

標準的なバス情報フォーマット/GTFS勉強会

どうする？

標準的なバス情報フォーマット

Traffic Brain 代表取締役社長 太田 恒平

データ整備

■リアルタイム

- 静的データ98件 ⇔ リアルタイム6件

■オープン化

- Google, 経路検索CPにしか投入していない場合がある

■品質・リードタイム

- 掲載までに1か月以上かかる、国内CPが取り込めない場合も

■運賃

- バスロケを出そうとすると、なぜか運賃がネックになる

■大都市

- 地方部が中心、南関東・京阪神はゼロ

■2.8億円かけて「オープンデータ推進」

オープンデータ化の推進	279	-	279	【自動車運送事業・軌道事業・新交通事業・高速電車事業】 ○ オープンデータ化を推進していくため、局独自のデータ公開用サーバを構築し、各種データを順次提供
-------------	-----	---	-----	---------------------------------------------------------------------------------

■GTFS-JPを整備!?

- ・自動車部バス運行管理システム改修委託(その1) 受注:NEC社、金額:3850万円

イ 出力形式

「標準的なバス情報フォーマット」解説(初版)(別紙1)「4-1.データ作成時の留意点」に記載のCSV形式で出力し、すべてのファイルをまとめてzip形式で圧縮すること。

■リアルタイムは独自フォーマット(ダイヤと紐付かない)

■公共交通オープンデータ協議会にしか提供されていない

オリンピックまでに使えるようになるのか!?

1. 自社サービスで満足

- 実態あまり使われてない。神戸市バスロケの利用率は6.5%

2. 乗換検索に掲載され満足

- 大枚はたいたバスロケは載ってないけど

3. システム改修が高額

- 今年度、大手SIerも国交省検討会に参画
- 部分的な相見積、共同調達なら安いはず

4. 余計な問い合わせが増える不安

- 先行事例では、問い合わせが増えたとは聞かない

5. 費用対効果がわからない

- 増収効果は確かに不透明
- 地方の行政は「公共性」で積極的
- 地方中小は、担当者や、オーナーの「心意気」で積極的

経済効果が不明なのが
一番ネックでは？

活用して効果を出そう！

■経路検索：国内CPにはリアルタイムを取り込んでほしい！

- いまのところ、Googleの一人勝ち

■新サービス

- CPがやってないことが狙い目!?
- 今年はGTFSサイネージ元年になりそう

■分析

- コンサルに発注すれば数百万円かかるデータがすぐに使える！

■電子申請

- 手で運行本数を数えて、Excelに入力し、5部印刷し、運輸局へ持参
- GTFS-JPデータ + aを出せばOKにしたい！

運輸局への届出

- 2018年現在、紙が前提

第2号様式 (第2条関係) (日本工業規格A列4番) 第2表

事業者番号 乗合

運行系統別輸送実績報告書(24年度)

事業者名 バス株式会社 No.1

番号	起	主	全	運	送	系統	運行ダイヤ		年間輸送実績(前年4月1日から3月31日まで)							備考		
							始発	所要	輸送人員	輸送キロ	平均乗車密度	運送収入	乗車人員	乗車キロ	乗車人員		乗車キロ	乗車人員
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		

