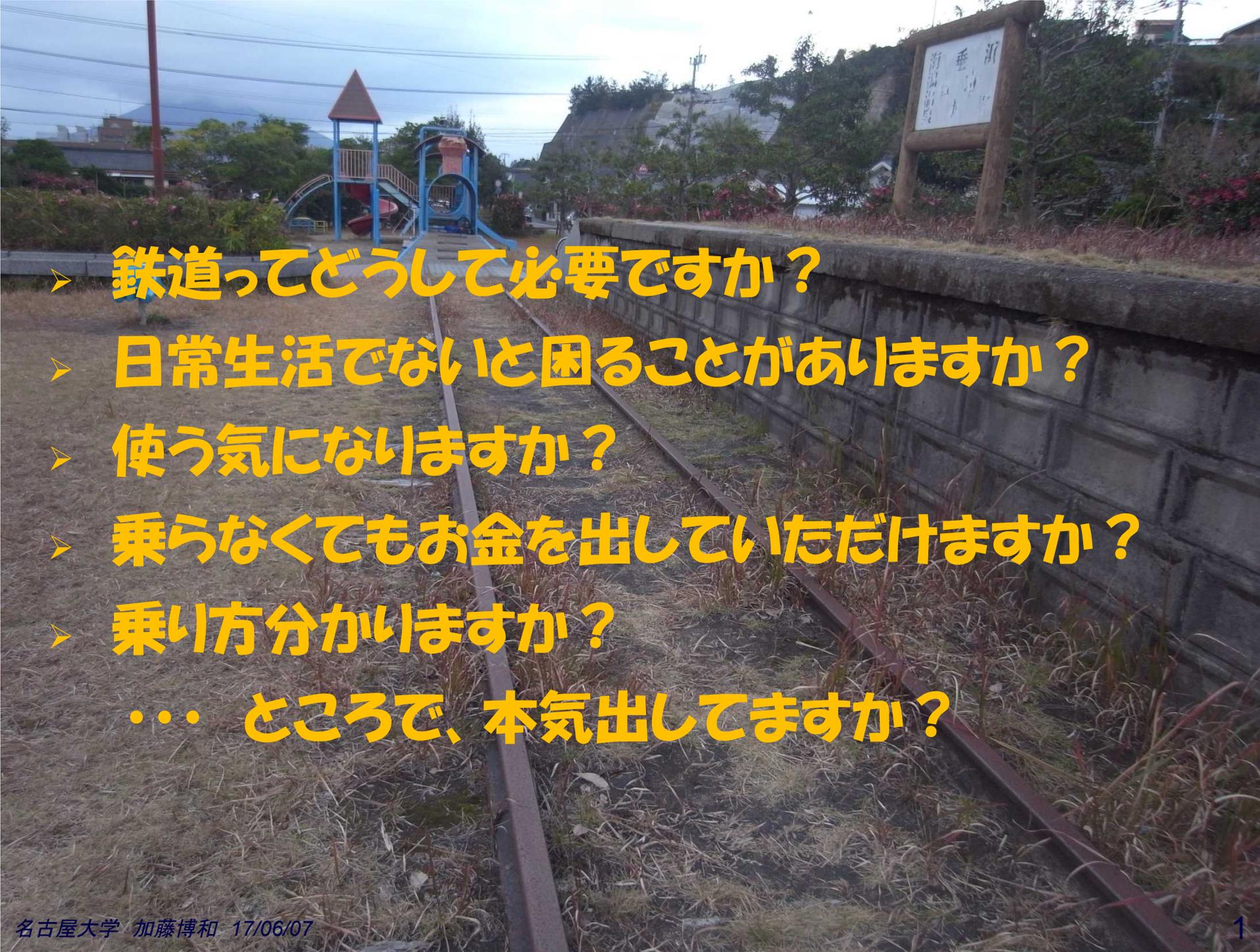




地域公共交通シンポジウム in 札幌  
～北海道における持続可能な交通体系の構築に向けて～  
(17/06/07)

