

観光まちづくりとモビリティ ～交通の総合力を活かした観光地域づくり～



平成26年12月22日
第2回 地域鉄道のあり方に関する検討会

丁野 朗
(公社)日本観光振興協会 総合調査研究所長

第2回地域鉄道のあり方検討会(丁野)

1. 富山のモビリティ革命と観光まちづくり～

(1) 富山のモビリティ革命とその背景

都心のドーナツ化現象と交通難民の増加

2005年合併による居住地域の拡大、自動車の普及(1.72台/世帯・福井県に次いで2位)と公共交通機関利用の低下(83%がマイカー通勤)

* 1989年(平成元年)から15年間で、JR利用は17%減少、私鉄44%減少、バス67%減少
 他方で、高齢化に伴う交通難民(クルマを自由に使えない)の増加(約3割)

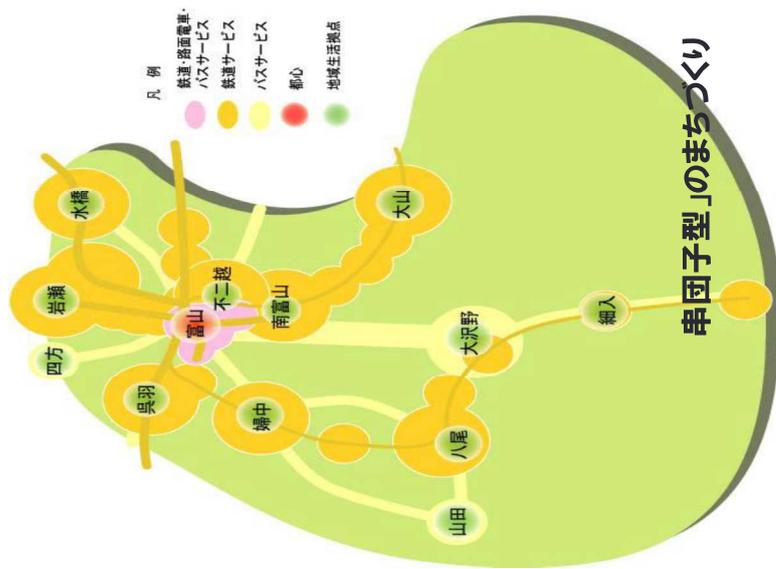
「富山市都市マスタープラン」の策定(2008年3月)

- 公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり
- 「串団子型」のまちづくり

目標は都心居住人口の拡大

- 都心地区(436ha)の住宅建築&取得への助成
- 新たな商業集積
- 公共交通の利用促進(公共交通軸沿線人口比率を28%⇒42%(2025年)に拡大)

* 富山のモビリティ革命は富山電気鉄道の祖、佐伯宗義翁の理念『富山県一市街化』構想がある??



(2)主要交通路線の改革

①富山ライトレール

富山ライトレールTLR0600
形とファイダーバス



- 1924年富岩鉄道として開業した富山港線をJR西日本から引き継ぎ、2006年4月に開業。わが国では久々の路面電車(ライトレール)として国内外から注目を集めた。

●<路面電車の選択>

2004年、富山駅周辺の連続立体交差事業が国の補助事業として採択。廃止も検討されていた富山港線には、この時、高架化・廃止・路面電車の3つの選択肢。2005年、森市長は路面電車の方針を発表。その背景には、採算を超えて「まちづくり」を優先。

●<事業費内訳>

富山ライトレールは3セク形態で設立された株式会社。しかし県・市の株式保有割合は49%、民間出資比率が高い。総事業費約58億円のうち、立体交差化事業の負担金33億円、路面電車走行空間改築事業・LRTシステム整備費補助などの補助金15億円。つまり市の単独補助金は10億円で約17%。

- 富山ライトレールは、騒音の少ない「インフアンド軌道」、低床式を確保するためにモーター軸と車軸を直角にした「直角カルダン構造」、まち並みとの調和を考慮した「トータルデザイン」(GKデザイングループ)など、ファイダーバスによるスムーズな乗り継ぎの確保など、徹底したまちづくり発想を具体化。
- 利用客は旧富山港線の時代の2.5倍、毎年度160万人前後で定着。うち1割は自動車からの乗り換え客。さらなる課題は岩瀬浜・東岩瀬の観光交流拠点を背景に、平日の日中と土日の利用客拡大が課題。



③市民主導の改革をめざす万葉線(高岡)