記載事項

- この報告書は、毎年3月31日現在において存する運行系統(同日現在において運行していないものを除く)について記載すること。
- 番号は、第2条第4項に規定する運行系統の運行系統の番号と同一のものとする。
- 始発及び終点は停留所名をもって記載し、相互通過は他の運行系統と区別できる停留所名をもって記載し、本口等は小文字以下部1位まで記載すること。
- 利用する高規格自動車(高規格自動車)の名称は、運行系統のキロ程の2分の1以上の距離の区間において高規格自動車(高規格自動車)の名称(昭和32年法律第79号)第4条第1項に規定する高規格自動車(高規格自動車)の名称(昭和32年法律第79号)第4条の4第1項に規定する自動車専用道路又は高規格道路(昭和29年法律第105号)第2条第1項に規定する自動車専用道路(以下「専用道路」という。)を有する区間について、各高規格自動車ごとに記載すること。
- 運賃は、起点から終点までの大人普通運賃とする。
- 運行システムは、路線別運行について記載すること。
- 運行区間は、1日における往復の1往復を1回として記載すること。
- 1人平均乗車キロは、運行系統ごとの実数調査に基づいて記載すること。ただし、実数調査を併行しない場合は、推計により記載すること。
- 輸送人員キロ及び平均乗車密度は、次の式により算出すること。
 - 輸送人員キロ=輸送人員×1人平均乗車キロ
 - 平均乗車密度=輸送人員/乗車キロ
- 備考欄は、次の事項について記載すること。
 - 当該年度の途中において新設した運行系統については、「年 月 日から運転開始」
 - 当該年度において、1月以上の期間継続して運行しなかった運行系統については「年 月 日から年 月 日まで休止」
 - 運輸期間又は運輸科目を定めて運行した運行系統については①
 - 運輸期間又は運輸科目の届出が記録されている運行系統については②
 - 定期観光系統については③
 - 入国又は出航することを主たる目的として運行されている運行系統については④
 - 事業を廃業させて事業用自動車の旅客の運送の用に供する運行系統については⑤

① 京産製 運輸文社社 03 (3861) 0291

第2号様式 (第2条関係) (日本工業規格A列4番) 第1表

事業者番号 乗合

一般乗合旅客自動車運送事業輸送実績報告書(24年度)

5.22 25.8.22

住所

事業者名

代表者名 (役職名及び氏名)

電話番号

事業概況(25年3月31日現在)

事業用自動車数(両)	<input type="text"/>
従業員数	<input type="text"/>
路線(キロメートル)	<input type="text"/>
うち休止路線(キロメートル)	<input type="text"/>
うち競合路線(キロメートル)	<input type="text"/>
運行系統数(系統)	<input type="text"/>
競合している事業者名	<input type="text"/>

輸送実績(前年4月1日から本年3月31日まで)

事業用自動車	延実在車両数(日車)	管轄区域内		全 国
		延実在車両数(日車)	走行キロ(キロメートル)	
走行キロ(キロメートル)				
うち実車キロ(キロメートル)				
輸送人員(人)				
うち定期(人)				
営業収入(千円)				
うち旅客運賃収入(千円)				

事故件数(前年4月1日から本年3月31日まで)

交通事故件数	管轄区域内		全 国
	重大事故件数	死者数	
重大事故件数	0	0	0
死者数	0	0	0
負傷者数	0	0	0

備考

- この報告書は、路線定期運行、路線不定期運行ごとに別表として作成すること。
- 事業概況については、許可(認可)を受けたすべての路線における当該事業について記載すること。
- 従業員数は、被告事業がある場合は主として当該事業に従事している人数及び共通部門に従事している従業員については、当該事業分として適正な基準により配分した人数とする。
- 従業員数の欄()には、選定者数を記載すること。
- 管轄区域内の欄については、運輸監督部又は運輸支局の管轄区域ごとに、当該運輸監督部又は運輸支局の管轄区域内にあるすべての営業所に配置されている事業用自動車の輸送実績及び事故件数について記載すること。
- 全国の場合については、許可(認可)を受けたすべての路線における当該事業について記載すること。
- 交通事故とは、道路交通法(昭和35年法律第105号)第72条第1項の交通事故をいう。
- 重大事故とは、自動車事故報告規則(昭和26年運輸省令第104号)第2条の事故をいう。