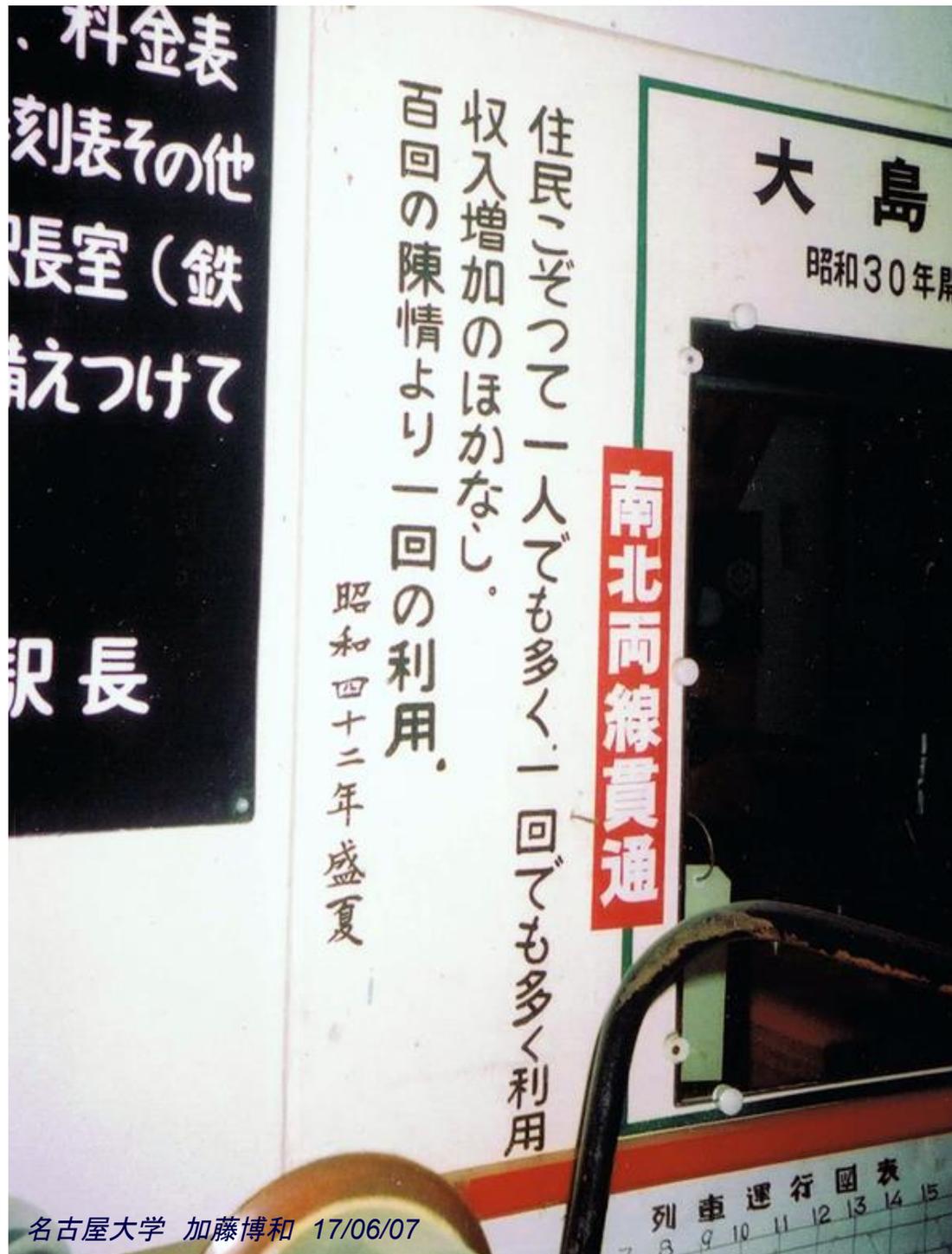
**「鉄道を残す」から  
「地域公共交通を守り、  
育て、活かす」へ!**

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  
国土交通省交通政策審議会委員  
加藤 博和

- 
- 鉄道ってどうして必要ですか？
  - 日常生活でないと困ることがありますか？
  - 使う気になりますか？
  - 乗らなくてもお金を払っていただけますか？
  - 乗り方分かりますか？
  - … ところで、本気出していますか？

# 百回の陳情より 一回の利用

- ◆ 50年前から分かっている人はいた
- ◆ 誰かに助けてもらってとりあえず残ったとしても、それを活用して地域が活性化しなければ意味はないし、守っていくこともできない
- ◆ さもなくば、将来もっと深刻な形で問題が再燃する
- ◆ 当事者意識を持つことが大前提
- ◆ どうしたら利用できるか？



# 鉄道は「贅沢な」交通機関

- ◆ 「高速」「定時」「大量」

- ◆ しかし「カネがかかる」「自由度が低い」

  - 利用者が少ない線区には向かない(改善策が限られる)し、費用効率性も低い

※公共交通の存在意義を事業採算性で評価してはならない(事業収益以外に、社会に多様な便益をもたらす。ただしその大半は地域内に帰着する)

- ◆ カバーできる地域・人が限られる

  - 「ザルの福祉」。鉄道だけでは「おでかけの足」は守れない(地域公共交通網充実の必要性)

# 廃止の危機から再生しつつある鉄道の「ツボ」



**和歌山電鐵株式会社名誉永久駅長  
(元・社長代理)  
故・「たま」女史**

**「かわいい」  
と言っている場合ではない！  
何と、駅長・役員は猫でも務まる時代に!?**

- ・「動物駅長」や「アテンダント」(えちぜん鉄道)だけでは守れない
- ・ 基本コンテンツ(ダイヤ・駅・車両および他モードとの連携)の抜本的改善による利便性向上を基盤とした、地域での存在感醸成

**(廃止か否かではなく) 再生するか否かは紙一重の差  
→ 地域がその路線に存在意義を見だし、  
自分たちで守ろうとしたかどうか？**

# 地域が主役となって「おでかけ」 (移動)手段をつくり直す時代へ

-お上に言われたからでなく、必要だから自ら頑張る-

- ◆ 公共交通が必要な理由、それを公的に維持する必要性を「**地域自ら**」明らかにする
- ◆ それをどのように具体化するかを「**地域自ら**」考える  
(たくさんの方のやり方を検討できる時代に)
- ◆ それを誰がどう支えるのかを「**地域自ら**」決める

- 「おでかけ」を考えることは、まちづくりを考える際の大事な要素(地域全体の方向性を考える必要)
- 「おでかけ」確保策は自治体の重要な仕事  
そこに参画・協力するのは、  
住民・利用者の権利であり義務でもある

