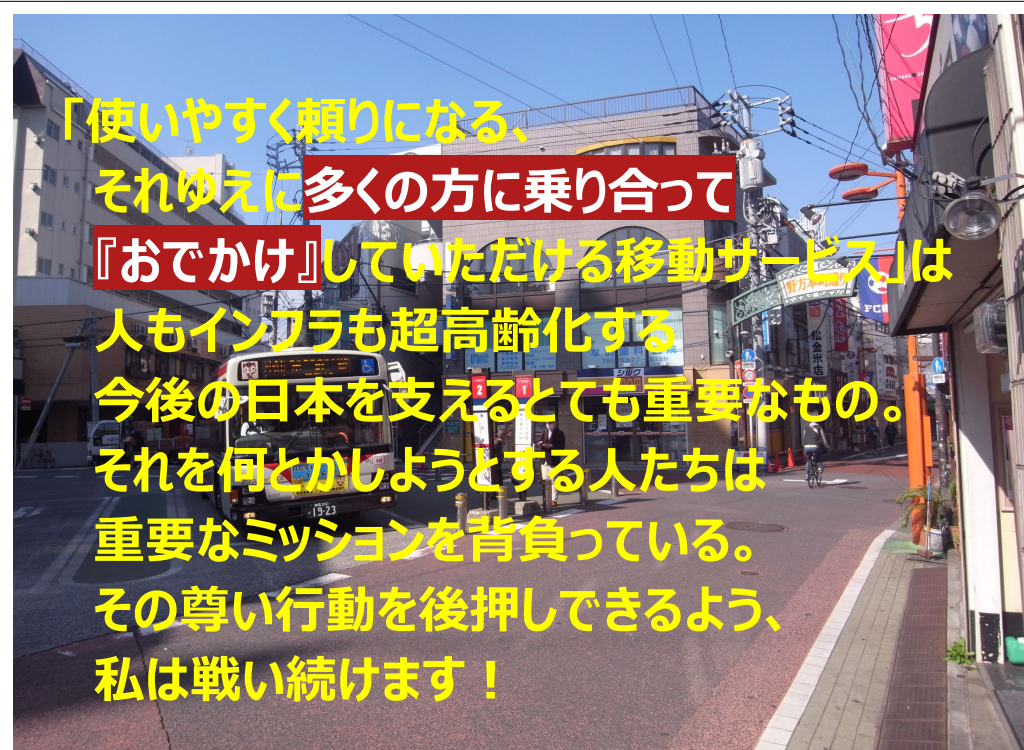


運転者不足を踏まえた 路線バス網リデザインの方向性 ～大都市域に期待される 公共交通サービス実現へ～

地域公共交通プロデューサー
名古屋大学大学院環境学研究科教授
加藤博和



名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

1

野方バス広場（東京都中野区）
商店街の中に小さな広場があり
バスターミナルがある
こんな拠点が全国にできるとよい
ショッピングモール建物内も
こうなったらいいなあ
（待つのが楽しい「場」づくりへ）



名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

2

地域公共交通に関してよく見受けられるご意見

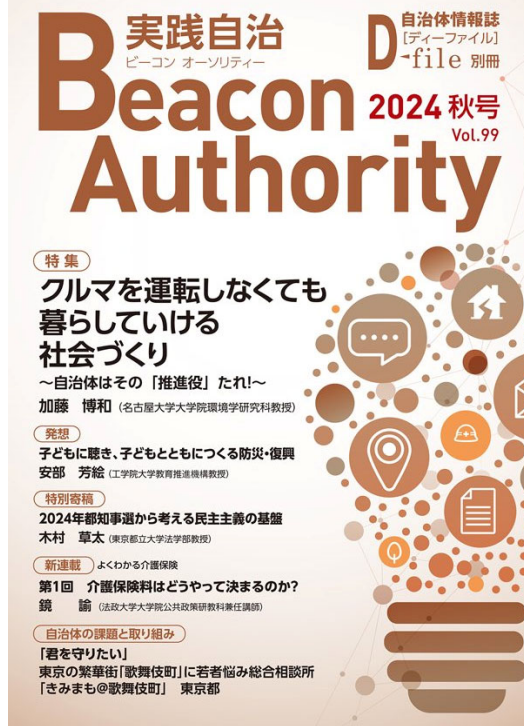
1. 高齢者などを対象とした福祉施策である
2. 超高齢化によって利用したい人が増えてくる
3. 国や交通事業者がまず主体的に取り組むべきである
4. 必要性は運賃採算性（収支率・営業係数）で判断すべき
5. （オン）デマンド交通、ライドシェアやMaaS、自動運転を導入すれば改善できる
6. 交通事業者よりボランティアを活用した方が安上がりでよい
7. 乗用車の自動運転が普及すれば不要となる
8. 鉄道廃止は絶対に許されない
9. 地域の要望をしっかりと取り入れることが不可欠である

すべて間違い！

この程度の認識だから、トンチンカンな施策が横行
地域公共交通の必要性について「再構築」すべき

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

3



地域交通法 第一条「目的」

(地域公共交通の活性化及び再生に関する法律) 2007年施行

- 急速な少子高齢化進展、交通手段に関する利用者の選好変化により**地域公共交通の維持に困難**を生じていること等、社会経済情勢の変化に対応
- 「地域旅客運送サービス」提供(目的)**を確保するために**地域公共交通活性化・再生推進(手段)**が重要
 - **地域住民の自立した日常生活及び社会生活の確保**
 - **活力ある都市活動の実現**
 - **観光その他の地域間の交流の促進**
- 地域における**主体的な取組・創意工夫**、地域の**関係者の連携と協働**を推進し、**個性豊かで活力に満ちた地域社会の実現に寄与**

都会とか田舎とか一切想定していない
(田舎・弱者対策向けと決めつけている人は多いようだ)

「地域公共交通」とは？

地域交通法 (地域公共交通の活性化及び再生に関する法律)
(2007施行、2014大改正、2020大改正、2023大改正)

● 地域公共交通(2条1)

地域住民の日常生活若しくは**社会生活**における移動又は**観光旅客**その他の当該地域を**来訪する者の移動**のための交通手段として利用される**公共交通機関**

● 公共交通事業者(2条2)

イ **鉄道事業者** (鉄道事業法)

ロ **軌道経営者** (軌道法)

ハ **一般乗合旅客自動車運送事業者**

一般乗用旅客自動車運送事業者

自家用有償旅客運送者 <対象旅客を特定しない> (道路運送法)

ニ (略)

ホ **一般旅客定期航路事業等**を営む者 (海上運送法)

ヘ (略)

これを
「おでかけ」
と呼ぶ

地域公共交通によって確保する 「地域旅客運送サービス」が提供するべきもの

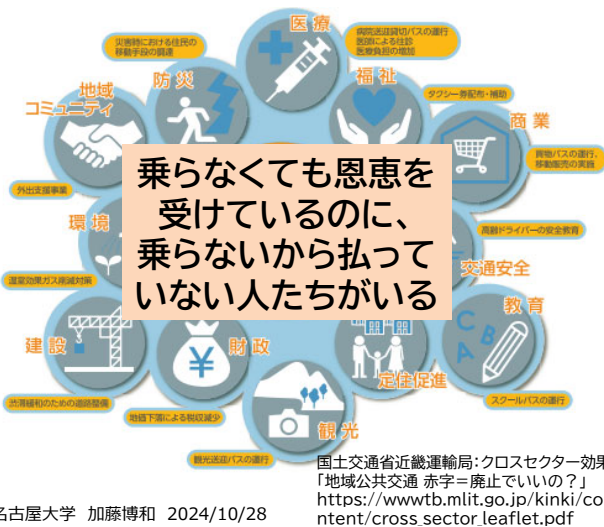
- 地域住民の自立した日常生活及び社会生活の確保
- 活力ある都市活動の実現
- 観光その他の地域間の交流の促進



これらを提供するために
どのような公共交通にしていけばいいか
まず考えなければならない

本質的に大事なのは、波及効果の大きさ（社会的便益<必要性>）と、かかる費用の妥当性を吟味すること

運賃(直接的な便益の代償)だけでは赤字だけど社会的に必要な理由。そのために公的補助を投入する理由



- これらを正面から評価することを避けている限り、受益者からお金を払ってはもらえない(税投入できない)
- 「貨幣価値換算」にこだわる必要もない(ここで値付けされるから)
- ただし、これら間接価値はおおむね利用者数に比例する傾向
- 結局、「多くの利用があることが大事」(利用者数民主主義)
- **たくさんの方々に利用されありがたいがられるものに**