MLRV1000型車両

- 万葉線は、高岡市射水市を結ぶ高岡軌道線と新湊線を併せた総称。路面電車を運営する第3セクター方式の会社は全国初
- 加越能鉄道が、利用客の著しい減少と経営環境悪化を理由に廃止(バス代替)の意向表明
- これに対して、高岡市と旧新湊市が中心となって2001年(平成13年)に第三セクター会社の「万葉線株式会社」を設立。翌年、加越能鉄道から事業譲渡されて運行を開始
- 市民組織『万葉線を愛する会』(1993年発足)、『路面電車と都市の未来を考える会(RACD A)高岡』(1998年発足)などの市民活動が路面電車存続を力強く支える。

<存続のためのさまざまなアイデア>

- 年間通勤通学定期券を往復100日分で販売
- 環境回数券／土日祝日と水曜日(ノーカーデー)・10枚分の料分で13枚綴りのキップ発売
- イベント列車、ビール列車、スイーツ列車など企画列車の運行 など



⇒利用客の増加／2001年98.8万人⇒2003年100万人突破、2009年115万人、2010年121万人と順調に増加。この中で、2004年にはMLRV1000型を投入。

⇒パーク&ライド、コミュニティバスとの連携など、市民の利便性向上をさらに追及

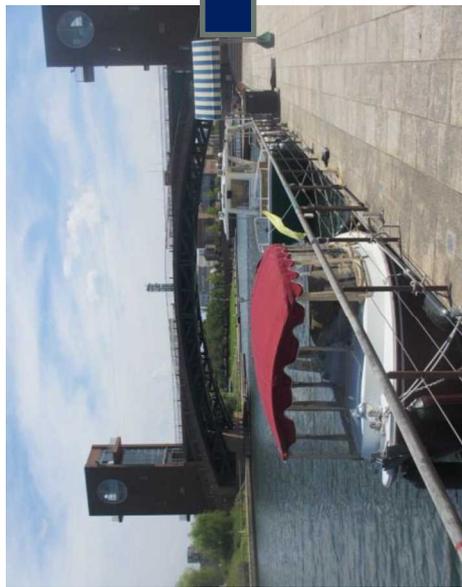
<市域をまたぐ回廊>

- 富山ライトレール東岩瀬と新湊東口との間で「万葉線・富山ライトレール回遊ルート」(連絡バス)の運行
- 海王丸パークの近隣に新湊大橋が今年9月開通(大きな集客効果??)
- 新幹線・新高岡と在来線の接続(城端線に新駅??)



富山「水の回廊」／水を制した富山の水辺散策

- * 富山駅と富岩運河・岩瀬までの水上交通と富山ポートラムの連携
／途中の中島閘門の体験
- ・電気モーターのエコボート(富山市)
- ・ソーラーボート(富山県)
- * 牛島黄門からイタチ川・松川に連携 ⇒ 市内の水の回廊も



2. 奥信越ロマンレールプロジェクト

- 北陸新幹線開業後には特急利用客が激減するとされる「ほくほく線」。飯山と越後川口を結ぶ輸送密度の低いJR飯山線。**大地の芸術祭**の生き残りかけた活用・活性化事業。
- 飯山・十日町・越後湯沢・上越など、広域の連携や中長期の地域活性化目標(ビジョン)の策定、これらに基づく事業企画と具体的な事業の推進を目的とする。



地域では「恥」ですらあった棚田。その棚田に世界中からアーティストが集う（**大地の芸術祭**）。ただの棚田が、見事なミュージアムに変身する<妻有・十日町>



飯山線
下乗駅

具体的な事業内容

- 地域発の各種事業企画
- 地域発の旅行商品企画
- 関連事業企画

交流人口拡大のための施策、特に**着地型ツーリズムの定着化(イベントから事業へ)**を図るとともに、各種地域内起業を促進する

- 飯山線・ほくほく線活性化
- これらを通じた地域活性化
- 関連事業企画

十日町・飯山・上越・越後湯沢等を結ぶ**ゴールデントライアングルの形成**による広域地域の活性化方策の検討・策定等

- 地域内二次交通の整備
- モーダルマネージメント等
- 関連事業企画

マイカー、バス、タクシ―、レンタカー、自転車など、観光客向けの**地域内モーダルマネージメントの実現方策**等

<主たる事業内容>

- 十日町にある各種の魅力的コンテンツ(雪文化、火焰型土器、温泉、信越トレイル等)の発掘と編集を通じて、新たな着地型ツーリズムの定着を図る
- 着地型ツーリズムと連動して、地域内商業や農業・食品加工など地域内の産業6次化の促進