# 本日皆さんにお伝えしたいこと

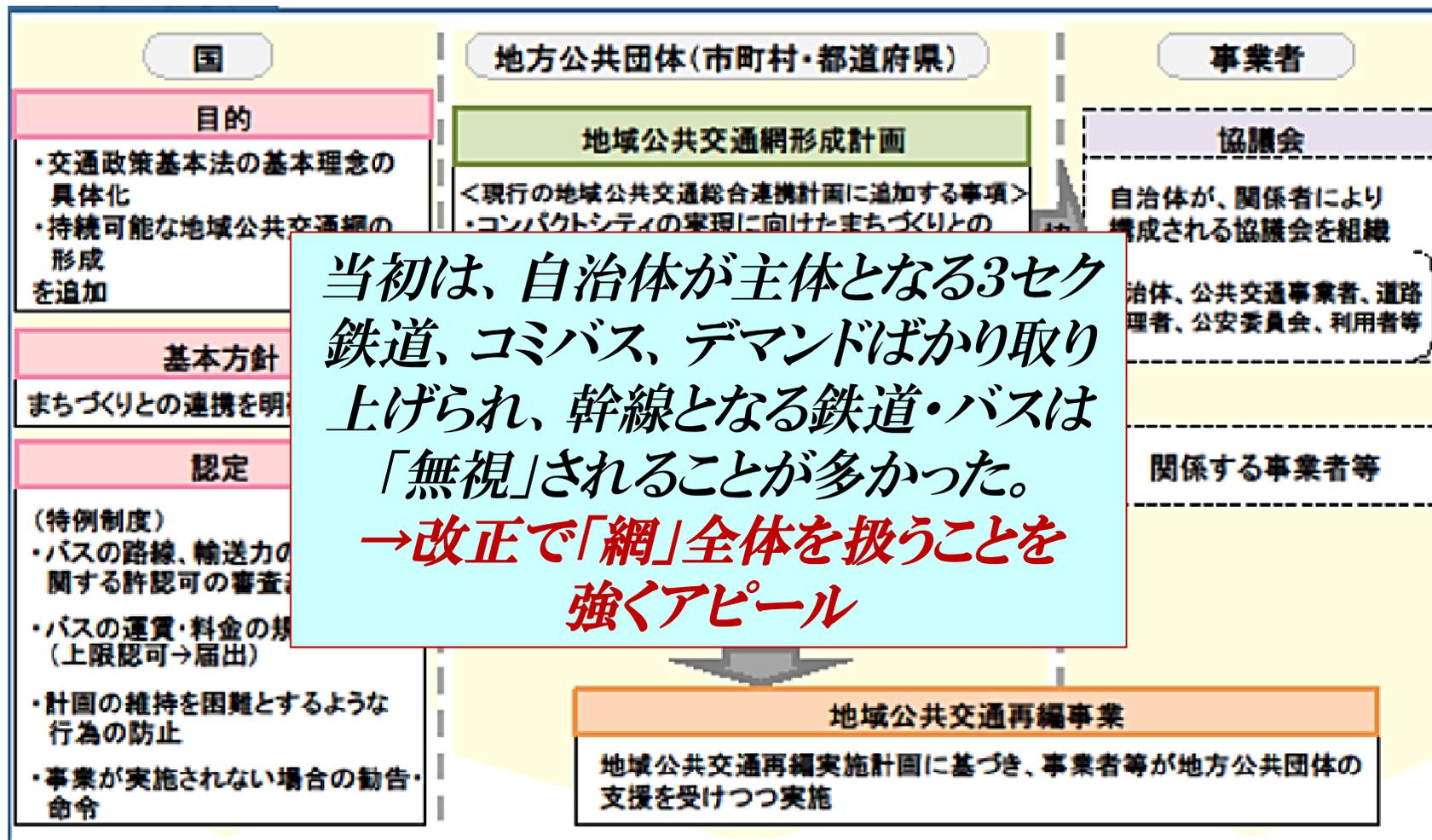
- 地域公共交通は見るものではなく使うものである
- 地域公共交通は「地域の」「地域による」「地域のための」ものである
- 地域のみんながチームとなり、心を合わせて取り組む体制が必要である
- 地域公共交通づくりは地域づくりである
- そのような地域公共交通に貢献できる鉄道は鉄道として生き残れるし、貢献できない鉄道を残せば地域公共交通が減じる

# 地域公共交通政策に臨む際に とるべき態度は、ここ15年で激変

- ◆ 地域公共交通を国や鉄道・バス会社が管理運営する時代は、収益性低下に伴い終わった(規制緩和による内部補助<事業者の帳尻合わせ>からの解放)
- ◆ 同時に、法令や補助・支援制度も、「地方分権」を前提とするものに変化してきた
  - その方が、やる気があるところはいいものができる
  - 国ではとても抱えられない。現場から遠くい案も出せない
- ◆ ほうっておくとジリ貧(何でもそうだが)。今や、自治体・地域・住民・利用者が主役になって動かないと、なくなってしまう(事業者任せでは限界)
- ◆ そのためにも、なぜ公共交通が必要か、なぜ維持しなければならないかを真剣に考え、要領よく体現する必要がある(地域・利用者には何ができるか?)

# 「地域公共交通活性化・再生法」

2007年10月施行、2014年11月(中規模の)改正法施行  
いずれも衆参全会一致。まもなく施行10年



地域にとって最適な公共交通ネットワークの実現を強力に推進

# そもそも「地域公共交通」とは？

## (活性化再生法2条)

- **地域公共交通(1項)**

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をいう。

- **公共交通事業者(2項)**

イ 鉄道事業法による**鉄道**事業者

ロ 軌道法による**軌道**経営者

ハ 道路運送法による一般**乗合旅客自動車**運送事業者  
及び一般**乗用旅客自動車**運送事業者

ニ (略)

ホ 海上運送法による一般**旅客定期航路**事業等を営む者

ヘ (略)

