

2012/01/18 中部EST創発セミナー(岐阜市)
「バスを軸にした環境にやさしい交通まちづくり」

わかりやすい公共交通案内は ESTの第一歩

—「公共交通利用促進ネットワーク」の活動—

人と環境にやさしい『持続可能な』交通のかたちを明らかにし、
実現のための“現場で役立つソリューション”を提案する!

公共交通利用促進ネットワーク メンバー
地域公共交通プロデューサー
EST普及推進委員会委員
名古屋大学大学院環境学研究科准教授
加藤 博和

kato@genv.nagoya-u.ac.jp

<http://orient.genv.nagoya-u.ac.jp/kato/Jkato.htm>



「岐阜のバスはわかりやすいですか？」
わかりやすく、使いやすくなければ、
せっかくの連節バスも「賑やかし」に過ぎない

本日お話ししたいこと

「わかりやすくする」ことが、公共交通を復権させるカギであり、それがけっこう手間がかかるということを、皆さんにちゃんと知ってほしい！

1. 「公共交通利用促進ネットワーク」の活動概要
2. 「岐阜市内のバスを利用しやすくするプロジェクト」の紹介

公共交通は わかりにくいことで客を逃している ～モータリゼーション・少子化のせいにするな！～

- **クルマは既に半自動時代**
 - － オートマで運転は楽
 - － カーナビに従って運転すれば目的地に行ける
 - － ITS推進で、事故防止も渋滞回避もエコドライブも進む
- **それに比べ、いちいち調べないといけない公共交通は面倒極まりない**
 - － 鉄道でさえわかりにくいのに、バスではお手上げ
- **そもそも、案内が貧弱（分かりやすくする気がない？）**
 - － 一見さんお断り？
 - － 「輸送」＝”乗せてやる”。クルマがなかった時代の発想
 - － せっかく改善しても、利用者に伝わらなければ意味がない

駅で列車を降りて・・・

- ・バスのりばへはどちらに行けばいいのか分からない（南口に出たらバスは出ておらず、北口が正解だった）
- ・バスのりばにたどり着いたが、ポールがたくさんあって、行きたいところに行く便はどこから出るのかわからない
- ・案内所を探すのも一苦勞（行ってみたら「その路線は別会社だからわからない」と言われた）
- ・どのバスに乗ればいいのか、時刻表や方向幕を見てもよく分からない
- ・運転手さんに聞いたら「行くよ」「違う」とぞんざいに言われた
- ・降りる停留所を間違えないか心配で落ち着かない
- ・降りようとしたら整理券をとっていなかった。札しか持っていなかった
- ・そして帰りに、停留所がどこか分からず困った
「・・・もう二度とバスはいやだ・・・」

→ **各段階で案内方法を見直せば、かなりのところは解決できる**

公共交通をわかりやすくするために マニアができること

- ・公共交通事業者の多くが、わかりやすくするべきという意識も技術も資金も持ち合わせていないことは思い知らされている
- ・その中で、自分たちは、わかりにくいバス・鉄道を日々調べている
- ・ならば、その延長として、路線図を作成し公開すれば、役に立つのではないかな？
 - － 90年代後半、バス路線図の配布は多くなく、あってもわかりにくいものが多かった
 - － インターネット・ホームページ開設はなされていても、路線バスの案内は貧弱で、時刻表があればいい方だった
 - － ましてや、全事業者の路線が載っている路線図やサイトはなかった
 - － インターネットなら手軽に公開できるし、ターミナル・案内所に行かなくても入手できる。そもそも自分自身が欲しい

加藤は1997年に「東海3県の路線バス情報のページ」を開設
<http://orient.genv.nagoya-u.ac.jp/kato/bus/index.htm>



東海3県の鉄道・バス路線図を公開 (since 1997)

