（試算と活用方法）

地域公共交通の「サービスのアクセシビリティ指標」評価手法について（試算と活用方法）

国土交通省では、自らのまちの公共交通サービスの課題を改めて認識し、問題意識を持ちつつ、公共交通サービスのあり方を考えていくことを狙いとして、地域公共交通の『サービスのアクセシビリティ』評価手法の検討を行ってまいりました。

本評価手法では、公共交通サービスの客観的な評価や数値目標の設定を可能とし、あわせて国内の他の類似都市との比較が可能となるよう工夫されています。

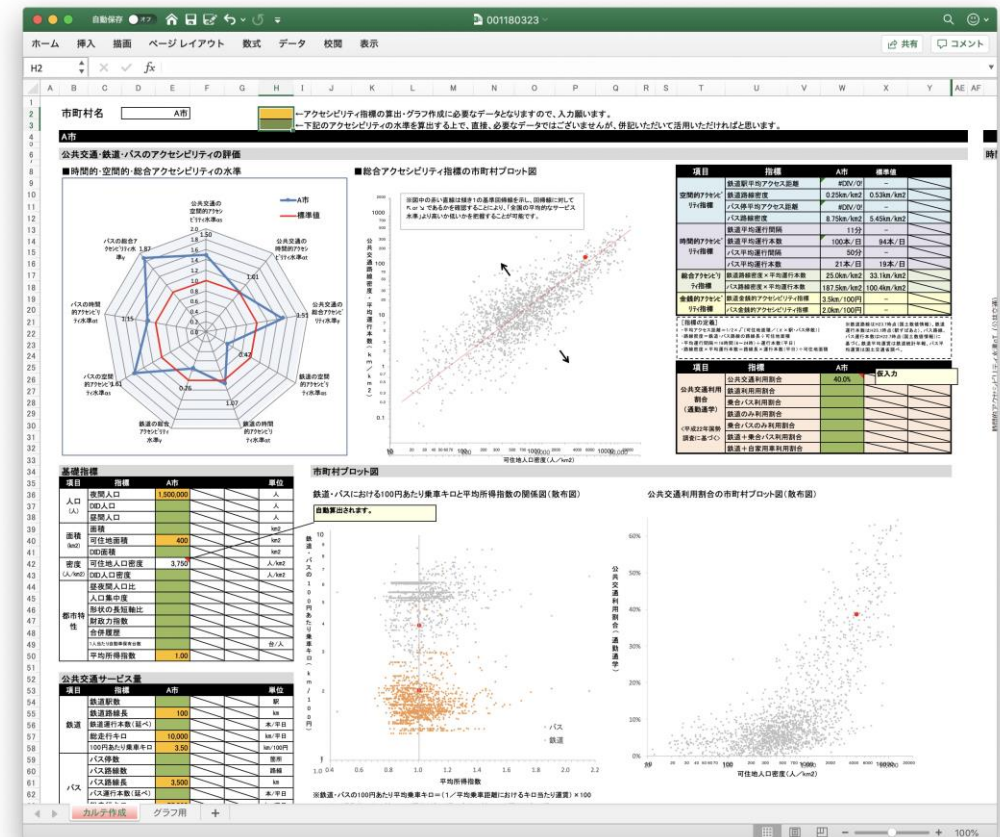
1. 評価手法の概要について

この評価手法は、公共交通のサービス水準について、国内の他都市と定量的かつ総論的に比較することが可能であり、公共交通への「時間的・空間的アクセシビリティ」に関する指標^(注)を用いて評価を行うものですが、非常に簡便な手法であることから、各市町村において、今後の地域公共交通を検討する議論の端緒として活用いただくことが可能です。

また、これらの指標のみならず、金銭的アクセシビリティ指標を設定し、運賃面での公共交通の利用のしやすさを示し、評価することが可能となりました。

(本評価手法の概要については[こちら](#)をご参照ください)

→データは1回限りの収集



組織・制度・運用が機能不全である
ことを認めるところから始めよう

ITのスピードに対して正攻法では対応できない

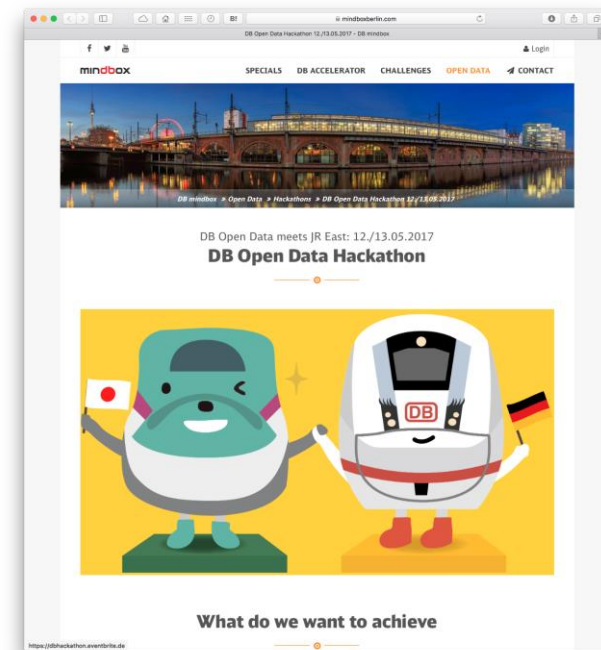
- デジタルへの対応： システム的にも人材的にも不十分
 - 交通事業者でも、国交省でも、自治体でも
 - IT教育も進まず、採用や人事・人材育成も不十分
- 交通事業者や行政の業務や組織がDevOpsの時代に合致せず
 - 開発（Dev）とオペレーション（Ops）を連携させ継続的に開発、アップデート
 - 行政の予算や調達の制度と折り合わず、適切なIT発注が出来ない
 - 人事制度や組織のあり方とも整合せず
- 衰退する地域社会・地域交通
 - フルスペックの組織を全ての地域で準備することが不可能に
 - 仕組みを共通化しコストを下げつつ、今あるもので何とかしていく