# 実際問題、鉄道がなくても困らない？

## ◆ ライフスタイルとの乖離

- ◆ モータリゼーション、少子化、不況だけで説明がつかない利用者減少（説明がつかないため手も打ちようがない）
- ◆ そもそも鉄道で行くところがない（大規模商業施設も総合病院も郊外。高校も近くない。駅前が閑散）。バスなら路線が引けるが、鉄道はほぼ対応不可
- ◆ 安定顧客だった高校生さえ、自転車や親・彼氏の送迎に移行（2年で、ほぼ100%→ほぼ0%になることも）。私学はスクールバスで囲い込み（病院も）
- ◆ 今後の高齢者は免許所持率上昇（簡単には返納してくれない）

## ◆ 地域での存在感喪失

- ◆ うらぶれた停留所、駅、軌道
- ◆ バス・タクシーと鉄道との連携もとれていない
- ◆ 家も商店も鉄道を向いていない
- ◆ 施設のパンフにも公共交通アクセスが書かれない
- ◆ 減便・廃止で苦情が来ればまだまし
- ◆ 乗り方さえ知らない人が増加

こんなことで存廃を語る資格があるのか？

## 2つの「鉄道神話」

### 1. 鉄道廃止代替バスは乗客を大きく減らす？

- 単に廃線をぬって走るだけなら減るに決まっている
- 廃線を機に、公共交通網を大きく見直さないとダメ

### 2. 鉄道が廃止されると地域が衰退する？

- 「自らで鉄道を維持できないような地域だから衰退する」が正解
- 鉄道があってもなくても、衰退する地域は衰退するし、しない地域はしない

結論：鉄道は神棚に飾っておいても全くありがたくない。地域づくりのための「高級な」道具であり、自らで「守り」「育て」「活かす」もの

# 廃線処理を敗戦処理に終わらせないために



名鉄岐阜600V線区  
(2005年4月1日廃線)

桃花台新交通ピーチライナー  
(2006年10月1日廃線)



# 多くの鉄軌道廃止代替バスに見る 地域公共交通への「役に立たない固定観念」

- 鉄軌道廃止は、その線区が時代に取り残された結果
- しかし、代替バス化によって乗客が更に減少する例が多い
- これをもって、「鉄道廃止・バス化は公共交通確保の観点から見て失敗であった」「バスではしよせん鉄道の役割をカバーできない」と結論すること自体が噴飯もの
- 鉄道廃止論議が、時代から取り残されていた鉄道中心の地域公共交通網をリニューアルするチャンスであることに気付かず、「とにかく鉄道存続」「鉄道代替バス」という固定観念にとらわれ、ニーズとかけ離れた路線網を再設定することこそが本質的問題
- 代替バスの路線・ダイヤ設定は、鉄道時代の反省を十分に生かし、各主体の移動ニーズ変化に配慮しつつ、バスの特性(鉄道との違い)を理解した上で行う必要

# 鉄軌道廃止代替バスのどこが問題か？

## －鉄道路線並行にこだわった路線設定ではダメ－

- ◆ 並行道路が狭いと運行時分・定時性に大きく劣る
- ◆ 通学ニーズ(地方鉄道の利用者の大半)に対応しない(通学定期運賃<+乗継>値上げ、混雑激化、校門前渋滞)
- ◆ 通院・買物ニーズに対応しない(総合病院・大規模小売店舗の郊外立地)
- ◆ 残存鉄道路線との乗換が不便(特に末端区間廃止の場合は致命的:駅から停留所までの動線、運賃二重取り、ダイヤ等の相互案内の不備、接続ダイヤの非保証)
- ◆ 停留所施設が貧弱(定時性がないのに待てない、自転車も置けない)



線路敷を利用したバス専用道  
(通称:BRT)は有効な方策の1つ



しかし廃線後時間が経ってからで  
ないとできないし、カネもかかる





# 長野電鉄屋代線(2012年4月1日廃線)

- ◆ 1922年開業(90年の歴史)。千曲川東岸(千曲市・長野市・須坂市)
- ◆ 長野市中心部に向かう路線でないため、利用者が減少
- ◆ 2009年「長野電鉄活性化協議会」(地域公共交通活性化・再生法の法定協議会)設置。利用促進のための活動や社会実験が展開
- ◆ しかし、利用は伸びず、2011年2月に廃線が決まる(協議会で多数決の結果)

・公的支援や観光需要掘り起こしなど、存続のためにもう少しできることはあったかもしれない。

・しかし、地域ニーズと合わない以上、早晚行き詰まることは明らかだった

・しかし、これで終わったわけではない。**代替バスで鉄道利用者を逃がさないことはもとより、(鉄軌道では困難な)地域ニーズに即した公共交通網にどう転換していくか？**



- ・便数確保。定時性に配慮し、朝は快速便・高速道路経由便を運行。長野中心部方面への路線も新設
- ・所要時間は延びたが、高校・総合病院の前など停留所位置を工夫しカバー（駅からかなり遠かった）
- ・運賃は鉄道時代と変わらず（普通運賃はもとより、通学定期割引や鉄道との連続運賃を維持）
  - 地域住民が主体的に検討に参加
  - ラッシュ時渋滞に悩まされるも、利用者数は3割減にとどまる



# 最もやってはいけないこと

## = 鉄道存続自体を「目的」と思ってしまうこと

- ◆ 鉄道は高価な、豪華なもの
- ◆ 大量輸送でないと効果が出せない
- ◆ 需要が少ないのであれば、他の方法で安く提供可  
(だから、国の補助対象外)
- ◆ しかし、存続が目的となってしまうと、これらのことをすべて忘れてしまう
- ◆ その典型が「イベント頼み」「乗って残そう運動」
- ◆ 地域の生活に根ざしたものでなければ到底持続できない  
(観光は水物)