「どうすれば地域公共交通にお金を出していただけるのか？」

答えは簡単

出していただける価値があることを証明するか、価値が低いなら高めればよい。

そのためには、

自分たちが変わらなければ！
さもなくば、とても請求できない

地域公共交通の公的維持スキームは「健康（健幸）保険」のしくみと同じ

「公共交通は赤字」は世界の常識（東京・大阪が異常）
地域の基盤として必要だから地域で支えるのが当然
エレベーター・エスカレーターと何が違うか？

- 公共交通維持のために、例えば年間数千万円規模の欠損補助が必要で、それを税金で支払うとする（つまり乗らない人も負担）
（人口数万人の自治体なら、住民1人あたり年間数千円、月間数百円、1日数～数十円）→保険料（バスではこれに国支援<特別交付税>原則8割）
 - そのかわり、公共交通を安い運賃で利用できる
（例えばワンコイン<100円>など）→自己負担
- つまり、「1日たった数～数十円で、

あなたの「おでかけ」をがっちり保障！」

保険料と自己負担の割合をどの程度にすべきか？

これだけの負担をして公共交通を運行する意味があるのか？

- 公共交通政策とは、「保険料や自己負担を納得して払っていただけるサービス」をつくり、それをうまく「案内」「PR」し、意識共有を進めること
- 「おでかけ」サービス水準と負担のあり方を「地域」で決める

公共交通利便性向上の取組が（特に都市部で）遅れている理由

- 公共交通利便性向上は「交通事業者の(収益拡大のための)投資」の取組と位置付けられてきた
 - 事業者は、他に介入されたくない
 - 自治体は、事業者がやってくれるならありがたい
 - 実際、そうやって東京・大阪郊外は発展した
- 自治体がかかわるのは、事業者が自力でできない時
 - 典型が「コミュニティバス」と呼ばれているもの(全国的には、自治体が事業主体となり欠損全額補助するものを指す)
 - しかし東京だと、欠損補助も不十分なことがある(事業者のエリア維持方針による)
- これらがいま、持続不可能になっている
 - 利便性向上は、地域全体の便益で考え、全体で負担すべき(そうでないと、地域での最適水準に比べ過小に)

地域公共交通に対する国の財政支援について

- 一貫して、**モードごとの消極支援(欠損補助、安全確保)**
 - 最低限のサービス提供を意図。サービスレベル向上・モード横断を支援するしくみなし(特別交付税も同じ)
 - 2008~10年度:**地域公共交通総合事業で法定計画に基づく事業の支援が行われ、使途の自由度も高く好評だった**
 - 「事業仕分け」で否定され廃止
 - 「政策コンテスト」で新制度**「生活交通サバイバル戦略(確保維持改善事業)」**が認められ、額も2倍以上となったが、枠組は昔の「シビルミニマムの」「地方部重視」の支援策に戻ってしまった。**法定計画とも無関係(2024年度からようやく紐づけになる)。**
 - その後、観光などに予算をとられて漸減。自治体ごとに定められた上限額では全く不足
- 《私の考え》
- どうせ上限があるなら、そこまでは**使途を自由に**してはどうか(法定計画に定められた事業を対象)
 - さらに、**サービスレベル向上に効果的で地域が創意工夫する事業に重点配分**してはどうか
 - 言うまでもなく、**総額はもっと上げるべき**

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

12

私が思う

「日本の公共交通で致命的にダメなところ」

- ✓ 「**一体的な網(ネットワーク)**」「それがもたらすサービス全体(**おでかけ保障**)」を考えない(**「モードごと」「事業者ごと」**でとらえることが染みついている)
- ✓ 何にどう使えるかを**「魅せる」**発想とテクニックが欠如(一見さんお断り)
- ✓ そして**「適材適所」**の発想が弱い(有名どころのコピペが大好き)

まとめると、**アウトカム**を考えないで
見た目だけで評価してしまう傾向

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

13

日本では、大都市以外の地域公共交通サービスは要改善! 「再構築(リデザイン)」が急がれる!

「本数の少ないJR」「頑張っているが設備が古い・貧弱な民鉄」「複雑で遅くて遅れて使いこなせないバス」「庶民には割高で予約が入りにくいタクシー」これらが**「てんでバラバラ」**にある状態
特に遅れている施策<これだけやればいいわけではない>

- 中核市・定住自立圏内、都市間レベル:**定時性・速達性・低炭素性にすぐれた幹線**の整備(LRT・BRT、幹線バス)・・・実は一番大事で、立ち遅れている
- 都市内(約2km四方のゾーン)、郊外・農村部:**オンデマンド乗合交通**で細かく網羅
- 結節:ハード(駅構内の「モビリティターミナル化」「居場所化」と、ソフト(**スマホアプリ導入にとどまらないMaaS普及**)

なぜできないのか?

運賃(現行利用者の負担)だけで運営しているから

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

14

日本全体では・・・みんな勝手なことばかり言っている間に、地域公共交通は奈落の底へ・・・

長年続いてきた「負のスパイラル(らせん)」

- 利用者・地域 「不便だし、何か言っても変わらないし・・・」
 - 事業者 「利用が少なくて経営できないし、便利にしても乗ってくれるわけではないし・・・」
- それぞれがこう思っているだけでは、どんどん状況は悪くなるばかり
- ※なくなるから地域が衰退するのではなく、いまの地域公共交通が「使えない」から地域が衰退する
- みんなが我がこととしてとらえ、互いに腹を割って話し合い、その結果に基づいて協力して取り組むことができれば、いい方向(**正のスパイラル**)に転換できるのでは?

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

15

「コミュニティバス」は本来、地域が主役となるバス

形から入る
のは絶対ダメ！



Photo M.Fukumoto

東京都武蔵野市「ムーバス」
(1995.11運行開始)

2020.1に累計5,000万人達成
東京23区に接する人口稠密地域
自治体による公共交通確保策の標準に

→ ところが、表面的「サルマネ」によって、似て非なる非効率な
「巡回バス」が広がる原因に（最近ではデマンドでも・・・）

そして「コミュニティバス＝自治体運行バス」というカン違いがまん延

- 「企画・運営」と「運行」の分離
自治体：企画・運営（委託）
交通事業者：運行（受託）
- 交通事業者の一存でない
- 公営交通のように事業収支に
囚われることがない
- それによって可能となった
新しい基本コンテンツ設定
小回り循環、停留所間隔200m
、小型バス、100円運賃
- 旧弊な路線バスの概念を覆す
- 地域に合った公共交通を実現

おでかけ環境の「調整」「組織化」

「補助」「コミバス・デマンド」「ボランティア任せ」でない自治体の主体的役割

「おでかけ」確保計画の確立

- 「地域の一体感」「住民のQOL向上」「訪問者の利便性確保」のためのネットワークづくり
- 「移動制約者対応」の必要水準と方法の基準づくり（いわゆる福祉交通）
- 「担い手」は問わない（いい担い手が出てくるしくみが大事）

交通ネットワークの維持発展

- 結節点整備（停留所、ターミナル、駅広、P&R・K&R）
- 共通運賃・共通案内等のソフト的シームレス化
- 事業者間の調整・連携の模索（新たな交通秩序の確立）

各交通システムのサポート

- 「適材適所」となる運行手段のコンサルティング
- 「計画」に適合する交通機関の公認・広報・案内
- 「担い手」となる事業者・NPO・住民組織の側面支援

これらを「地域公共交通会議」で決め、
「地域公共交通計画」に書き留め共有する

2006年改正道路運送法でできたステークホルダー会議 「地域公共交通会議」・・・まさに一所懸命の場

地域公共交通会議

【主宰者】
市区町村（複数市区町村共同、都道府県も可）
【構成員】
市区町村、住民代表、利用者代表、都道府県、地方運輸局（又は旅客自動車運送事業者（又はその団体）、一般乗合旅客自動車運送係の労働組合の代表者、道路管理者、都道府県警察、学識経験者（地域の事情に応じて）