<http://www.rosenzu.com/>



(特徴)・全事業者の路線を一括して掲載

・路線・停留所変更のつど (原則、変更時に) 更新

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

6

生半可では到底手に負えない ミッションであることが判明

- **そもそも、東海3県を調査するだけで大事業**
 - 究極は、現地に行かないとわからない (会社がきちんとした資料を持っていないことが多い。あっても、現地と違うこともよくあった)
 - バスには線路はないので、「推理」が必要なことがある
 - 路線図作成中に疑問が生じることもある
- **バス会社の改正は、JR改正時、4月1日、10月1日だけでない**
 - 停留所名称変更のレベルだと日常的にある (施設・会社名変更時には集中調査するが)
 - HPチェック、定期的な電話や訪問、広報・新聞等の確認をしても見過ごすことあり (未だに)
 - バス会社・自治体バス担当者から、改正時に連絡をいただけることは極めてまれ (現に、1月10日の某G市コミュニティバス改正も…)
- **コミバスの増加で調査対象が激増**
 - 一時は、毎月のように新しいコミバスが開業 (市町村ごとに調べる必要)
 - 市町村合併後の再編も多数 (合併協議会広報までチェックする羽目に)

→ **マニアが束になってかからないとムリ**

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

7

公共交通利用促進ネットワークの結成 (2002年)

■目的:利用者・事業者・行政との間に立つ

- ・ 公共交通の「メニュー」である「路線」「ダイヤ」を利用者・市民に理解してもらえることに資する活動
- ・ 活動を通じて「利用者にとって必要な案内とは何か」を追求

■メンバー・組織:ボランティアで自由に活動

- ・ 本業の傍ら、余暇時間を利用して活動
- ・ 任意団体。依頼の場合、実費以上の費用は求めない
- ・ 組織内に上下関係はない
- ・ 各メンバーが「やりたいことを」「やれる範囲で」行うことをモットーに、通常は個々で活動
- ・ 必要に応じて、互いに連絡、協力、分担して活動する場合も
- ・ 「裏方」である

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

8

活動内容

1. 調査・取材 (データ整備)

- ・ バス停位置やコミバス動向の調査、路線開業・変更・廃止の取材

2. HPでの情報提供

- ・ 路線図ドットコム (公共交通ポータルサイト)
- ・ HP公開ができない民間バス事業者の支援 (制作協力、紹介サイト立ち上げ<一時は岐阜バスも>)

3. 制作

- ・ 配布用公共交通マップ (岐阜で現在も実施)
- ・ バスターミナル・停留所での案内看板等

4. 地域住民による活動の支援

- ・ 生活バスよっかいち (地域NPOによるバス運営)、桃花台ニュータウン (新交通システム廃止対応) など

5. 提言・改善

- ・ 事業者様と意見交換
- ・ コミバス検討会議やモニター会議、地域公共交通会議等への参加
- ・ バスターミナルにおける案内表示、停留所表記内容の改善提案
- ・ 停留所でバス路線・時刻がわからず困っている方を見かけたら助ける

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

9

岐阜市内バスマップ

最新版:2011年10月発行(過去9回)
(発行:岐阜乗合自動車)

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



愛環⇔バスのりかえマップ

最新版:2011年10月発行(過去3回)
(発行:愛知環状鉄道連絡協議会)

<http://www.rosenzu.com/aikanmap/>



幾つかの事業者・コミュニティバスの路線図作成に協力

- ・事業者・行政提供データと独自調査データに基づく
- ・デザイン・構成は自前
- ・依頼元に作成原稿を渡すまでを担当(印刷・配布は依頼元)