<主たる事業内容>

- 大地の芸術祭や雪祭りなど十日町の観光の核となるイベントとの連動企画
- 飯山・上越・越後湯沢等との連携による広域地域活性化事業
- 「駅」と「まち」を起点とした「まちあるき企画」やガイド等人材育成事業 など

<主たる事業内容>

- 「カーたび」(マイカー)の促進にかかる情報発信、Navi、駐車場等の仕組みづくりなど
- 鉄道利用者のためのバス・タクシー・レンタカー、自転車などの地域内二次交通の仕組づくり など

着地型ツーリズム定着化 (イベントから事業へ)

<主たる事業内容>

- 十日町にある魅力資源(雪文化、火焰型土器、温泉、信越トレイル等)の発掘・編集を通じて、着地型ツーリズムの定着を図る
- ツーリズムと連動して地域内商業や農業・食品加工など、産業6次化を促進するなど

ゴールデントライアングルの 形成(広域連携)

<主たる事業内容>

- 大地の芸術祭や雪祭りなど主要観光イベントとの連動
- 飯山・上越・越後湯沢等との連携による広域地域活性化事業
- 「駅」と「まち」を起点とした「まちあるき企画」や受皿となる商店街の組織化、ガイド等人材育成事業 など

地域内モーターマナーシメ ントの実現

<主たる事業内容>

- 「カーたび」に関連する情報の編集・体系化・発信、Navi、駐車場等の仕組みづくりなど
- 鉄道利用者のためのバス・タクシー・レンタカー、自転車などの地域内二次交通の仕組みづくり
- 次世代型車両の導入 など