実は、私が
提案！

地域のステークホルダー・プレイヤーで話し合っ
て決めることを、
「おまけ」をつけることで促進

事業者へ委託する

事業者によること

このしくみが、地域交通法の協議会
へ、さらに再構築協議会へ発展

（旧21条コミバス等含む）

<事業認可又は事業計画変更認可>

有償運送（市町村運営バス）

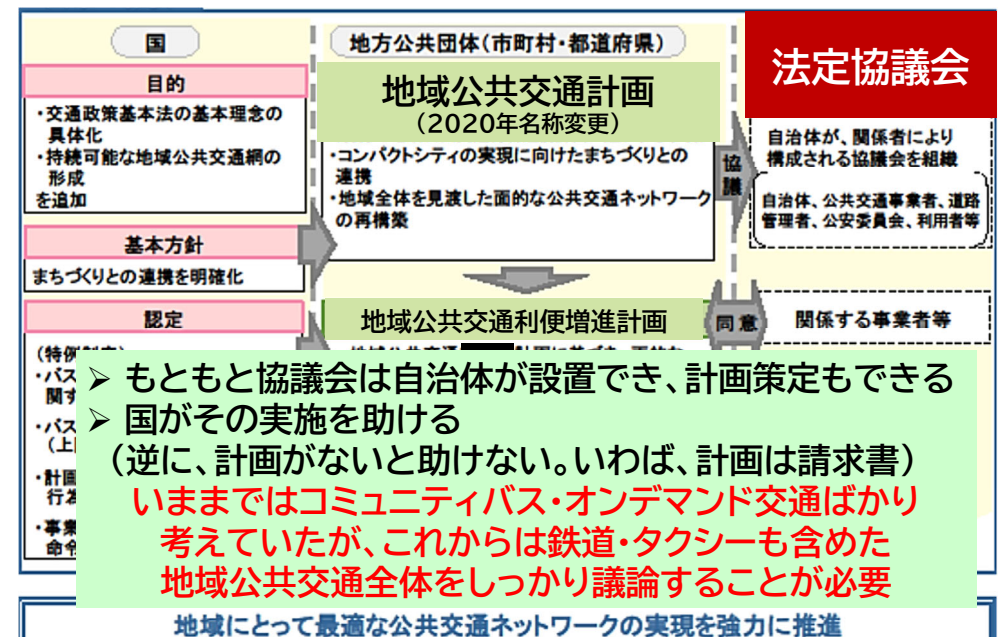
<登録（更新制）>

こんなことも知らないで「地域公共交通会議は不要」と国の会議で公言する首長がいるらしい・・・

「市町村の公共交通を 市町村が自ら決める」 ための場（特区）

- 地域として必要な路線（乗合バスのみ）の変更を自ら協議し認定することで、各種許可が簡略化・弾力化（運賃・路線・車両など）
- 通常の乗合事業ではできない「オンデマンド運行（区域運行・路線不定期運行）」「タクシー車両利用」も可能に
- しかし一番大切なのは・・・
「一般乗合路線なら何でも認定できる」（法的には一般路線とコミバスで何ら差はない）

地域交通法の大枠



地域公共交通計画<旧法の地域公共交通網形成計画含む> 策定状況（2024年8月末現在）

全国で1,119件
（/1,741市区町村）

前回法改正直前（2020年10月末）：600件
2023年2月末：776件



○東京都	
東京都・中央区・港区・江東区	東京都、奥多摩町
東京都・港区（東京メトロ南北線）	江戸川区
東京都・江東区（東京メトロ有楽町線）	多摩市
東京都、あきる野市、檜原村	武蔵野市
	青梅市
	杉並区
	府中市
	港区
	西東京市
	中野区
	大島町

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

20

どうして皆さん、そんなに頭が堅いのでしょうか？

たぶん、現場を澄んだ目で見ず、表面的にしかとらえないから

- ・ 地域公共交通会議～地域公共交通計画は、コミュニティバスやオンデマンド乗合交通を扱うもの
- ・ つまりこれらはシビルミニマム・交通弱者対応のためのしくみ
- ・ 一般の鉄道・路線バス・タクシーはこの制度とは無関係
- ・ だから東京では必要ない

などと、ろくに法律も読まず勝手に解釈運用しているから、トンチンカンなのですよ！

現場で何を求められているかから出発すれば（現場起点）、こんな認識になるわけがない！

でも、ほぼみんな、既存の枠組にとらわれ、この勘違いにハマってしまった（というより、興味がなかっただけか）

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

21

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



2015年9月に国連で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030年を期限とする持続可能な社会をつくるための国際的な取り組み目標

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

22

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

- ・ 持続可能な社会であるためには「このくらいやれてないとダメ」という水準（全部できないといけなし。好きなこと・得意なことだけではダメ）
- それが17分類、その下に169項目ある

SDGsに取り組んでいる自治体なら、当然、この項目もしっかり確認して、達成のための施策を実施していますよね！

169のうちの1つ「11.2」（まちづくりの2）2030年までに、脆弱な立場にある人々、女性、子供、障害者及び高齢者のニーズに特に配慮し、公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善により、全ての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する。

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

23

- 持続可能な社会であるためには「このくらいやれてないとダメ」という水準(全部できないといけない。好きなこと・得意なことだけではダメ)
- それが17分類、
- その下に169項目ある

SDGsに取り組んでいる自治体なら、当然、この項目もしっかり確認して、達成のための施策を実施していますよね！

169のうちの1つ「11.2」(まちづくりの2) 2030年までに、脆弱な立場にある人々、女性、子供、障害者及び高齢者のニーズに特に配慮し、公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善により、**全ての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する。**

地域公共交通政策の意義

大きく3つ

- だれでも気兼ねなく「おでかけ」できること
- 「おでかけ」が楽しくなり「まち」が楽しくなること
- 「おでかけ」を効率的にすること



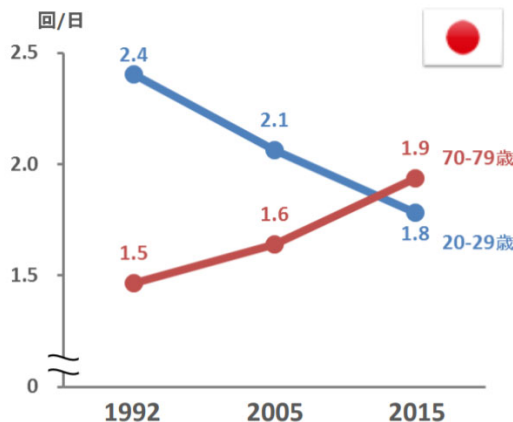
それによって、地域を持続可能とすること

そもそもコロナ禍前から若者は「おでかけ」を減らし一方で高齢者は増やしていた

全国の都市における人の動きとその変化

—平成27年全国都市交通特性調査 集計結果より—

3 年齢階層別 一日あたりの移動回数

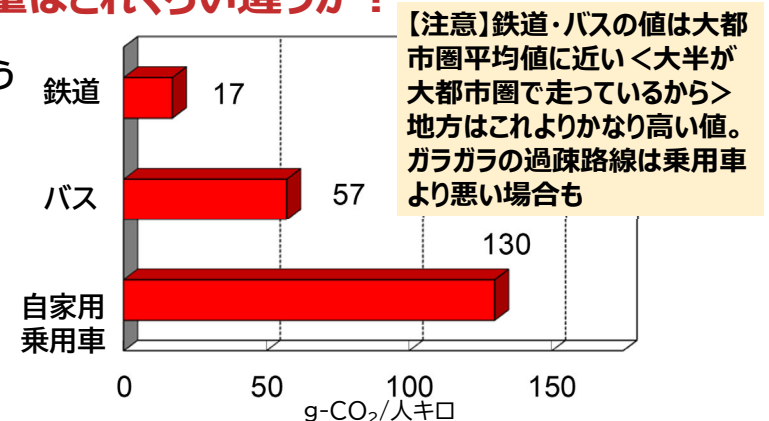


- 若者:外出しなくてもIT利用や配送でいろんなものが得られる
→ 交通はどんどん見放される。クルマよりスマホ
→ どうやって外に引っ張り出すか？
- 高齢者:外出したいけど運転は怖いし公共交通は不便で使えない
→ どうやって安全・安心に動いてもらうか？
CO₂を増やさない条件で！