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

10

バスのりば案内看板

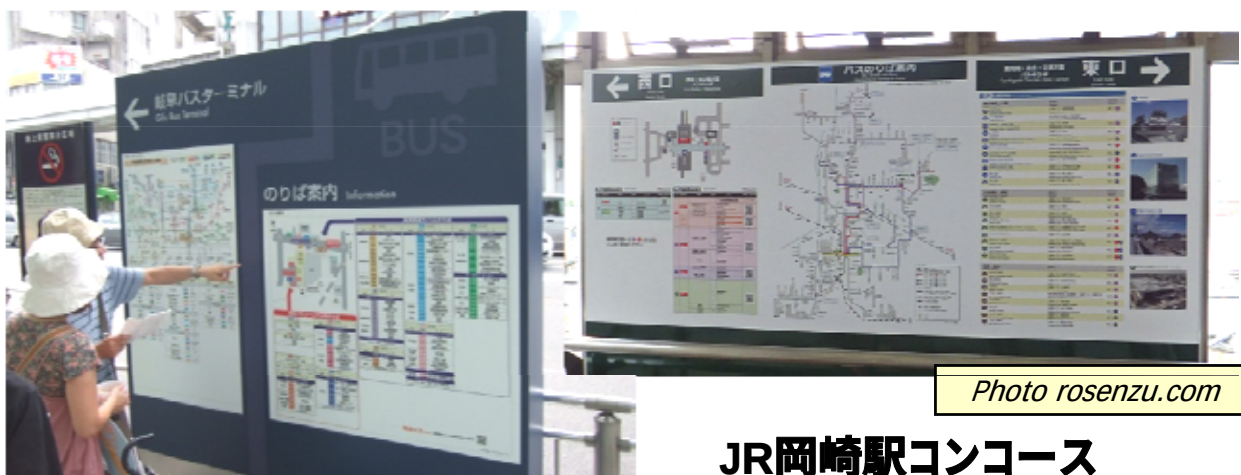


Photo rosenzu.com

JR岡崎駅コンコース

名鉄岐阜駅前(公道上)

ここまでに至るのは極めてまれでは？

・改正時に対応することがモットー

- データの早期取得が可能(自分たちのサイトへ)
- 「案内しやすさ」の観点から、のりば割り付け等へ意見を出し、反映されることも

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

11

故：名古屋鉄道岐阜市内線 (2005年3月末で廃止、同時に市営バスもなくなる)



軌道敷内に
自動車が
進入可能

待つのに
危険な電停



Photo M.Fukumoto

住民の支持も得られず、廃止もやむを得ない
しかし、このままで本当にいいのか？

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

12

名鉄岐阜 (旧・新岐阜) 駅前 バス市内線4番のりば



たくさんのバスが来るが、それが
目的地に行くかどうか、「一見
さん」にはさっぱり分からない
(昔はこれでも乗ってくれた
が..)