→ 本当に、地域を、公共交通を、それに頼る人々の生活を大事に思うなら、これからが本番！

仮に廃止決定となったとしても、それでやる気がなくなるなどもってのほか！

キーワードは・・・



# 公共交通活性化・再生の5カ条

～答えは現場にある！現場にしかない！～

## 1. 目的の明確化

- ◆ 公共交通は持続可能なまち・人づくり、地球環境対応の手段
- ◆ 現場・利用者起点。公共交通担当者は「ライフスタイル・クリエイター」

## 2. 適材適所

- ◆ 固定観念に縛られず、地域の顕在・潜在ニーズを「澄んだ目」で見る
- ◆ 地域でどのようなおでかけサービスの供給が可能かを洗い出す
- ◆ 前例・迷信・外見・他地域の優良事例や自慢話に惑わされない

## 3. 一所懸命

- ◆ 地域の、地域による、地域のための「地産地消」型交通
- ◆ お願い型・評論型から参画型・自律型への脱皮

## 4. 組織化

- ◆ 場づくり：連携・協働、必要十分な構成、行動が生まれる仕掛け
- ◆ 方向性：調整（コーディネート）・企画・・・「戦略」確立が必要
- ◆ バラバラではダメ。ネットワークでないと機能しない

## 5. カイゼン

- ◆ 目的が明確であれば、評価基準も明確なはず
- ◆ 失敗を恐れるのではなく、対応を間違えないこと

# JR北海道の路線を考える際の留意点

以下の両者をごちゃごちゃにせず吟味すべき

## ◆ 幹線輸送(旅客・貨物)

- ◆ どちらかという道・国が主体となる話題(トップダウン)
- ◆ 対: 高速道路(バス)・航空機

## ◆ ローカル輸送(旅客)

- ◆ どちらかという市町村が主体となる話題(ボトムアップ)
- ◆ 対: バス・乗合タクシー・オンデマンド交通

# 幹線としての重要性を追求するなら・・

- ◆ 他モードに比べた優位性を確保するためには、いまの速度ではダメ。最高速度200km/hを視野に(線形改良・重軌条化・踏切除却・信号システム置換・高性能車両導入など)
  - これは大規模投資が伴う
  - 中途半端になったことでいまの苦境を招いた
- ◆ 利用僅少区間では主要駅のみ残して普通列車を廃止。地域輸送はバス等に任せ、駅の結節点・拠点化を推進

→ (貨物も走る)新幹線に近づく必要

# 地域公共交通をJRが担うことの問題

- ◆ 『モラルハザード』 地域が維持に責任を感じない、あるいは手を出せない
    - そもそも、自治体では手に負えない財政規模、ノウハウ
  - ◆ 内部補助が成り立たないと回らない
    - 新幹線や大都市で乗ってくれるたくさんの方がいるおかげで、ローカル線が維持できるしくみ
  - ◆ **ただ、冷静に考えると、その負担ルールは正しいか？**
    - 2000年鉄道事業法改正による需給調整規制廃止(規制緩和)で内部補助を否定された(地域が責任を持つ必要)
    - しかしJRは例外(三島会社はそれではもたないので、経営安定基金で経営の独立性を確保しつつ下支え)
- 北海道・・・内部補助が可能となるための収益区間が少ない  
ところが、地域は維持に対する主体性が低い  
これでは国(すなわち道外)からの支援も正当化しづらい

# 地域公共交通づくりは 「まちづくり・むらおこし」の入門編

地域公共交通は、沿線の限られた地域に大部分の便益をもたらすそれをよりよいものとするためには、地域の主体的な参画が必須（与えられるものと考えてはいけない）

- 地域ニーズの把握をきっかけに、たくさんの人に利用され、喜んでいただけるものをどう作り出すかが最も重要  
（「それを走らせること」自身を目的とすべきではない）
- そのためには、地域を知り、地域に入り込み、地域を巻き込んで取り組まないといけない。そのプロセスを経験することで、まちづくり・むらおこしの手がかりをつかむことができる
- いい地域公共交通づくりは、地域住民のライフスタイルを変え、魅力を高め、ひいては持続可能な地域をつくり出す
- これこそが地域公共交通の「存在意義」であり「付加価値」  
「鉄道を活かしていく」とは、まさにこういうこと（文化！）