乗用車と乗合交通でCO₂排出量はどれくらい違うか？

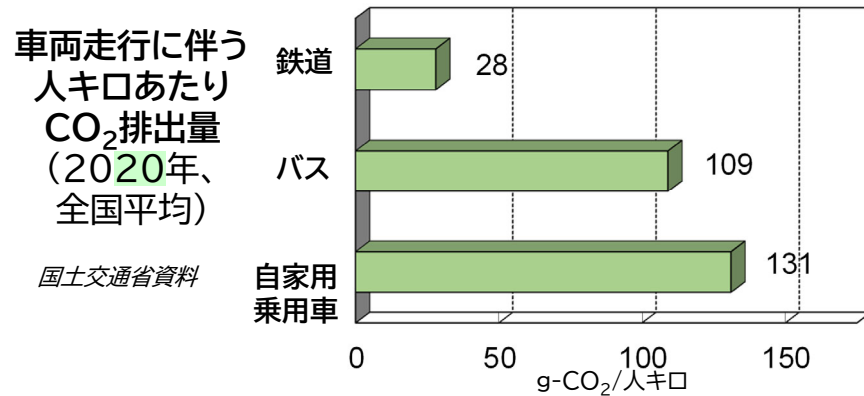
車両走行に伴う人キロあたりCO₂排出量(2019年、全国平均)

国土交通省資料



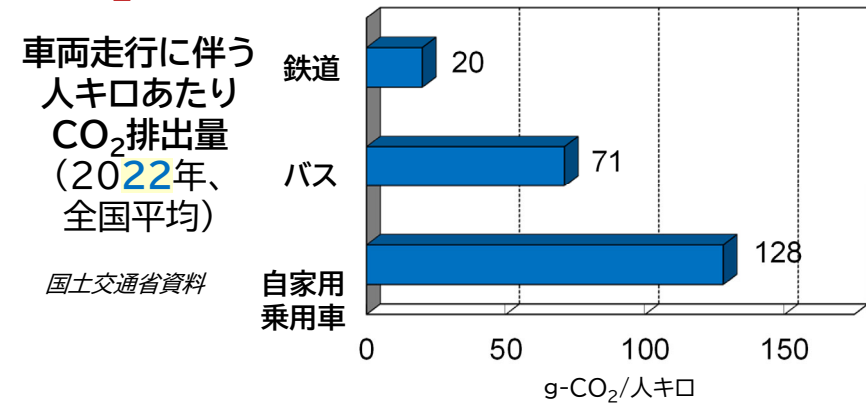
- 個人が自動車から乗合交通に乗り換える場合はこの値でよい
- しかし、転換してもらうために本数や路線を増やす(供給を変える)場合、この値は変化
- 逆効果の場合も(建設時排出卓越、ガラガラ)
- **たくさん乗り合うことではじめて効果が現れる**

乗用車と乗合交通で CO₂排出量はどれくらい違うか？



- ・ コロナ禍で乗合交通の輸送密度が低下（乗客減、本数変わらず）
 - ・ 一方、マイカー（自家用乗用車）は走行量が減少（1台当たり乗車人数は安定的）
- **たくさんの人が一緒に動くときに乗合交通は有利となることの結果**

乗用車と乗合交通で CO₂排出量はどれくらい違うか？



- ・ まだバスは以前の水準に戻っていない
- **たくさん乗り合うようにするために必要なことを考え、実行する必要**

「だれでも気兼ねなく」とは？

- ・ いつでもどこでも
- ・ 安い
- ・ 快適
- ・ バリアフリー
- ・ 便利

→ 「安いタクシー」。あるいは「運転手付きのクルマ」

→ 当然、高コスト高CO₂、運転手は足りないのに贅沢に占有

このような「個人のわがまま」をそのままきいていたら、
結局、特定の人・地域しか利用できないものになる
（「だれでも」にならない）

これが、オンデマンド交通の成功と言える例が少ない理由

ましてや、もっと非効率なライドシェアにうつつを抜かしている場合か！

安直な（オン）デマンド交通導入は 公共交通政策を退化させる

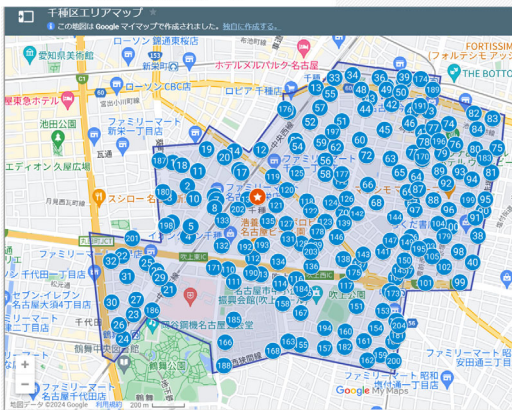
- 公共交通空白をなくしたい？
- 歩くのがおっくうな高齢者に対応したい？
- 空バスやムダな迂回がなくなり、経費・人員効率化？
- 需要に応じて走るの、サービスレベル向上？
 - － AI経路決定などで乗合率が高まると称しているが、多くの地域では需要が少ない割に希望OD・時刻がバラバラで乗合をつくれない（一般タクシーで間に合う？）。利用が増えると経費増大
 - － 「ドアツードア」希望が多いが、家の前まで行くのに時間がかかり、幹線部では近い時間に何台も走ることになり、経費も運転者も浪費。乗換を避けるための長距離運行は運転者が多数必要
 - － 結果、オンデマンド交通の多くが、補助金で「安くしたタクシー」も同然。補助額は乗客1人あたり多額
 - － 安くて便利だから当初人気が出るが、そのうち予約が取れなくなり、増車も困難。不公平な手段
 - － オンデマンド交通は定時定路線と逆で、利用が少ないと経費が減るので、利用促進する気がなくなり、政策検討が停止

電話やアプリで簡単に呼べる

乗合型移動サービス



mobi (モビ) は、30日間5,000円でエリア内乗り放題の交通です。
アプリや電話でmobiを呼ぶと、お迎えにあがり、最適なルート効率よく、あなたを目的地へとお送りします。



Community Mobility(株)
<Willer+KDDI> が提供する
オンデマンド乗合交通サービス

名古屋市千種区千石・千種学区:
都市部で、エリアを2km四方
にとどめたため、乗合率や収支
率は地方部より高いが、**運賃
だけでは損益分岐点に達しない**
公的補助・協賛金が必須

それでも、3年間の21条運行(
実証実験)を経て、12/6から4
条(協議路線)に移行決定

1 定額乗り放題プラン	2 回数券プラン	3 ワンタイムプラン
1人目 30日間 5,000円 乗車 1回 12月 500円 (1人1回分)	5回分 1,400円 8回分 2,100円	大人 1回 300円 子ども (6歳以上12歳未満) 1回 150円 幼児 1回 0円

サブスク(定額乗り放題)が基本
名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

32

乗客どうし、乗客と行先、ニーズ(地域)とシーズ(運行事業者)のマッチングを同時実現



「チョイソコとよあけ」

2019年3月25日運行開始 <https://www.choisoko.jp/>

事業主体:株式会社アイシン(自動車
部品の会社)
運行主体:名鉄交通第三株式会社(タ
クシー事業者)、1乗車200円

AI配車システムにより
効率的な乗り合わせを実現



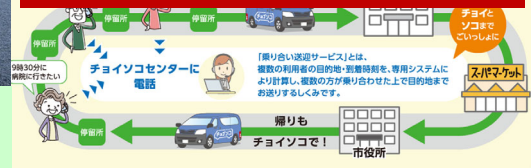
現在、全国50か所ほどで運行
しかし公的補助は必要

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

構想時はライドシェア(白ナンバー)想定
実際は多くがタクシー・バス事業者運行



協賛企業・医院・店舗等への
送迎 → 利用者(運賃)と
協賛金を得る



33

マッチング: どうやって人・金をまとめるか?