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

13

岐阜の路線バス網が抱えていた問題

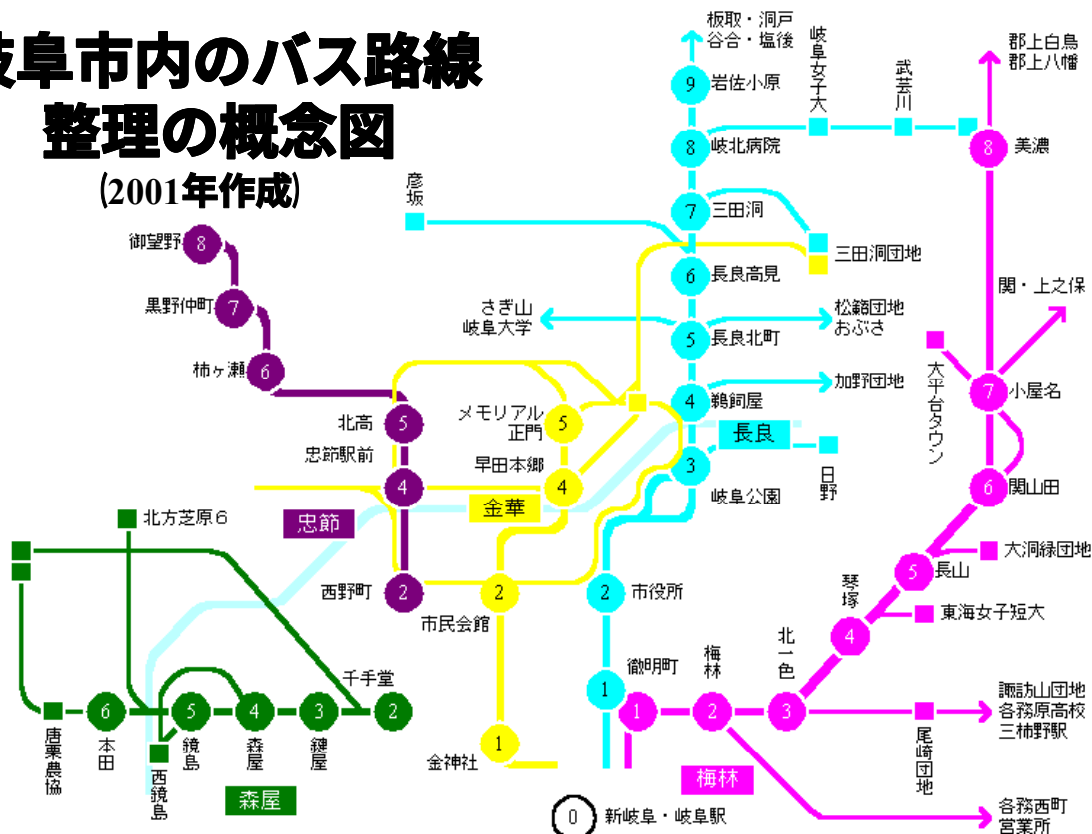
- 全国の地方都市と共通 -

1. 名鉄岐阜・JR岐阜駅**ターミナル**の分散と待機スペース不足
多くがスルー路線とならざるを得ない
2. **路線・系統**が「複雑怪奇」
3. 都心部から郊外部に**直行**する形態の路線がほとんど
大型車両が郊外の閑散地域まで運行せざるを得ない
4. **3事業者** (岐阜バス／岐阜市営／名鉄バス) 時代の路線を
引きずっている
5. **案内システム**が不十分かつ非統一
系統が複雑すぎて統一的な案内を作るのが困難とも言える
6. 主要な通りで**本数過剰**。昼間でもダンゴ運転発生
7. 道路が貧弱。**走行環境**が悪い
8. **定時性**が確保されず
→ **新規顧客を創出できず、将来的な収益性悪化が懸念**

路線再編などはムリだが 案内の改善なら我々でもできる

- 名鉄岐阜・JR岐阜など主要停に**バス路線・のりば総合案内板**
が整備されていない
- **バスマップ**など、路線網案内用のチラシが準備されていない
- **系統番号、経由地表示**など、案内をわかりやすくするコンテ
ンツが統一されていない
※系統番号(記号): 岐阜バス・ひらがな(一部路線のみ)、旧市
営・数字、旧名鉄・なし → これはこれでわかりやすいが…
 - 予算がなくとも変えられるはず
 - だが、岐阜は系統が複雑なので、一筋縄ではいかない
 - やれることから取り組むことに
「岐阜市内のバスを利用しやすくするプロジェクト」
とりあえずインターネット上で
(岐阜バスインフォメーション: 岐阜バス時刻表公開)

岐阜市内のバス路線 整理の概念図 (2001年作成)