# 活性化協議会(法定協議会) (活性化再生法6条)

## 「ステークホルダー(利害関係者)会議」

市町村、運輸局、都道府県、住民代表、利用者代表、運転者代表、道路管理者、交通管理者、その他

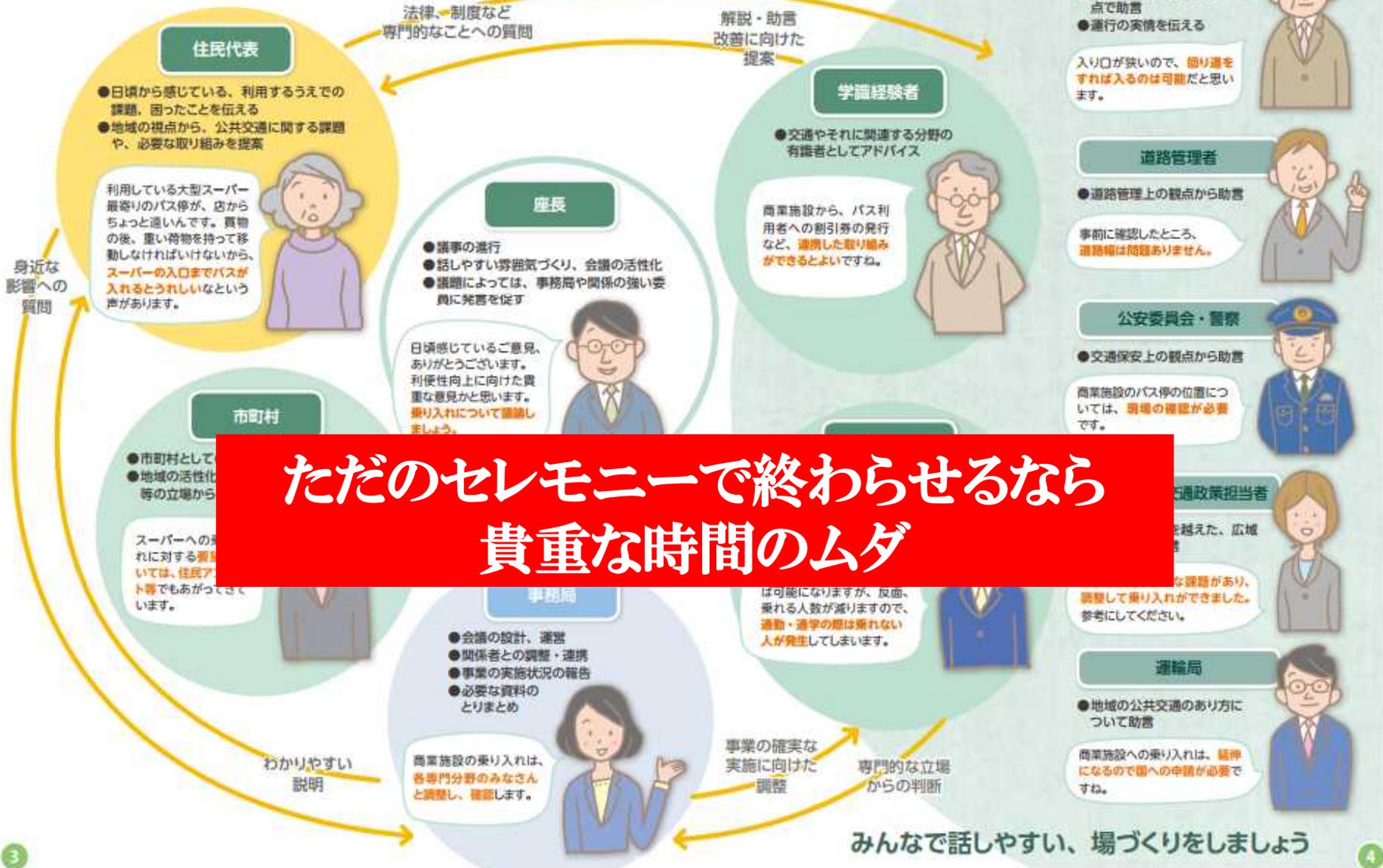
- ◆ 関係者が一堂に会する
  - ◆ 目的を共有する
  - ◆ どう実現するかを遠慮せず議論する
  - ◆ 決まったらみんなで協力してどんどんやる
- 協議会を経て決めたこと(目標、各メンバーがやること、やり方、見直し方)が書かれているのが「地域公共交通網形成計画<網計画>」)