1. 地域でまとめる

➤ そのための「場」が必要

2. IT・DXでまとめる

➤ そのための「データ」「モニタリング」が必要

まとめることで、**少ない車両・運転者・CO₂**
で多くの人を運ぶことができ、地域に流れ
をつくることができる

そして、**旅客運送の効率が上がる**

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

34

中日新聞2022年9月5日朝刊1面

2000~2020年で
給料2割減、労働時間
2割増。若年が入らない

コロナで仕事がなくなり
離職が多数
コロナ後も戻ってこない

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

35



名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

自動運転（AI運転）は 現在「仮免許練習中」

- 専用路での単独走行なら問題なく走れる
 - 多くの人車が混在する市中で走るのはまだまだ課題だらけ（人よりずっと高く、ずっとヘタ）
 - よって現段階では即戦力でない
- しかし運転者が足りないのも、いつかはその時代が来ないと大変なことに（ただ、人より安くなるかどうかはわからない。だからシェア＜共有＞へ）

ところで、「乗客が運転しなくていい」のは、人間運転もAI運転も同じですね！

36

いつも思っている根本的な疑問なんですが・・・

- 「ライドシェアを導入したら、ドライバーは湧いてくる」と信じて疑わないのが不思議でたまりません！
- 「客を乗せて運転なんてだれでもできる」「安い給料でもやりたい人はいる」「需要に応じて都合よく調達できる」という確信はどこから出てくるのでしょうか？
- 特に地方部ではタクシー乗務員でさえ最低賃金に近い状況。それならコンビニのバイト（だって足りない）の方がよくないですか？

そもそも、個別輸送は運転者が多数必要
運転者不足に全く逆行

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

37

足りないのは運転者 ではなく人件費

- タク・バス運転者は全産業平均比で給料2割少なく、労働時間2割多い（この犠牲が地域公共交通を守ってきた）
- コロナ禍で運転者が急減し、2024年対応できず
- さらに条件が悪いライドシェアドライバーを集めるのは大変なこと
- しかし、タクシーは最近の運賃値上げで運転者増加（歩合制なので）
- バスや交通弱者向け個別輸送はそうはいかない・・・**公的資金投入を厚くすべき**（利用者だけでなく地域に広く便益をもたらしているから）

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

提言 ドライバー不足の解決に向けた対応、工夫

提言

運輸交通サービスに足りないのは運転者ではなく人件費である

名古屋大学大学院工学研究科教授 加藤 博和

コロナ禍の直前、日本ではバス運転者の不足が深刻な問題となっていた。今、コロナ前の水準まで乗客が戻り切っていない状態で、コロナ前以上の運転者不足に陥っている。さらにタクシー運転者確保はバス以上に難しく、注文にこたえられず、タクシーサービスの「いつでもどこでも」は多くの地域で過去の話となってしまった。

コロナ禍で多くのバス・タクシー運転者が離職し、今も戻ってこないのは、ひとえに「他業種の方が楽で給料がいい」と実感してしまったことにある。もともと、新たに職業運転者になる人は非常に少なかった。現在の若年層は自動車運転への興味が薄く、それが分母となっており、二種免許や大規模免許を取得する人が少ない。特に営業用バスを運転するのに必要な大型二種免許取得は極めて難しくなっている。取得費用が多額で難しいうえに待遇が悪く割に合わないと思われる。これによって、二種免許保有者が高齢化している。

旅客輸送はコロナ禍で大打撃を受けたが、貨物輸送は期間であったため、トラックに乗り移った人が多く見られる。こちらも運転者は不足する一方、待遇改善も進んでいない。旅客輸送に比べ仕事量の差が小さく安定感がある。さらに、運転以外の業務に転じた人も多い。運転者は全産業平均に比べ、労働時間が2割長く給料が2割安いと言われてきた。運転が好きな仕事に就いた人も、背に腹は代えられない。

運転者不足の原因は「仕事が大変である」に理由が深い。ことに乗客は、運転者に課せられる責任は重く、乗客や貨物を載せた運転者は非常に気を遣う。バス・タクシーでは接客業務もあり、バスは市内事故が怖い。誰もができる仕事ではないのに、給料は全産業平均より低い。な



り手がないのは当然である。

運転者の仕事は不規則であり、一般的な労働基準を当てはめるのが難しいことから、「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」（改善基準と略称）が厚生労働大臣から告示されている。この基準が他産業に比べ厳しく、運転者の不満や不人気の原因となっている。そこで2024年4月から拘束時間や休憩時間などの基準が厳しくなる。これによって従来と同じ営業を続けるために運転者を1割以上増やす必要があると見込まれる。一方、待遇は改善されても運転者がすぐに増えるわけではなく、さらに今までで来た時間外・休日勤務が不可能になって給与が減るのではないという不安もみられる（給料が安い時間外・休日勤務への不満が出にくい側面があった）。いわゆる2024年問題である。改善基準の見直しはコロナ禍で延期になった経緯があり、決して急な話ではない。ともかく、こまままとは運転者不足がさらに深刻化し、サービス維持がままならなくなる。

ところで、筆者が公共交通に関する仕事をするようになった今世紀初めは、バス運転者は高給取りという噂をよく聞いた。実際、当時は全産業平

— 8 —

加藤博和：運輸交通サービスに足りないのは運転者ではなく人件費である、交通工学 Vol.58 No.4, pp.8-9, 2023.10

38

優良な「運転者確保」のために、いま、望むこと

運転者養成・研修システムの整備と全国展開

- バス・タクシー業界は学校との関係が皆無（高卒ですぐ働けないから）
- 技量と知識が必要なのに、それを授ける学校がなかった
 - ✓ 高校に自動車運転学科をつくっていいレベル＜運転手→運転師＞
 - ✓ 二種免許だけでなく運行管理者・接客マナー・自動車整備士3級など、関係資格をとって卒業できるように
 - ✓ 卒業後1年は公共ライドシェアを担当するなどインターンとなる
 - ✓ 授業料を安価にする代わり、地域で数年間働く義務を課す
- 一方、がっつりではないが送客を安心して行いたい方向けのワンストップ研修システム（**准2種免許としては？**）の受講拡大が期待
- 個別輸送については、都市部では**デマンドレスポンス**をやらないとピーク対応不可

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

39

クルマは自由自在だが、いろいろなものを**浪費**する



出典: ストラスブール市資料

せっかくの**土地**がもったいない
体がなまって**健康**にも悪い
CO₂もたくさん出る
時間がかかり**運転手**がたくさん必要
正直、かしこい行動ではない・・・

都市では
中大量乗合
輸送機関
(ザル)が必須

世界では「**低炭素で気兼ねなくおでかけでき暮らしやすい**」地域とするための交通まちづくりがアツい！



持続可能なまちづくり(魅力向上・環境・福祉・健康・防災・コスト等)の観点から、交通体系再編、過度のモータリゼーションからの脱却を、欧米諸国では「**政策**」として強力に推進
市民の支持も得られる

日本では富山市が先行
既存の「どうしようもなかった」
鉄道線を**LRT(Light Rail Transit)**化(富山ライトレール)
→ **まちの軸として誇れる存在**に
→ **コンパクトシティ**へ展開
カギは「乗る公共交通」



Mass Transit (大量乗合輸送：鉄道・乗合バス) の存在意義 (この追求が今の日本で全くできていない)

速達・定時

経費・人員減
& 利便性増

大量輸送
(省土地・低炭素)

そして、安全・安心
よって幹線を担える

そこで問題です

次の英語の略語について、元の表記を書け。
また、日本語で何と言うか？

1. LRT

Light Rail Transit

軽軌道交通・軽便鉄道

(間違い例: 低床路面電車、次世代型路面電車)

→ 路面なんてどこにも書いてない! (Romen?)

いずれも、**Mass Transit**としての存在意義を「**お値打ちに**」高めるための方策

2. BRT

Bus Rapid Transit

快速バス交通

(間違い例: 連節バス)

→ 連節なんてどこにも書いてない!

(Rensetsu?) 廃線跡でなくてよい

この追求が日本で
全くできていない
(英語力がないから?)

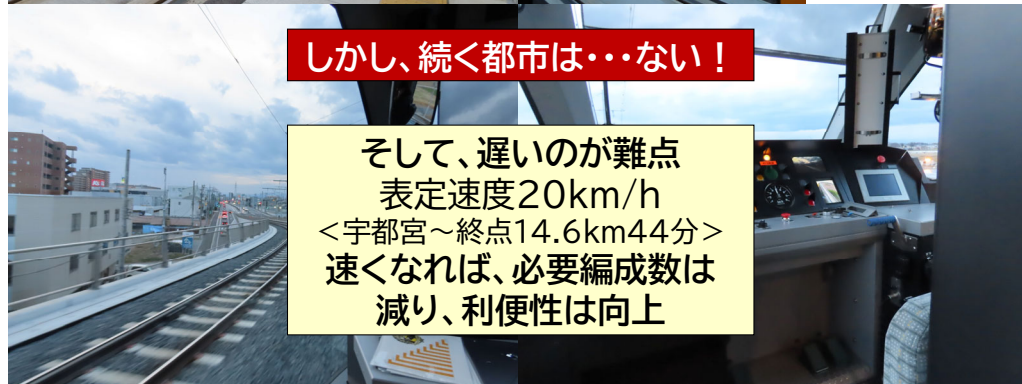


宇都宮ラ イトライン 2023/8 /26開業

構想から20年あまり
予測を大きく上回る利用

しかし、続く都市は・・・ない！

そして、遅いのが難点
表定速度20km/h
<宇都宮～終点14.6km44分>
速くなれば、必要編成数は
減り、利便性は向上



名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

44

「幹」：世界でも著名な、名古屋が誇るBRTシステム -基幹バスとガイドウェイバス-



高頻度運転だが
それ以上に利用者が多く
パンク状態

表定速度17km/h
(市バス平均は12km/h)