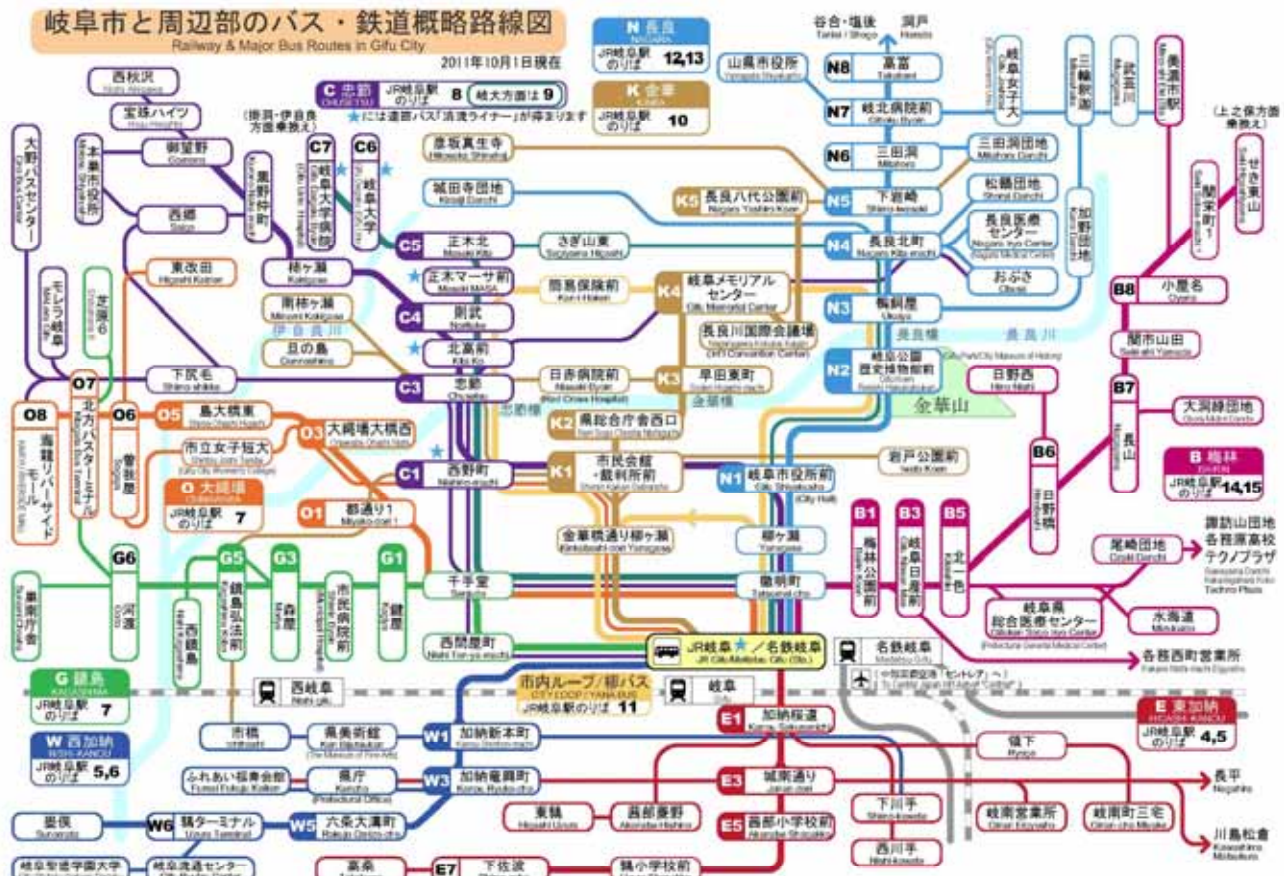


**再編せずとも、案内をきちんと行えば、
わかりやすくなるのでは？**

Designed by Tatoe

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

16



2008年4月、行先番号導入 (7年かかる)