検討結果を論文にして出してみた

GTFS-JPデータを用いた乗合バス事業の 電子申請に向けた基礎検討

～帳票地獄からの脱却による働き方改革を目指して～

太田 恒平¹・水野 羊平²・三浦 公貴³・伊藤 昌毅⁴

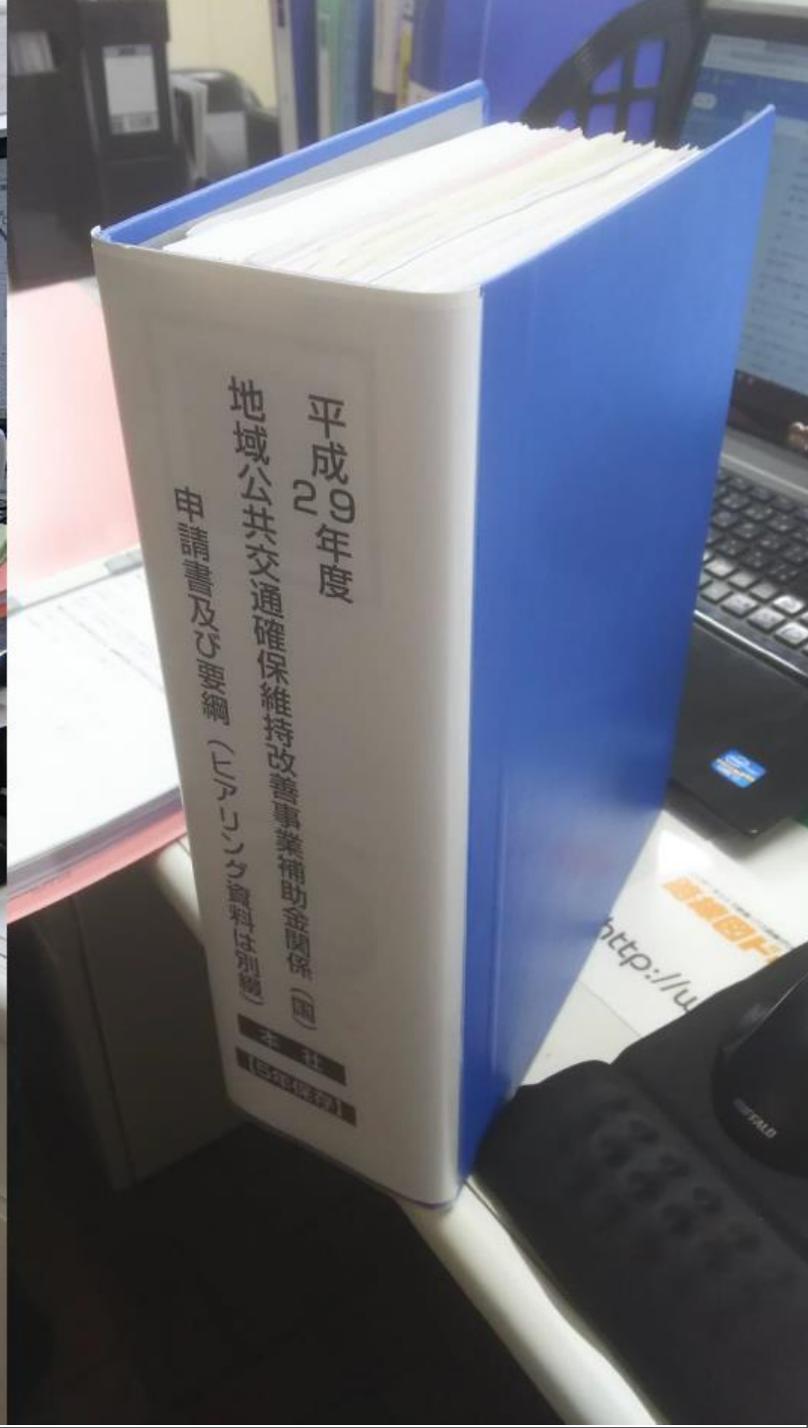
¹ (株)トラフィックブレイン

(〒101-0047 東京都千代田区内神田3-2-9 SPビル2F) E-mail: kohei-ota@t-brain.jp

² 永井運輸 (株)バス事業部 E-mail: ymizuno-ngi@ah.wakwak.com

³ 青森市企業局交通部 E-mail: miura_kouki@city.aomori.aomori.jp

⁴ 東京大学生産技術研究所 E-mail: mito@iis.u-tokyo.ac.jp



効果を測って説得力を持たせよう！

利用者にどれくらいメリットがあり利用が増える？

- 待ち時間は何分短縮するの？
- 不安はどれくらい解消するの？
- バスの利用がどれくらい増えるのか？

バス会社の収益は何円が上がるの？

- 検索にバスが表示されるようになったら
- バスロケもセットで表示されたら
- オープン化して広く使われたら

リアルタイムデータが
提供された
経済効果（時間節約）試算
23億円～87億円/年
(£15M～58M/年)