越後専有 ART TRIENNIAL 二〇〇九
大地の芸術祭。



地域鉄道再生のために

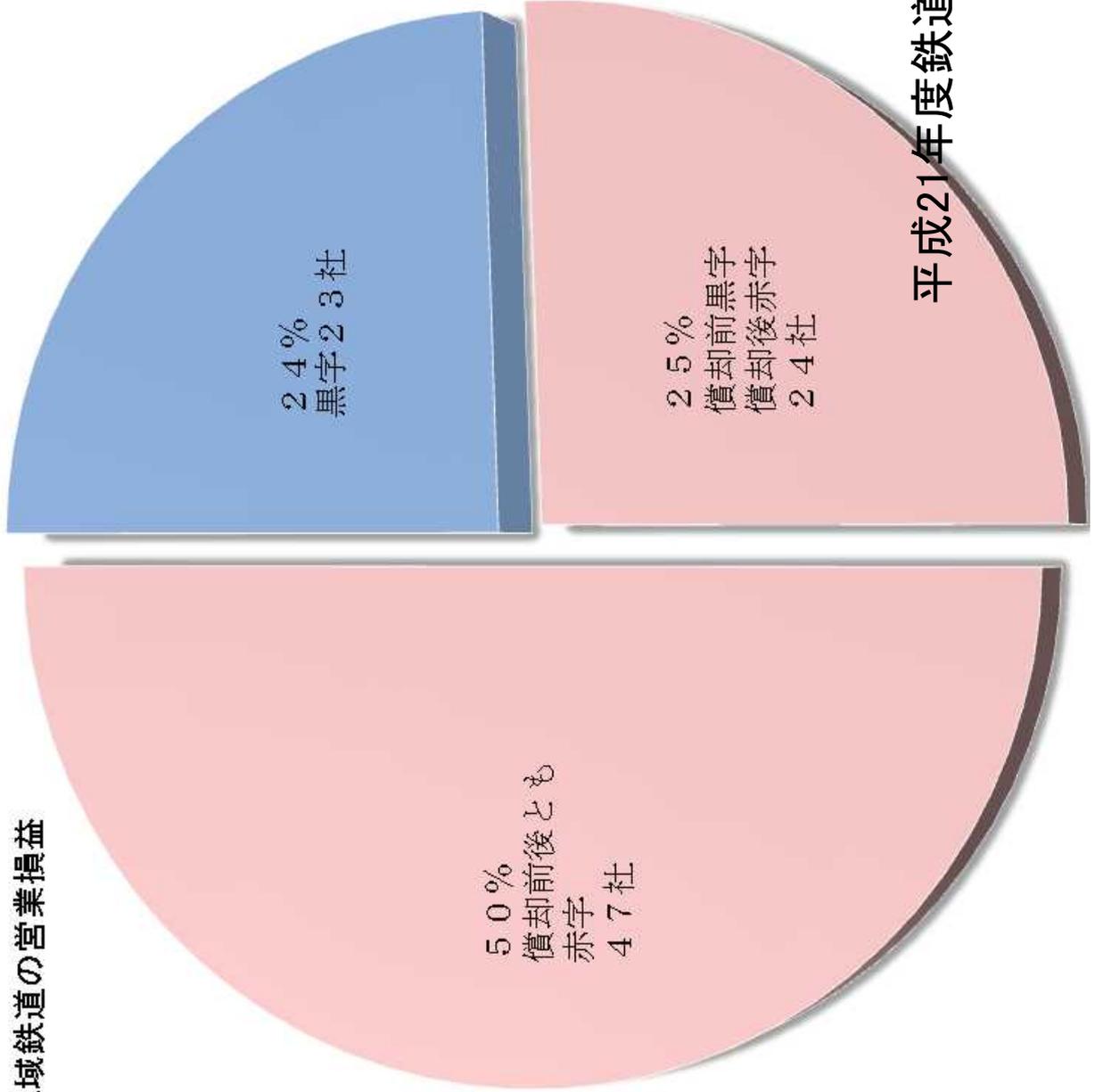
— 一般社団法人交通環境整備ネットワーク

本日の内容

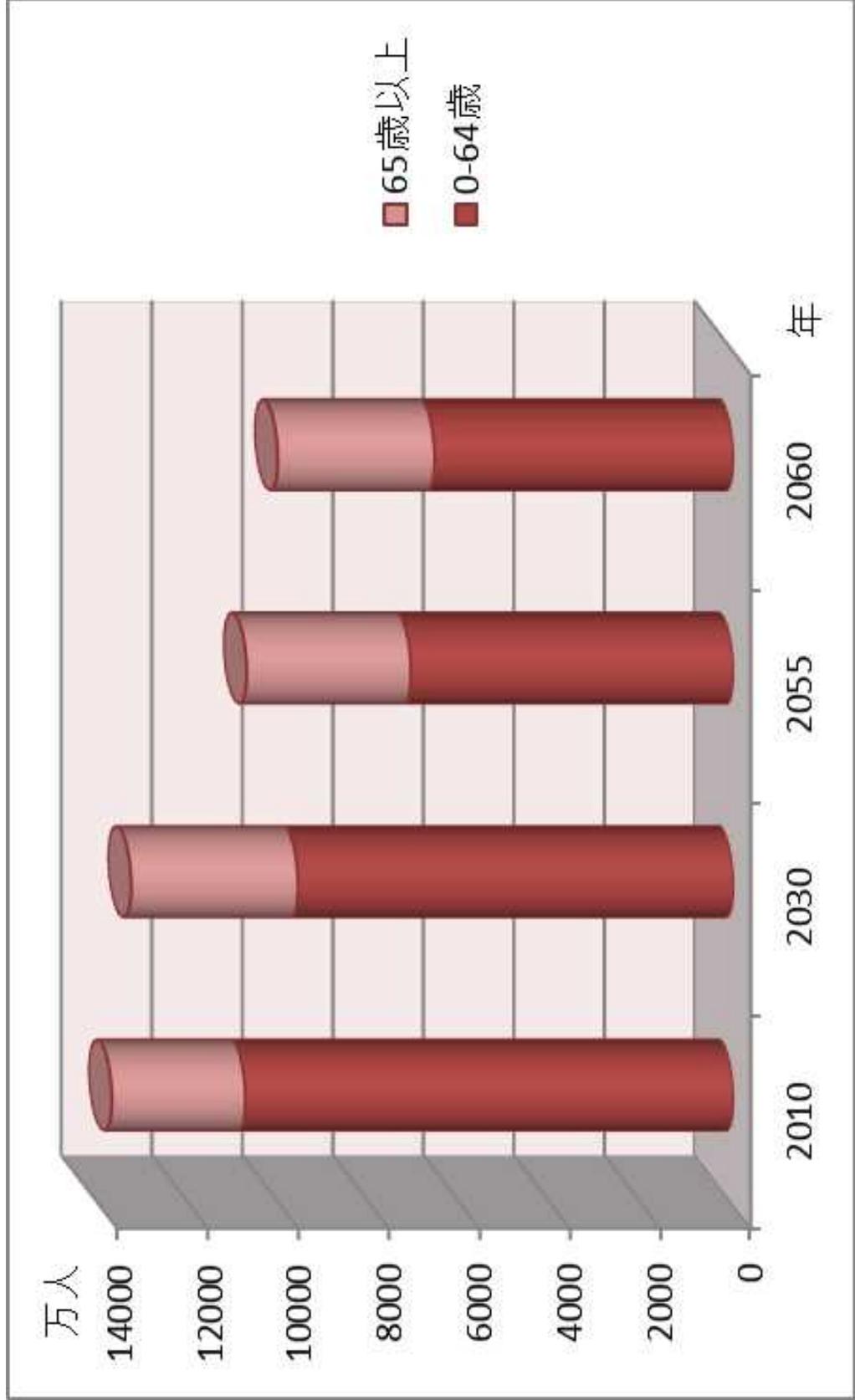
- 地域鉄道の現状と問題意識
- 鉄道が現に存在することの優位性
- 上下分離という選択肢