作成: 公共交通利用促進ネットワーク <http://www.rosenzu.com/net/>

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

17

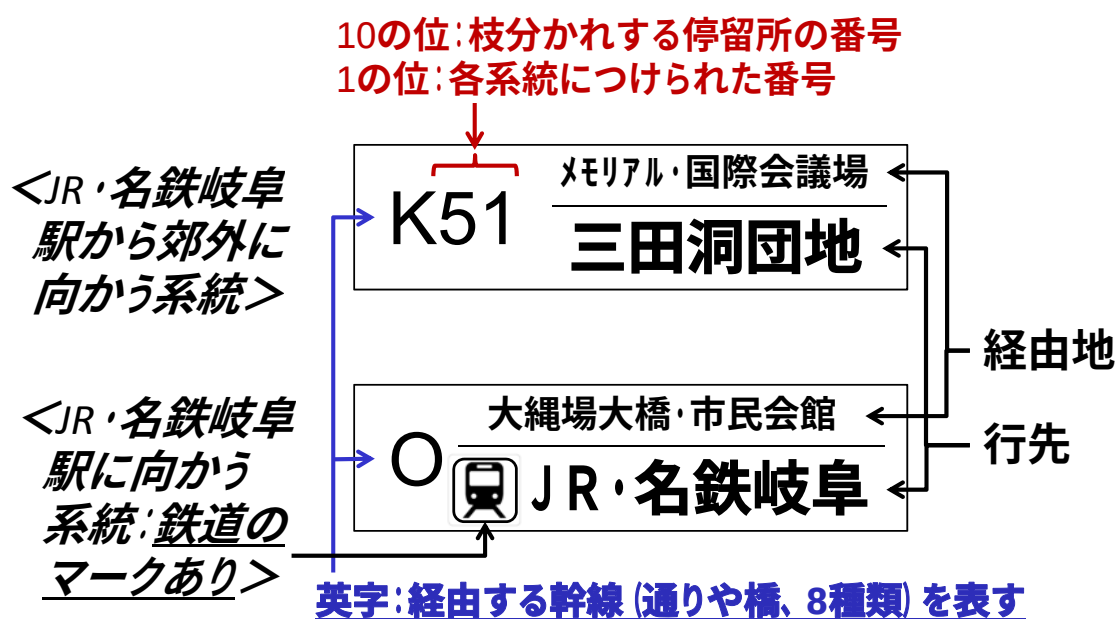


Photo rosenzu.com

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

18

バス前面の方向表示の例



名古屋大学 加藤博和 12/01/18

19

2007年3月、JR岐阜駅北口
バスターミナル供用開始
それまで分散していた駅周辺
のりばがすべて集約



Photo rosenzu.com



案内コンテンツの統一

- JR・名鉄岐阜駅BTの各のりばへの系統割り付けを、行先番号(つまり方面)と整合
- 車両LED方向表示、停留所看板、時刻表・系統図、総合案内板、配布時刻表・バスマップでの、経由停留所統一および行先番号表示

→ その後、行先番号ルールが
路線再編ルールに発展

→ 複雑な路線を (肯定した上で)
どう案内するか、 から
案内のしやすい路線にどう
変えていくか、へ変革

→ これによる幹線の明確化が、
連節バス導入や幹線・支線
バスシステムにつながる

公共交通利用促進ネットワーク活動の課題

- ・ **調査・作業が膨大**

- メンバーを増やしたいが、スキルと時間と情熱があり、かつ「好き」な人でないと困難

- ・ **バス路線データベースへの対応**

- 公式・公的データやナビサイトとの整合性確保が必要

- ・ **有償での事業受託が困難**

- 法人格取得や会計管理等の対応を行う余裕がない

やっていることの方方向性は間違っていないと思いますが、既に、ボランティアの域を超え、飽和している状態です。メンバー参加、情報提供などへのご支援をお願いします。

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

22



公共交通利用促進ネットワーク

<http://www.rosenzu.com/net/>

路線図ドットコム(東海地方の交通インフォメーション)

<http://www.rosenzu.com/>

21世紀、都市と交通は低炭素でないと生き残れない

- 今のままGHG(GreenHouse Gas)排出量が推移すると、2100年には全球平均気温が4℃程度上昇と予想。
- 地球温暖化・気候変動による人類・生態系への悪影響を顕在化させないためには、全球平均気温上昇2℃以内が必要。
- そのためには、2050年の世界GHG排出量を1990年の半減以下にする必要。
- 途上国の排出増を勘案すると、日本は2050年80%減が必要。(2020年25%減はその通過点に過ぎない)
- 次第に、GHG排出ができない世の中に。(排出規制・割当、炭素税などで、GHGがコスト要因になる)

「瞬間風速」「一夜漬け」は無意味

21世紀、都市と交通は低炭素でないと生き残れない

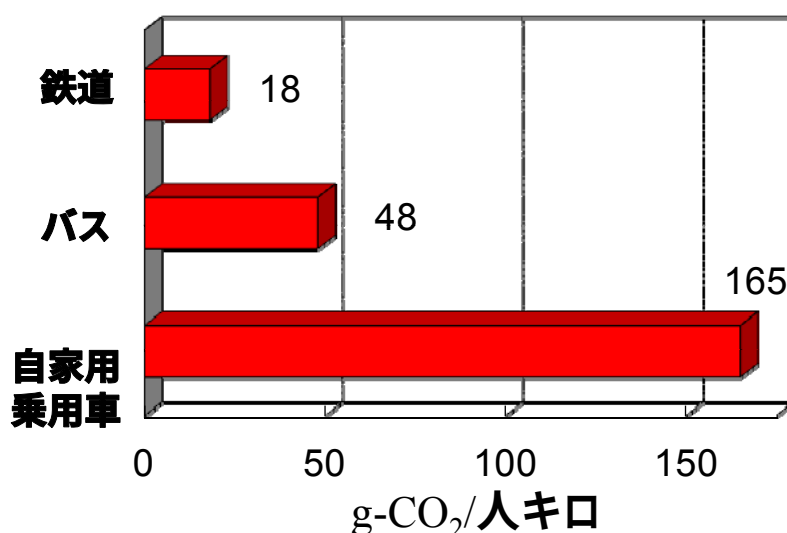
- そうなると、GHGを出さないと成立しない生活・生産様式や都市・地域は生き残れない。(しかも日本は人口減少で土地過剰)
- 現実には、交通は化石燃料(自動車)に極端に依存。全国に自動車依存型都市・地域が広がる。石油価格上昇に対して脆弱。
- 自動車依存型からの脱却(都市構造や交通システムの変更)には長い時間と多額の費用がかかる。