本物のオープンイノベーションを目指そう

- 企業、大学、自治体、交通事業者などが垣根を越えてアイデアや技術を持ち寄り交通を良くしていくイメージ
 - 良いアイデアから実現までの距離を短く
 - MaaSに関しても全ての構成技術は国内にあるのに繋がらない現状
- IT人材、IT企業にとって交通を魅力的な業界に
 - オープンデータでIT人材の挑戦を呼び込む
 - 交通分野に投資を呼び込み事業に繋げてもらう
- 災害時にも生きるしなやかさ
 - 全てを予見し準備は出来ない。多様な居住地、技術、発想などを持つ人と緩やかな協力関係を持っていることの方が強い

DB Open Data Hackathon

- ドイツ鉄道によるソフトウェア開発者との交流イベント
 - ハッカソン：ハック+マラソン 限られた時間内にソフトウェアを開発しアイデアや出来を競うイベント
 - ベルリンにてこれまで7回開催
- 最新回（2017年5月12-13日）はJR東日本をパートナーとして開催し、DBだけでなく山手線などのデータを提供して実施
 - 最速で日本語ブログに報告



「標準的なバス情報フォーマット広め隊」として 公共交通のオープンイノベーションを開拓中

- 自治体、運輸局、事業者と連携してGTFS-JPの整備の呼び掛け、技術協力
 - バス事業者が周辺の事業者のデジタル化を啓蒙・指南する「バス芸人」が全国で誕生
- 「その筋屋」「西沢ツール」「見える化フォーマット」等のITツールを開発、配布
 - 中小事業者の業務のデジタル化を支援するとともに、IT企業に対し方向性を示す
- IT事業者、研究者などへのデータ活用アピール
- イベントの開催や関係者の交流の促進
- フォーマット仕様のアップデートや国際連携



第3回交通ジオメディアサミット

～東京2020の交通をITで支えるために～

- 2018年9月25日（火） 東大生研 コンベンションホールにて 230名超の参加者
 - 東京2020交通の実務と学のトップ × Google 乗換案内トップ × 国内経路検索3社経営陣と考える東京オリンピック・パラリンピックの交通情報のあり方
 - 路線バスオープンデータの最新情報