出典) Department for Business, Innovation and Skills (2013) :
Market Assessment of Public Sector Information

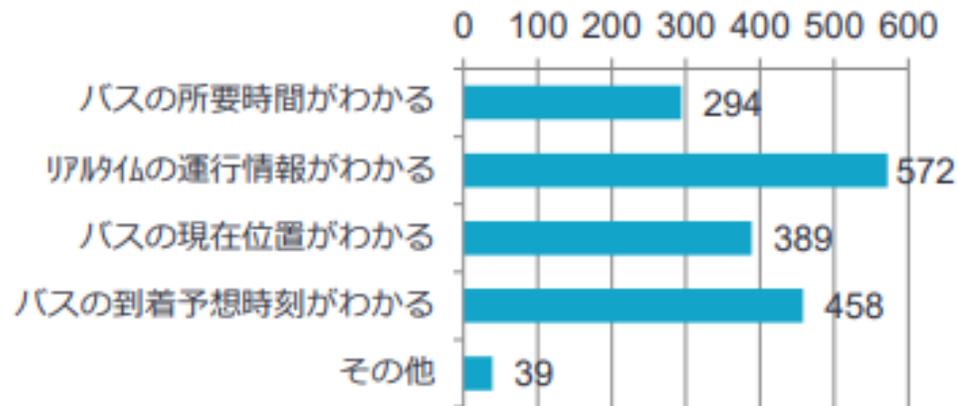


図 4-23 利用の効果

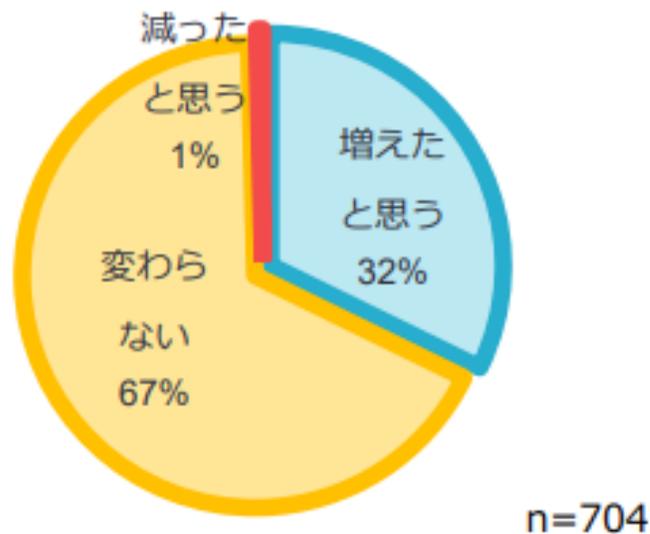
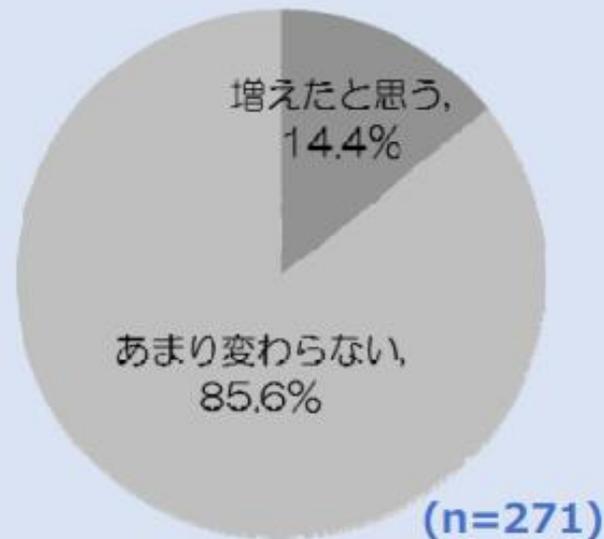