→ このままだと、地方都市も交通システムも持続不可能に
(大都市に住み、旅客交通の大半をIT利用へ変更する方が低炭素・低コストで高いQOLが得られるため)
そうなる前に、2050年に向けた「目標設定型」戦略を立て、動き出すべき！

「公共交通＝EST」では必ずしもない！

車両走行に伴う
人キロあたり
CO₂排出量
(2009年、
全国平均)

環境省資料



自動車より乗合交通の方がCO₂が少ないのは当然

乗り換えるだけで大きく減らせる

しかし、転換してもらうために本数や路線を増やすと逆効果の場合も (建設時排出卓越、ガラガラ) → **たくさん乗り合う工夫が重要**

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

26

各交通手段は、どのくらい乗っていれば CO₂削減といえるのか？

モード (250[本/日]運行と仮定)	自家用車 (走行のみ) と人kmあたりCO ₂ 排出量が同等となるために必要な乗車人数[人/両] 2000年全車平均 (括弧内は新型プリウス)	
	走行のみ	車両製造・ インフラ建設含
高架電化鉄道	6.7 (17.0)	11.8 (30.3)
AGT(新交通システム)	2.7 (6.8)	7.4 (19.0)
LRT	2.0 (5.1)	3.9 (10.0)
HSST	10.8 (27.7)	16.9 (43.4)
BRT(基幹バス)	5.4 (13.8)	7.1 (18.1)

※ 自家用車乗車人数: 1.4人、路線運行本数: リニモ並み、
編成車両数: 鉄道4、AGT4、LRT2、HSST3

伊藤圭、加藤博和、柴原尚希: 乗車
人数を考慮した地域内旅客輸送機関
のライフサイクルCO₂排出量比較、第
18回土木学会地球環境シンポジウム
講演集、2010.9