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

高架専用区間は
表定速度30km/h
(地下鉄並み)



鉄道とバスの中間的公共交通システム
→ 環境改善効果も期待
費用対効果の高いBRT(Bus Rapid
Transit)は現在、世界的に流行
連節バス化、自動運転化を目指すべき

45

中核市クラスのMass Transitはレベルアップが必要

- 路面電車は速達・定時性が劣る。混雑が激しい。郊外と直通しない
 - 高速化・遅延防止・編成増が必要
- バスは郊外と直通するが、定時性が確保できず、利用の多い幹線は多数運行し効率性が低い
 - 幹線のBRT化、郊外低利用区間のフィーダー化、JR・民鉄線との結節強化が必要
- JRは都市鉄道として物足りない
 - 高速化・高頻度化が必要

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

46

地域公共交通特定事業（地域交通法2条5）の一部 ～現在のところこれらがほとんど活用されておらず残念～

軌道運送高度化事業(LRT)

- より優れた加減速性能を有する車両を利用
 - 上下分離制度の導入、自治体の起債対象化

道路運送高度化事業(BRT、オムニバスタウン)

- より大型のバス(連節バス等)を利用
 - 交通規制等道路交通円滑化措置と併用、自治体の起債対象化

いま、電動バスに
使っていますが・・・

海上運送高度化事業

- より優れた加速・減速性能を有する船舶を利用

鉄道再生事業

- 事業廃止届出がされた鉄道事業の維持を、地域の支援によって図る
 - 計画策定の間、廃止予定日が延期できる

鉄道事業再構築事業(2014年追加、2023年拡充)

- 市町村等の支援による旅客鉄道事業の経営改善(利便性向上投資可能に) → 自治体の下を保有する上下分離、自治体の起債対象化

上記3特定事業(青字)のフル活用による
幹線公共交通レベルアップが不可欠

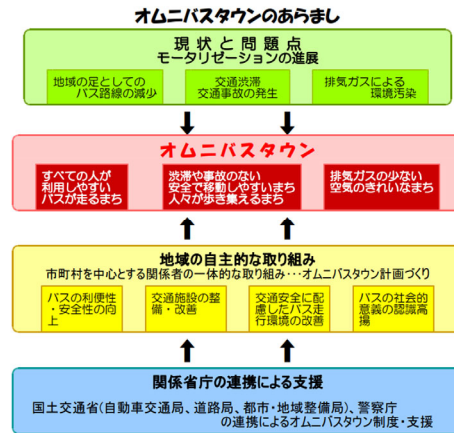
名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

47

オムニバスタウン整備総合対策事業(1997~2008年度)

- 交通渋滞、大気汚染、自動車事故の増加といった都市が直面している諸問題を、バス交通を活用したまちづくりを通じて解決することを目的
- 14都市が指定。5か年で国が支援

中核市レベルの公共交通網を「パッケージとして」支援する仕組み → **今はない**



オムニバスタウン指定都市の概要

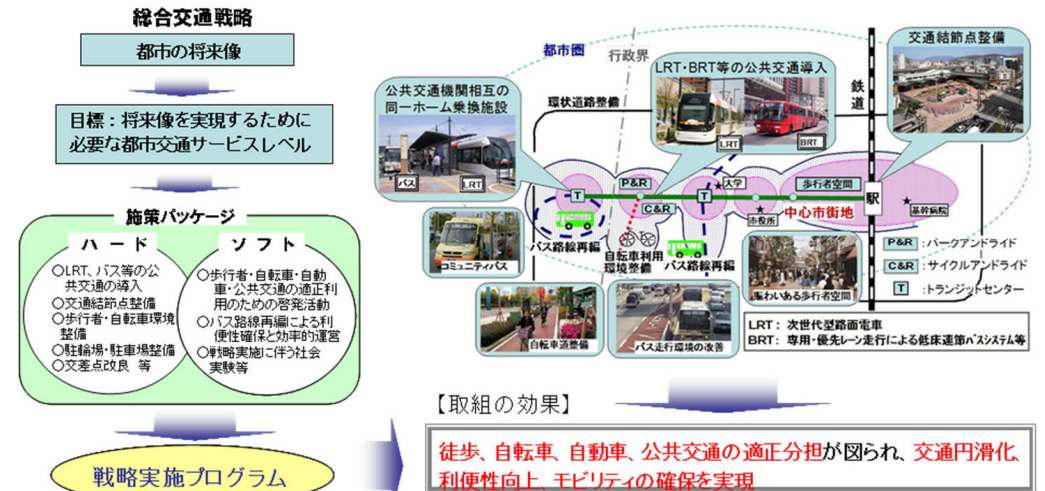


都市・地域総合交通戦略

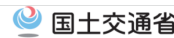
道路や、公共交通以外のモードについても考える (地域公共交通計画の上位計画?)

都市・地域総合交通戦略の策定

総合的な交通連携の施策・事業の展開イメージ



地域公共交通再構築事業 - 社会資本整備総合交付金

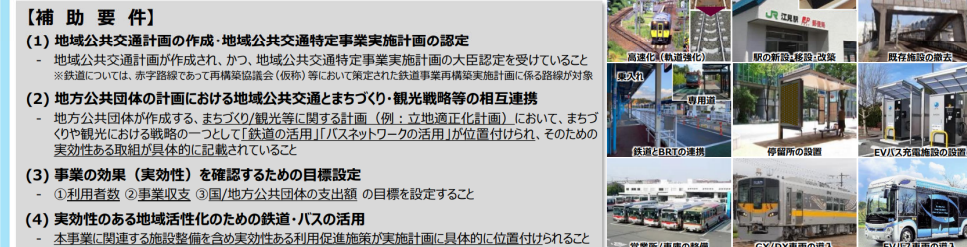


利用者の大幅減等により、現状のままでは地域交通ネットワークの維持が難しい状況になっている地域において、地域戦略と連動した持続可能性・利便性・効率性の高い地域交通ネットワークへの再構築を図るため、新たに社会資本整備総合交付金に基幹事業として「**地域公共交通再構築事業**」を創設 (基幹事業の追加は創設以来初めて)

地域公共交通再構築事業 - 社会資本整備総合交付金の基幹事業として創設

地域づくりの一環として、**地域公共交通ネットワークの再構築**に必要なインフラ整備に取り組む地方公共団体への支援を可能とするため、地方公共団体が、**地域公共交通計画**及び**立地適正化計画**その他のまちづくり・観光計画において中長期的に必要な**ネットワーク (鉄道・バス路線)**を位置付けた場合に、ネットワーク形成に必要な施設整備等に関する地域の取組を支援

- 【交付金事業者】 地方公共団体 ※交付金については、地方公共団体からの補助金を受けて、民間事業者等も事業実施可能
- 【補助率】 1/2
- 【交付対象事業】 **地域公共交通特定事業**の実施計画の認定を受けた、持続可能性・利便性・効率性の向上に資する施設整備
※地域公共交通活性化(化)に基づき、**ローカル鉄道に係る公共交通再構築**や**バス路線の再編**等を行う事業実施計画
- ・**鉄道施設** (駅施設、線路設備、電路設備、信号保安設備 等) の整備
 - ・**バス施設** (停留所・車庫・営業所・バスロケーション施設・EVバス関連施設 (発電・蓄電・充電) 等) の整備
- ※上記にあわせて、**効果促進事業** (地方自治体の作成する社会資本整備総合交付金に交付対象事業全体の20%を目途) で、**鉄道・バス車両**の導入も支援
※JR本州3社又は大手民鉄の路線については、補助対象経費は総事業費の2/3を上限 (1/3は事業者の自己負担)