図 4-24 バス利用頻度の変化

図 7 バスロケWebサイト導入後のアンケート調査（旭川市）



路線バスの利用回数



店舗内サイネージ後のアンケート調査

素朴なアンケートでも 雰囲気はわかる？

乗換検索第1経路 月間表示額 (2016年1月)



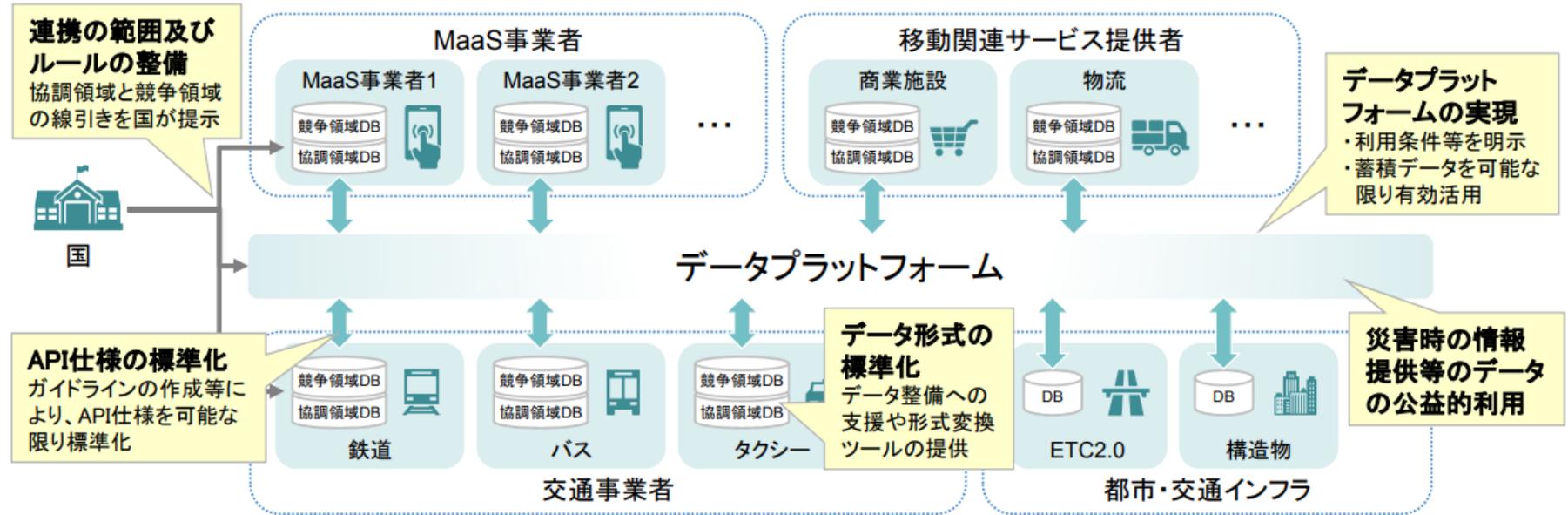
会社名	検索数	運賃	料金	総額
全国	1.77億回	1062億円	366億円	1428億円
J R 東日本	4885万回	372.3億円	117.3億円	489.6億円
J R 東海	758万回	166.3億円	142.7億円	309.0億円
J R 西日本	1440万回	181.7億円	71.8億円	253.5億円
J R 九州	227万回	30.9億円	11.9億円	42.7億円
東京メトロ	1783万回	33.9億円	0億円	33.9億円
近鉄	472万回	23.7億円	6.9億円	30.7億円
東武	658万回	21.6億円	2.9億円	24.6億円
小田急	586万回	16.4億円	1.6億円	18.0億円



年換算
1.68兆円

実はバスはMaaSの最先端!?