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

27

低炭素都市・交通システムの実現過程

＜低炭素交通戦略＞

コンパクト化を誘導する交通システム
(公共交通・非動力交通) の充実

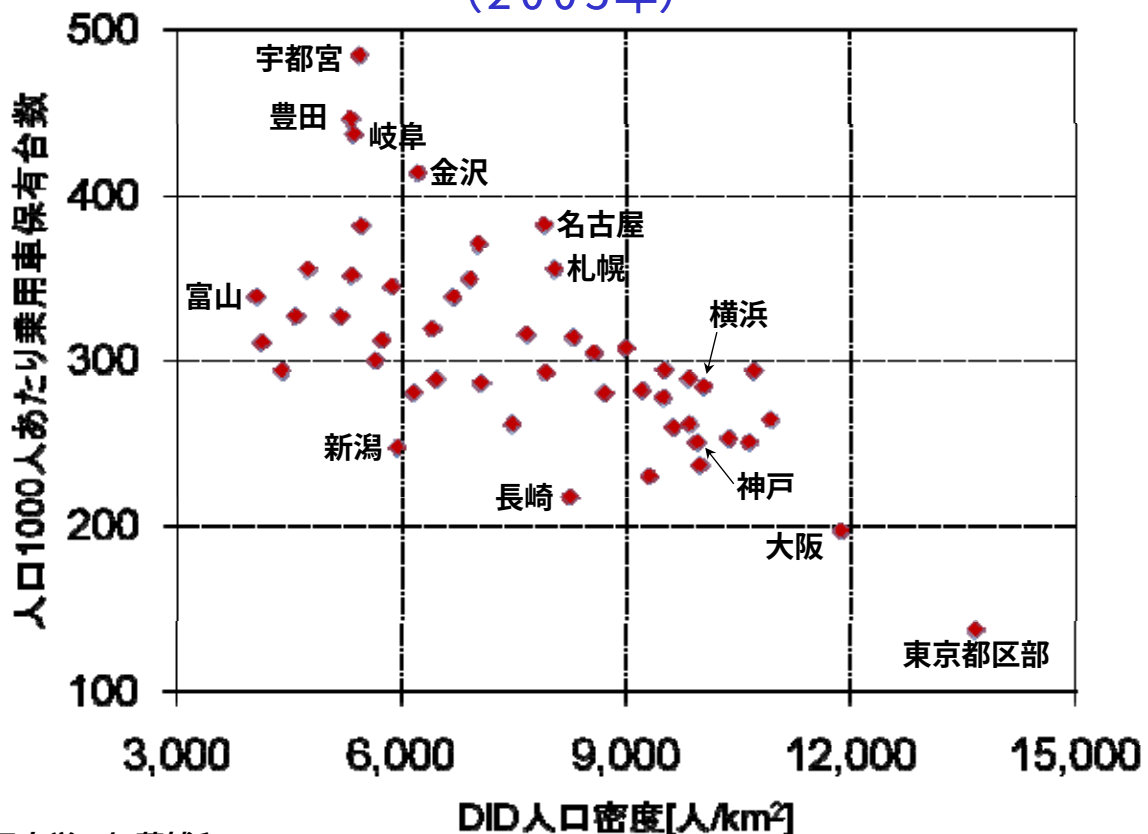


40年計画!

＜低炭素都市計画マスタープラン＞

公共交通を有効に機能させるコンパクト化

日本の主要都市におけるDID人口密度と乗用車保有率との関係
(2005年)



世界では交通まちづくりへの取り組みが熱い！



過度の自動車依存からの
脱却を図る、魅力的な交通
体系再編を「政策」として
強力に推進

→それが都市を再生する効
果を目の当たりにし、市民の
支持につながる好循環へ

日本では富山が先行
きっかけ：「どうしようもなかった」
既存の鉄道線をLRT(Light Rail
Transit)化(富山ライトレール)
→ 冴えなかった路線が、
まちの軸として誇れる存在に
→ コンパクトシティ施策を展開
「幹線」づくりが重要



名古屋大学 加藤博和 12/01/18

30

地域公共交通再生 → EST実現には 「俯瞰力」と「実現力」が必要

- ・ 「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」による、競争力の高い基幹モード・結節点整備のスキーム → **幹線のBRT化**
- ・ 改正道路運送法による、地域が支える支線・端末モード整備のスキーム → **支線の住民参画型コミバス(化)**
 - 現場の主導・参画による公共交通「網」再編が可能に
- ・ 少子高齢化・人口減少・経済成熟期では市街地コンパクト化が不可避。それとコラボし、低炭素化をも促進するエンジンが公共交通
 - 「公共交通を軸とするまちづくり」がより高いQOLを地域に
実現するためのソリューションと推進戦略＋戦術は示せるか？
- ・ 地域・利用者の当事者意識、事業者の商品企画・サービス力、そして自治体のビジョンとコーディネート力が問われる
 - 現場で活躍できる「仕事人」がどれだけつくり出せるか、
その活躍を集め「総合力」が発揮できる場をつくれるか、
が問われている！

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

31

岐阜市の公共交通復権への処方箋

- **基幹的路線のBRT並み品質保証**
 - 表定15km/h以上、日中10本/時以上、岐阜駅終電まで運行
 - **系統の整理**
 - 特に都心部の系統錯綜を解消
 - **支線・コミバスと幹線との関連づけ**
 - 結節方法、接続案内、乗継料金、支線の運営方法や車両
 - **統一的な案内システムの整備**
 - 行先番号を軸とした方向幕、アナウンス、配布物、掲示
 - **停留所環境の整備**
 - 待ち環境改善、バスロケ、駐輪場設置
 - **非合理的な市内均一運賃(200円)の見直し**
 - 都心部100円運賃導入と、1日乗車券の普及(ICカード活用)
- そのために必須なのは、
「住民・行政・事業者の意識共有・役割分担・協働」

名古屋大学 加藤博和 12/01/18

32

加藤博和

検索



E-Mail: kato@genv.nagoya-u.ac.jp

”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

**意識を共有できる方々とならどこへでも出かけて
協力します！ ぜひ一緒に仕事しませんか！**

東海3県の路線バス情報のページ

<http://orient.genv.nagoya-u.ac.jp/kato/bus/index.htm>

東海3県（愛知・岐阜・三重）の路線バス情報、特に、山間地域のバス・過疎バス・自治体運営バスなど、メジャーなメディアでは分からない情報を重点に提供