※鉄軌道「上下分離」のための「セレモニー会議」と誤解している人が多いのが嘆かわしい、そもそも「上下分離」は会計操作

# 会議の参加者とその役割

※会議によっては、参加者が異なる場合があります。

参加している人はどんな人たちで、どんな立場で参加しているのでしょうか？

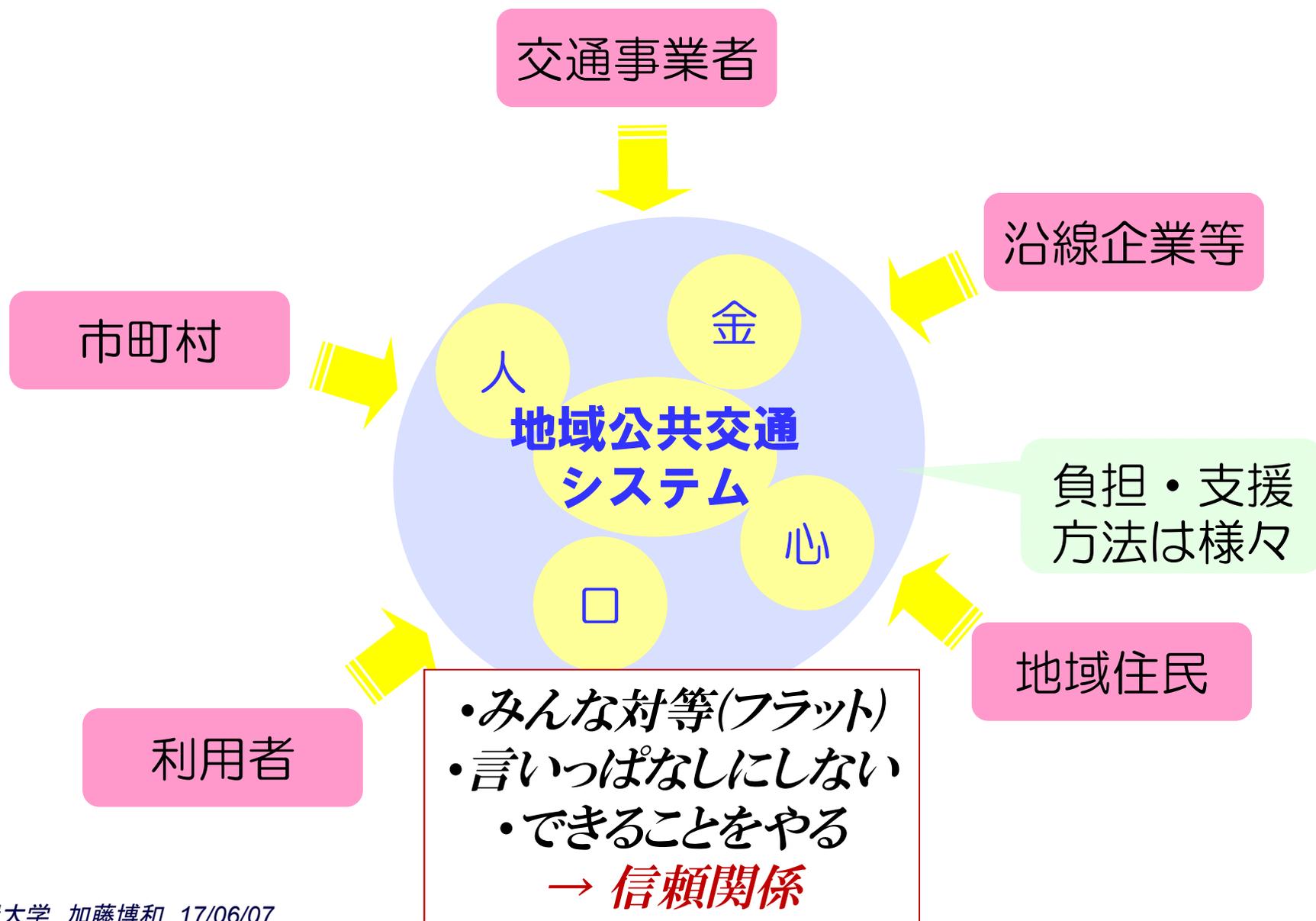


**ただのセレモニーで終わらせるなら 貴重な時間のムダ**

中部運輸局リーフレット「活発で良い議論ができる会議のために。」

[https://www.tb.mlit.go.jp/chubu/min\\_pro/transport/pdf/houkoku27/leaflet.pdf](https://www.tb.mlit.go.jp/chubu/min_pro/transport/pdf/houkoku27/leaflet.pdf)

# 地域みんなで「一所懸命」支える



# 鉄道を守り育てながら地域を守り育てる

自分たちがほしいのであれば、  
自分たちが先頭に立って頑張るのは当然！  
しかし、間違っても、鉄道を守ること自体が  
目的になってはなりません！

1. 「心」:意識を持つ(なぜ必要か? 何をしなければならぬか?)
2. 「人」:利用する。利用してもらえよう活動をする
3. 「金」:利用増加に資する取り組みに寄付・協賛する。  
どこから取ってくる
4. 「口」:改善策を出す。宣伝する

# 「乗りたくなる」ために、自分たちに何ができるか？

- ◆ 駅や駅前を面白くする。みんなの集まる場所、地域コミュニティの中心にする
- ◆ 駅への道しるべを設置する
- ◆ レンタサイクルなどフィーダー(端末)交通を整備する
- ◆ ボランティア駅員を募る。そこで何か名物を売る
- ◆ 具体的な活用方法を考え、それをまとめた「おでかけ活用帳」を各地域でつくる
- ◆ エコ通勤に取り組む
- ◆ 観光とうまく結びつける(施設・イベントと連携、企画きっぷなど)
- ◆ より実質的な支援組織をつくり、事業を行う

単なる鉄道維持でなく、バスとの連携によって地域の移動を保障  
**明知鉄道沿線地域公共交通活性化協議会**  
(岐阜県恵那市、中津川市阿木地区) H22年度国土交通大臣表彰

- ◆ **鉄道線**: 駅の新設(大規模商業施設の前)
- ◆ **バス**: 駅での接続に配慮したダイヤ。地域全体で、**高校通学・総合病院通院・商業施設への買物を保証**することに留意
- ◆ **駅**: 医院・レストラン等を入れ、集客・収入増・賑わい創出を図る
- ◆ **イベント**: **住民への普及啓発と、観光客の呼び込み**の二方面作戦で地域活性化を図る
- ◆ **案内**: 公共交通マップ・HPから、駅・停留所・車内掲示へ展開
- ◆ **地域参画**: 利用促進・観光利用の部会で具体策を検討。地域別の検討・実行組織も立ち上げ



**まるで地域が共同経営しているかのような体制**

活性化協議会は「取締役会」



# 鳥取県東部地域公共交通網形成計画（法定計画、2017.3策定）

鳥取県東部地域公共交通網形成計画

[概要版]



人々の暮らし、営みと交流を支える  
鉄道やバスを中心とした持続可能な公共交通網の形成により  
いつまでも安心して住み続けられる鳥取県東部地域

JR、若桜鉄道<輸送密度500人台>、バス(日本交通・日ノ丸自動車・町村営)、タクシー、公共交通空白地有償運送  
従来は全くバラバラ

→ 「まとまり」「つながる」網づくり



**「歴史的和解！」**あれだけ仲が悪かった人たちが、話ができるようになって、心を合わせて、地域の暮らしを支える「おでかけ」手段を死守！  
→ これこそ「地方創生」の芽生えではないのか？

# 地域公共交通網形成計画(活性化再生法5条) っていつつくるの？ 今でしょ！

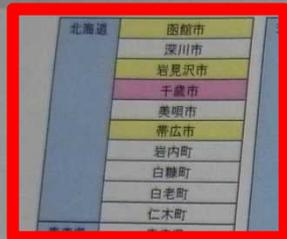
## ◆ 地域公共交通政策の「憲法」

- ◆ この計画をつくらないで、場当たりのでない政策ができるのか？
- ◆ 必要な地域公共交通サービスを提供する「網」を明らかにし、その実現策を示すもの
- ◆ コミバス・デマンド・3セク鉄道だけでなく、一般路線バス・鉄道・一般タクシーを含めた包括計画として策定すべき
- ◆ 目的と評価指標を明確に。スケジュールをきちんと書く(自分たちがどのようにPDCAを進めていくかを具体的に)
- ◆ 関係者(全委員)がそれぞれ「何をやり」どう「連携」するか、地域の状況や計画の目的に則し「具体的に」書かれるべき
- ◆ 網計画をつくり実行していく組織が「協議会」