- 事業者間のデータ連携を加速させるため、連携の範囲及び連携ルールの整備、データ形式の標準化、API仕様の標準化、データプラットフォームの実現が必要。
- このようなMaaS相互、MaaS・交通事業者間のデータ連携のための共通基盤を活用して、災害時の情報提供等データの公益的利用も行う必要がある。

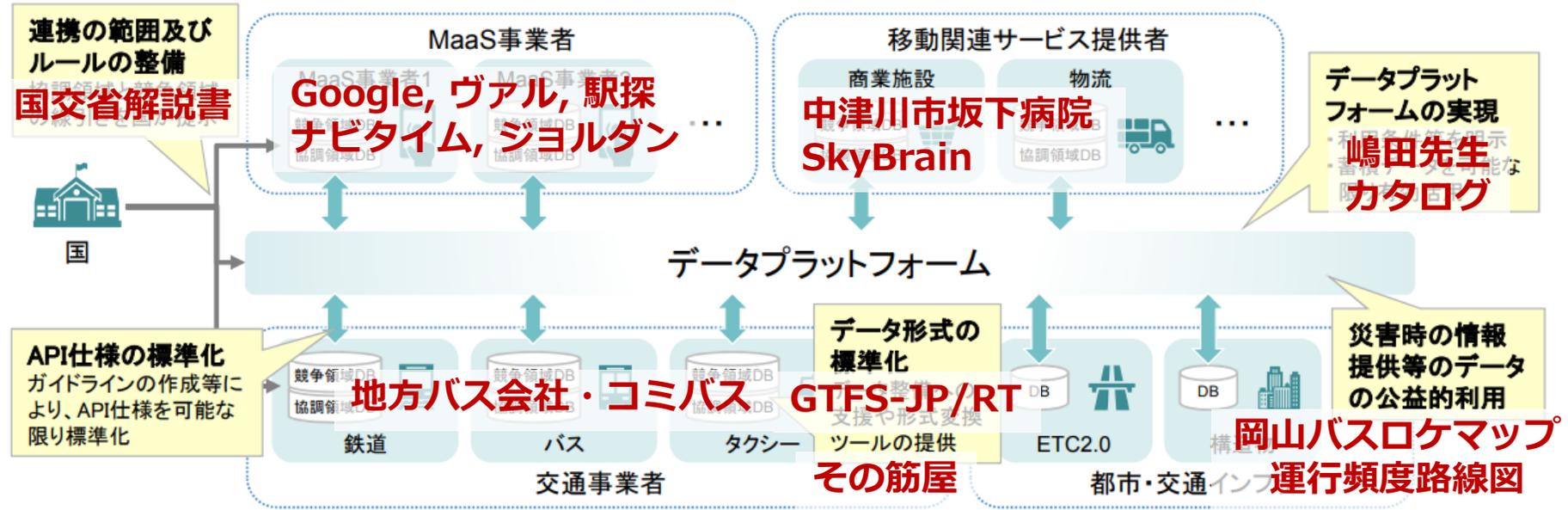


	2019年度中に措置する施策	できる限り早期に措置すべき施策
今後の取組方針	オープン化すべきデータ(協調領域のデータ)とそれ以外のデータ(競争領域のデータ)の線引き	MaaS事業者が、入手可能なデータの種類等を容易に把握できるようにする、情報を網羅したデータプラットフォームの実現
	事業者間のデータ共有に関するAPI仕様を可能な限り標準化し、MaaS事業者のシステム構築を容易にするガイドラインの作成等	
	ユニバーサルなMaaSサービスの実現を目指すMaaS相互連携方針の明確化	

(1) 事業者間のデータ連携の推進

実はバスが
MaaSの
最先端!?

- 事業者間のデータ連携を加速させるため、連携の範囲及び連携ルールの整備、データ形式の標準化、API仕様の標準化、データプラットフォームの実現が必要。
- このようなMaaS相互、MaaS・交通事業者間のデータ連携のための共通基盤を活用して、災害時の情報提供等データの公益的利用も行う必要がある。



	2019年度中に措置する施策	できる限り早期に措置すべき施策
今後の 取組方針	<p>大手バス事業者の巻き込み / 特にオリパラ東京都 国内CPのGTFS-RT取込 データ活用サービスの新開発 リポトリ・検証ツール等のインフラ整備 標準的オープンデータの補助率UP</p>	<p>電子申請 MaaS事業者が、入手可能な 地域交通計画での活用 経済効果推計 義務化</p>