技術書典6で同人誌を販売

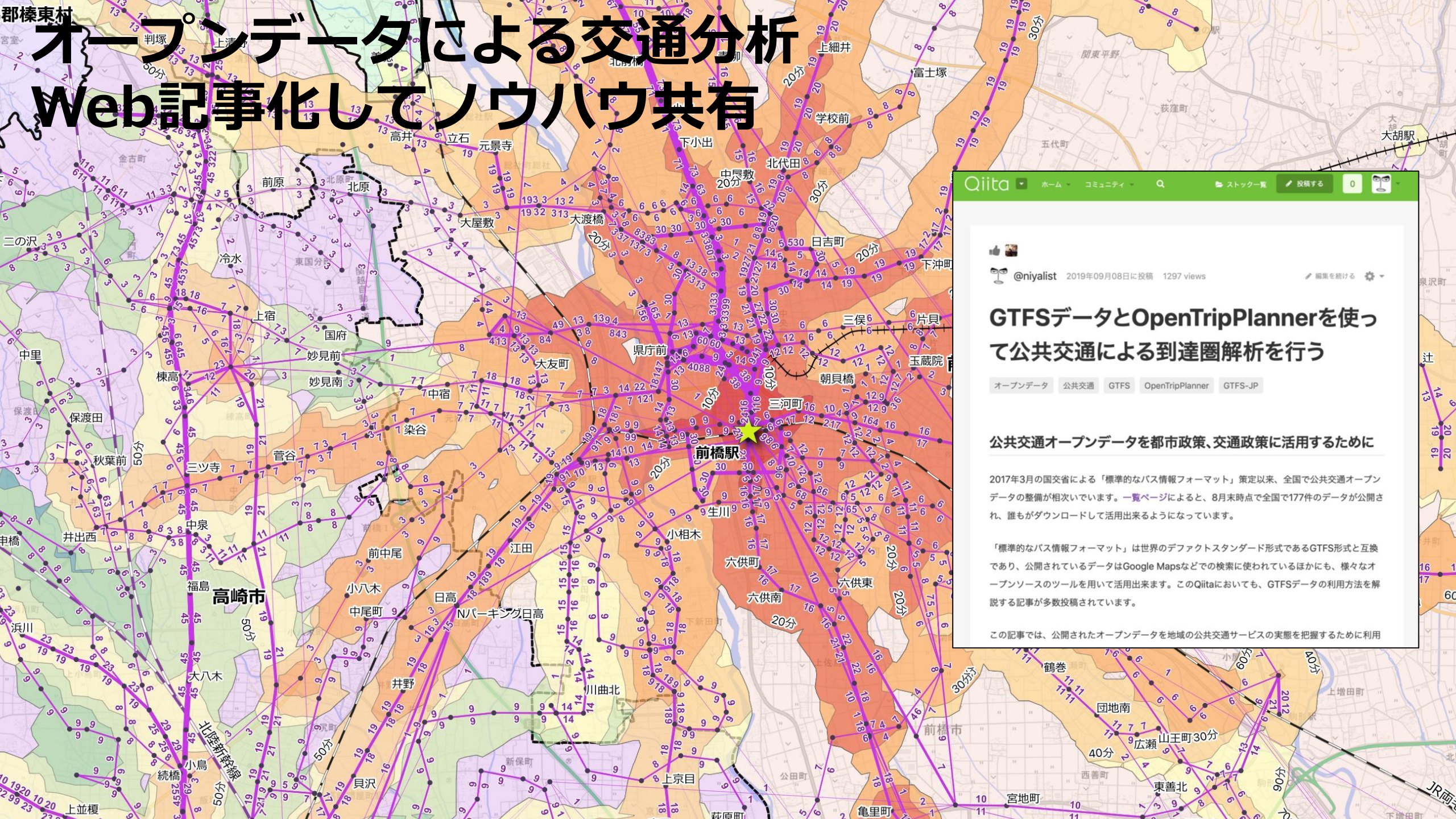
- 公共交通オープンデータの紹介や、それを利用したプログラミング方法を解説
 - GTFSとODPTデータを紹介
 - QGIS、SQL、Processing、Lineボットなどで活用
- 122ページの書籍を300部以上販売



shack1: 「標準的なバス情報フォーマット」	2
車内バス情報フォーマットとは.....	5
ブレンダーと「標準的なバス情報フォーマット」.....	9
Processing で路線図を描く.....	14
交通データと GIS ソフトで応用分析の可能性.....	32
PS ファイルをマージして PostgreSQL+PostGIS に投入する.....	51
pgSQL+PostGIS に格納した GTFS データを操作する.....	60
shack2: 「東京公共交通オープンデータチャレンジ」	74
公共交通オープンデータチャレンジとは.....	74
公共交通オープンデータチャレンジで利用できる API.....	77
線の電車が今どこにいるかを知る.....	82
の運行情報を載せてくれる LINE BOT を作る.....	85
公共交通オープンデータチャレンジの API を使って「経路検索 バス」は作れるか.....	100
shack3: 2 つのデータフォーマットを橋渡す	104
公共交通オープンデータから「標準的なバス情報フォーマット」 づくデータへの変換にチャレンジ.....	104
のデータフォーマットは対応するものなのか.....	112
標準的なバス情報フォーマット」さらに情報を得る.....	116
交通に関するオープンデータ & API.....	118
	121



オープンデータによる交通分析 Web記事化してノウハウ共有



Qiita ホーム コミュニティ ストック一覧 投稿する 0

@niyalist 2019年09月08日に投稿 1297 views 編集を続ける

GTFSデータとOpenTripPlannerを使って公共交通による到達圏解析を行う

オープンデータ 公共交通 GTFS OpenTripPlanner GTFS-JP

公共交通オープンデータを都市政策、交通政策に活用するために

2017年3月の国交省による「標準的なバス情報フォーマット」策定以来、全国で公共交通オープンデータの整備が相次いでいます。一覧ページによると、8月末時点で全国で177件のデータが公開され、誰もがダウンロードして活用出来るようになっています。

「標準的なバス情報フォーマット」は世界のデファクトスタンダード形式であるGTFS形式と互換であり、公開されているデータはGoogle Mapsなどでの検索に使われているほかにも、様々なオープンソースのツールを用いて活用出来ます。このQiitaにおいても、GTFSデータの利用方法を解説する記事が多数投稿されています。

この記事では、公開されたオープンデータを地域の公共交通サービスの実態を把握するために利用

決めよう、進めよう

- 交通のITサービス化はユーザの要求であるとともに世界の潮流であり、積極的に進める以外に道はない
 - マイカー・道路も巻き込むインパクトがある
- しかし人も制度も組織も間に合っていない
- 基盤となるデータ整備がずっと疎かにされている
- 交通を他分野からも魅力的に見せ、オープンイノベーションの動きを加速しよう