鉄道を大事と言うなら当然、この計画はつくっているでしょうね？  
これさえやっていないのではアウトオブ論外ですが・・・

28年度末現在、全国で273件

改正地域公共交通活性化再生法の施行(平成26年11月)以降、平成29年3月末までに、273件の地域公共交通網形成計画が策定され、15件の地域公共交通再編実施計画が国土交通大臣により認定



うち北海道は、

- 函館市
  - 深川市
  - 岩見沢市
  - 千歳市
  - 美唄市
  - 帯広市
  - 岩内町
  - 白糠町
  - 白老町
  - 仁木町
- 以上！

しかも鉄道沿線単位でない！

大分県	大分県・中津市・宇佐市・豊後高田市
大分県	大分県・竹田市・豊後大野市・臼杵市
宮崎県	別府市
宮崎県	中津市
宮崎県	宮崎県・日向市・門川町・奥野町・諸塚村・椎葉村
鹿児島県	えびの市
鹿児島県	都城市
鹿児島県	小林市
鹿児島県	門川町
鹿児島県	薩摩川内市
鹿児島県	鹿屋市
鹿児島県	日置市
鹿児島県	始良市
鹿児島県	霧島市
沖縄県	南城市

再編実施計画について、  
 ・既に認定を受けた団体：桃色  
 ・策定意向のある団体：クリーム色

# 持続可能な地域公共交通網形成に関する 努力義務(活性化再生法4条)

1. **国**:情報の収集・整理・分析・提供、研究開発の推進、人材の養成・資質向上
2. **都道府県**:市町村の区域を超えた広域的な見地から、必要な助言その他の援助を行う。必要があると認めるときは、市町村と密接な連携を図りつつ主体的に地域公共交通の活性化及び再生に取り組む
3. **市町村**:関係者と相互に密接な連携を図りつつ主体的に地域公共交通網の形成に資する地域公共交通の活性化及び再生に取り組む
4. **公共交通事業者等**:旅客運送サービスの質の向上、地域公共交通の利用を容易にするための情報提供・充実

# 楽しく「おでかけ」できる地域が生き残れる

「おでかけ」しやすくすることは、  
地域をいきいきわくわくにするための方法の1つ  
それには「乗って楽しい」「降りても楽しい」が必要

- ◆ **乗って楽しい**: 交通手段自体に魅力がある
- ◆ **降りても楽しい**: 必要なところや行きたいところに行ける
- それを提供することで、QOL(Quality Of Life)を向上し、地域の豊かさを増進させるサービスを提供するのが公共交通網の存在意義
- そういう公共交通網をつくるためには、地域の様々な主体が「一所懸命」に取り組まなければならない
- その取り組み自体が、地域を盛り上げる原動力に
- ◆ つまり、地域公共交通を頑張ることで、地域をよくできる
- ◆ 他人任せにしているようでは、地域をよくできるわけがないし、だれも助けてくれない

# みなさんに今ぜひお願いしたいこと

**皆さん自身が「地域のおでかけの足」を我が事ととらえ、それを提供する地域公共交通システムを(残すためだけでなく)活かす活動に「現場で」参画しよう!**

- ◆ 「地域の」「地域による」「地域のための」移動手段を自分たちで「つくり」「守り」「育て」ていこう!
- ◆ 分かりやすく気軽に使えるものにしよう!
- ◆ 人(住民・観光客)を呼び込もう!
- ◆ 手段やしきたりにこだわらず、目的にこだわろう!
- ◆ 「人」「金」「心」「口」のうちムリせず出せるものを出そう!
- ◆ どうすれば使い倒せるかを考え、何でもやってみよう!
- ◆ 公共交通を、地域のことを考えるきっかけにしよう!

**それによって、おでかけが楽しくなり、いい地域になります!**

**今ならまだ間に合います！**

**北海道の皆様が、鉄道網を自らの手に  
取り戻し、自らが考え、守り、育て、活  
かすことで、地域の役に立つ公共交通  
網の一翼として再生させ、持続可能な  
地域をしっかりと支えるありがたい存在に  
していくことはきっとできます。**

**もちろん、私も支援します！**

加藤博和

検索

URL:

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

E-Mail: [kato@genv.nagoya-u.ac.jp](mailto:kato@genv.nagoya-u.ac.jp)

facebook: [buskato](#)

---

公共交通戦略立案や路線バス網再編、鉄道存廃問題対応などに、各地の現場でボランティア参加しています。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しょう！

# (本資料使用における注意)

※本資料の著作権はすべて制作者に帰属します。ただし、一部、他の機関・個人が作成した図や、撮影した写真があります。

※自治体担当者・地方運輸局・交通事業者・学識経験者等、地域公共交通会議・法定協議会運営に関わる方々におかれましては広くご活用いただけます。ただし、公の講義・講演・研修・書籍・論文等への転載、および他への再配布は、必ず制作者の許可を得て行ってください。

※本資料は、国土交通省の担当部局による監修を受けたものではありません。また、地方運輸局によっては見解や運用方針が異なることもありますので、ご注意ください。

名古屋大学大学院環境学研究科 加藤 博和

[kato@genv.nagoya-u.ac.jp](mailto:kato@genv.nagoya-u.ac.jp)

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