ちょい乗りシステム
バスとタクシーの間を埋める集合運送手段の必要性和その設計

ちょい乗りシステムとは？
バスやタクシーに乗るほどではないけれど、歩いてはちょっと遠い...
→ そんな短距離の移動ターゲットにする集合運送システム

ちょい乗りシステムの種類
① 乗客、乗客の乗客
② 乗客、乗客の乗客
③ 乗客、乗客の乗客

ちょい乗りシステムは英語でも Choi-nori System です

ちょい乗りシステムに近いサービス
① ちょい乗り、ちょい乗りのリフトサービス
② ちょい乗り、ちょい乗りのリフトサービス

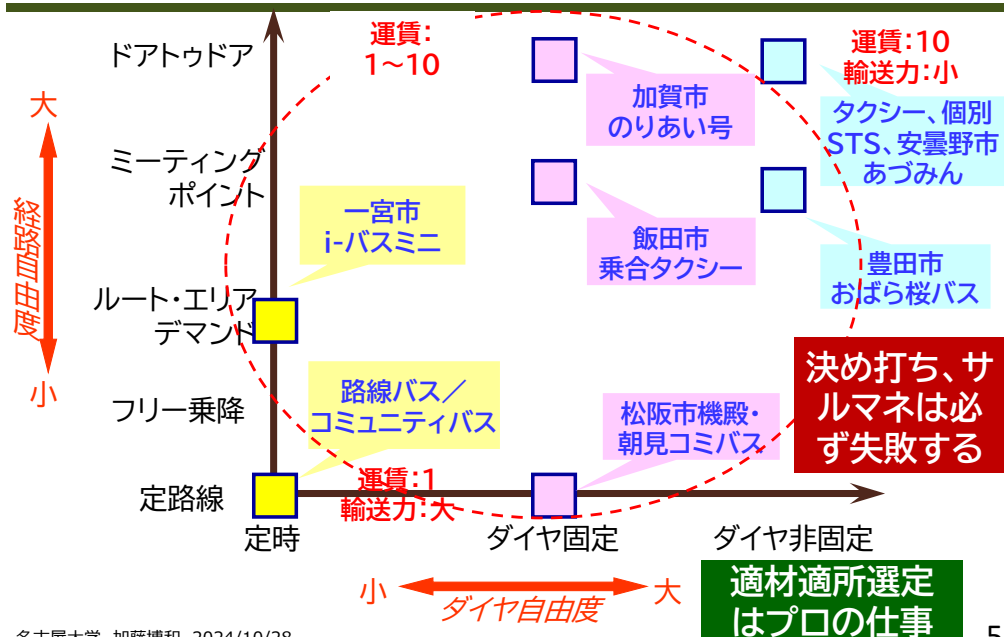
ちょい乗りシステムの主な仕様
① 乗客、乗客の乗客
② 乗客、乗客の乗客

「枝葉」：ちょい乗りシステム(構想)

- バス以下、タクシー以上
- 自動運転や予約配車システムで「地区の横型エレベータ」(高頻度化)
- 地区(小学校区~中学校区)でマネジメント
- 主要生活施設を網羅し高齢者・こどもの用足しに使える
- 幹線と接続して高密度な網を形成
 - きめ細かく地域をカバーし、全域で利便性向上
 - 幹線を厳選でき、幹線に利用者を集める

「適材適所」を実現する輸送手段

-「オンデマンド」といっても多彩。バス・タクシー含め選択肢は無数-



名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

52

「検索」「予約」「配車」「決済」統合アプリ

「乗換検索」「オンデマンド交通予約」「タクシーアプリ」「キャッシュレス決済」の融合

- 複数の公共交通から手元の情報端末を用いて自動的に利用可能な手段・経路をリアルタイムで提示し、必要に応じて配車してくれ、決済もできるシステム(サブスクは好相性)
→ まるでカーナビと同じように公共交通を乗り継いでいける
… (狭義の)MaaS: Mobility as a Service

導入のメリット

- ✓ 慣れていない人でも分かりやすく使いやすい
- ✓ 需要に応じた運行を実現
- ✓ 相乗り・混載による効率化(AIで最適解)
→ 少ない運転者で多くの輸送が可能に
- ✓ 予約・決済が省力化(利用者も運営者も)
- ✓ データが蓄積される

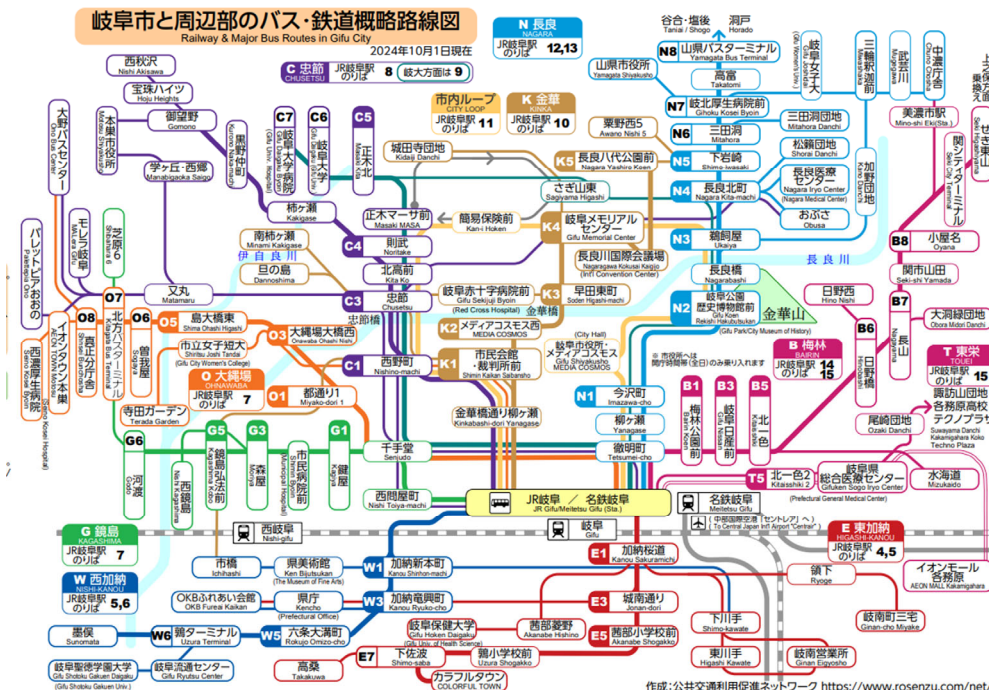
ただし、「検索」「予約」「決済」それぞれにメジャーなスマホアプリがあり、それらとの連携が有効

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28



53

<https://www.rosenzu.com/gifubus/>



名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

54



バスレーン、PTPSを幹線に集中導入

岐阜市型BRTという言葉は謎だが(笑)

各停は表定速度12~15km/h
全国各地の路面電車も同等

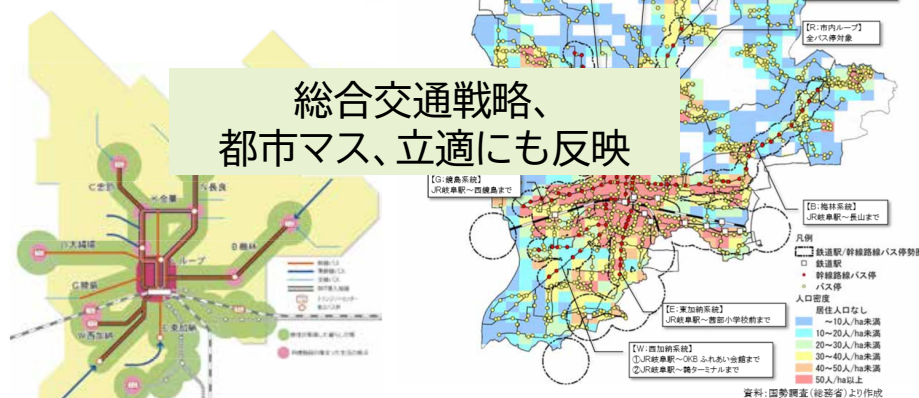
名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

55

- 安全で円滑な公共交通を軸とし、徒歩、自転車及び自動車を含めた総合的な都市交通施策の推進により、都市の再構築（リノベーション）がされた魅力のあるまちづくりを推進します。
- 高度に都市機能の集積した中心市街地と、身近な生活拠点を核とした地域生活圏が密接に結びついた、多様な地域核が有機的に連携した、環境負荷の少ない持続的発展が可能な集約型都市構造（コンパクトシティ）の実現を目指します。

■幹線バス路線及び市内ループ線沿線の人口集積状況

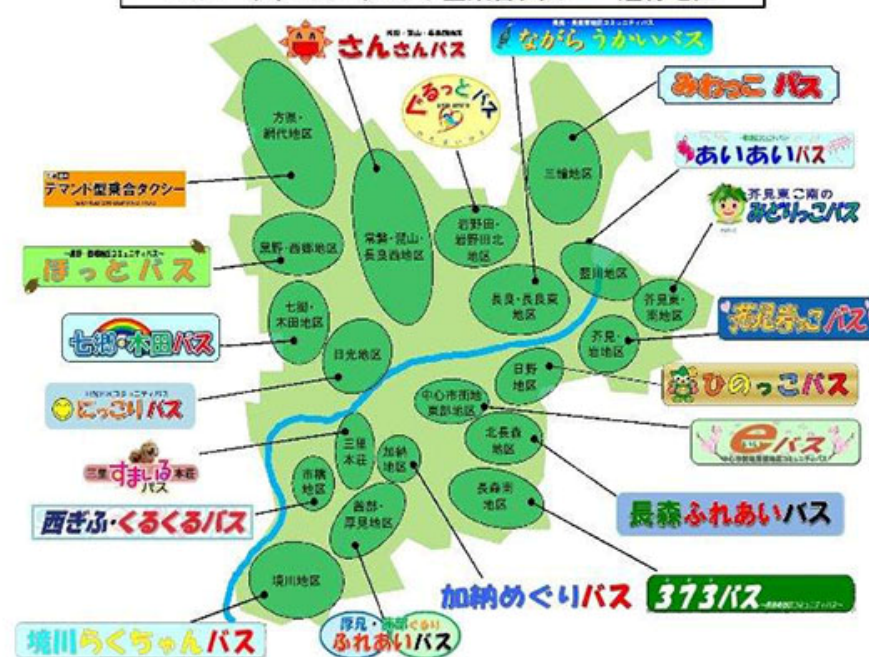
対象公共交通	年度	幹線内人口 (人)	幹線外人口 (人)	総人口 (人)	人口カバー率 (%)
①幹線バス路線 (半径 1,000m)	2010(平成 22)年度	236,134	174,697	410,830	57.5
	2015(平成 27)年度	231,669	172,560	404,219	57.3



総合交通戦略、 都市マス、立適にも反映

図－総合交通戦略での集約型都市構造の形成イメージ
名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

コミュニティバス・デマンド型乗合タクシー 運行地区



名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

地域住民組織が主体的に企画するコミュニティバス 岐阜市芥見東・南地区「みどりっこバス」 (2008年6月1日運行開始、日本タクシーが運行)



- ・地域住民：「運行協議会」をつくり、路線・ダイヤ・運賃などを自ら決定。利用促進活動も実施
- ・市：存続基準・補助上限を設定の上で運行支援・事業者選定

- ・イメージキャラを作成。バスにとどまらず地域のキャラクターに成長
- ・ダンスの会、歌声喫茶など自主イベントを企画
- ・車内ボランティア(40名)による乗降支援や案内など
→「マイバス」を守り育てることで、地域を守り育てる

当面必要なこと：公共交通網全体で提供する サービスレベルの向上（自家用車に対抗可能な）

- ・幹線・・・系統を厳選し、**定時性**、**速達性**、**快適性**を向上（クルマより圧倒的に早く、運転者は少なく）
- ・支線・・・きめ**細かく**、**気兼ねなく**、しかし**冗長でなく**（短く走る）
- ・結節点・・・**スムーズ**で、その**場も魅力的に**
- ・乗継誘導・・・そのためにこそ**MaaS**はあるべき

「冷たい」
移動自己責任社会

「暖かい」おでかけ
ウェルカム社会

CO₂出し放題社会

脱炭素社会

コロナ禍の間に、制度が大変革

- 2020年11月:改正地域交通法、独禁法特例法(地域バスの共同経営<カルテル>が可能に)施行
- 2021年5月:第2次交通政策基本計画閣議決定
- 2022年2~7月:ローカル鉄道刷新検討会、地域交通リ・デザイン検討会
- 2022年10月~23年1月:交通政策審議会地域公共交通部会<予算への反映、法改正検討>
- 2023年10月1日:改正地域交通法等施行
- 2024年:日本版ライドシェア(新規)、公共ライドシェア(見直し)

基本は、地域で必要なことを精一杯考え、実行する。
そのために国の助けを仰ぐ。時には提案する。
「地域公共交通計画への位置づけ」は当然! 国庫補助要件に

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

60

地域公共交通網は、 地域にとって基本的に重要なインフラ!

- ✓ 地域の発展や存続を決める
 - 自家用車より社会的費用が安いことが多い(特に都市)
 - クルマに慣れた高齢者はなかなか転換できない
- ✓ 自治体が主役となって考える時代に
 - 地域要望は大半が「はずれ」。吟味や調整が重要
 - 特効薬・定番の治療法はない
 - マスコミで注目されているものはほとんど役に立たない。サルマネは厳禁
- ✓ 地域公共交通への取組は今や自治体の基本施策!
 - 専門家のアドバイスを受けることが大事
 - 関係者が現状を認識し、熟議によって打開策を見つけ実行し見直していくことが、正解を見つける早道

法制度の充実と国の支援を活用しながら、
地域が主体的に取り組む!

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

62

改正地域交通法等 2023年10月1日施行

地域の関係者相互間の連携に関する事項を、地域公共交通計画への記載に努める事項として追加。

ローカル鉄道の再構築に関する仕組みの創設・拡充【地域公共交通活性化再生法】

- 自治体又は鉄道事業者からの要請に基づき、関係自治体の意見を聴いて、国土交通大臣が組織する「再構築協議会」を創設(協議会の開催、調査・実証事業等に対して国が支援。)
- また、協議会において①鉄道輸送の維持・高度化 ②バス等への転換のいずれかにより利便性・持続可能性の向上を図るための方策について協議が調ったときは再構築方針を作成。国は協議が調うよう積極的に関与。
- 再構築方針等に基づいて実施する「鉄道事業再構築事業」を拡充し、路線の特性に応じて鉄道輸送の高度化を実現。
- 国は、大臣認定を受けた同事業によるインフラ整備に取り組む自治体について、社会資本整備総合交付金等により支援。〈予算〉

バス・タクシー等地域交通の再構築に関する仕組みの拡充【地域公共交通活性化再生法】

「地域公共交通利便増進事業」の拡充

- 自治体と交通事業者が、一定の区域・期間について、交通サービス水準(運行回数等)、費用負担等の協定を締結して行う「エリア一括協定運行事業」を創設。
- 新規参入の申請については、エリア一括協定運行事業の計画維持が困難となるため公衆の利便が著しく阻害されるおそれがないか審査。
- 国は、複数年の支援総額を事前明示するとともに、インフラ・車両整備に対する社会資本整備総合交付金を含め、予算面で支援(上下分離も可能)。〈予算〉

「道路運送高度化事業」の拡充

- AIオンデマンド、キャッシュレス決済、EVバスの導入等の交通DX・GXを推進する事業を創設。
- 国は、インフラ・車両整備に対する社会資本整備総合交付金を含め、予算面で支援するとともに、(独)鉄道・運輸機構の出融資や固定資産税の特例措置により支援できるよう措置。〈予算・財投・税制〉

鉄道・タクシーにおける協議運賃制度の創設【鉄道事業法・道路運送法】

地域の関係者間の協議が調ったときは、国土交通大臣への届出による運賃設定を可能とする協議運賃制度を創設。(※乗合バスについては、平成18年より協議運賃制度を導入済み。)

名古屋大学 加藤博和 2024/10/28

61

3つの共創
「官民」「交通事業者間」
「他分野」

ローカル鉄道維持改善
での法定協議会活用、
法定計画位置づけ
<大半の報道がこれし
か扱っていない>

エリア一括協定による
長期間サービス保証を
国が支援(とりあえず
バス)
公共交通をインフラと
位置づけ公的資金活用

協議運賃を鉄道・タク
シーに拡大
バスとの共通・一体化
も可能

Think Globally! 一所懸命
適材適所 Act Locally!
Nagoya Univ. Regional Strategy Lab.

名古屋大学大学院環境学研究科附属
持続的共発展教育研究センター
SusCoDe

みなさん、ぜひ、地域公共交通を、そして地域を、
日本をよくするため、いまこそ決起しましょう!

"Think Globally, Act Locally"
交通施策の環境負荷をライフサイクルアセスメントによって明らかにし、
CO₂を削減できる交通システムソリューションを追求する一方、
「地域公共交通プロデューサー」として
地域の現場でよりよい公共交通を生み出す仕事にも取り組んでいます

加藤博和

検索

kato@genv.nagoya-u.ac.jp Facebook: buskato
http://orient.genv.nagoya-u.ac.jp/kato/Jkato.htm