地域鉄道の現状

地域鉄道の営業損益

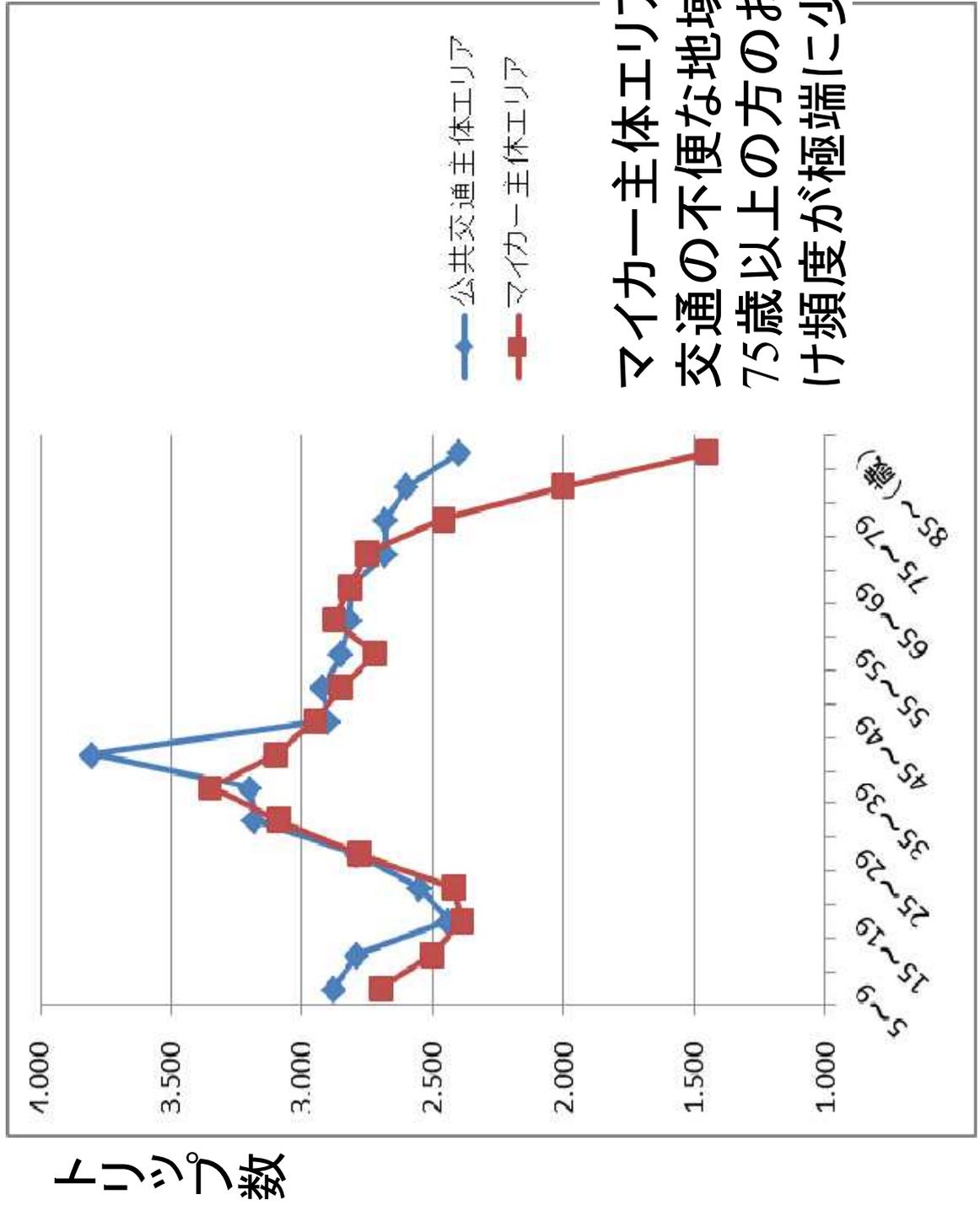


日本の将来人口予測



年齢別トリップ数

1988PT調査結果 平田一彦氏提供

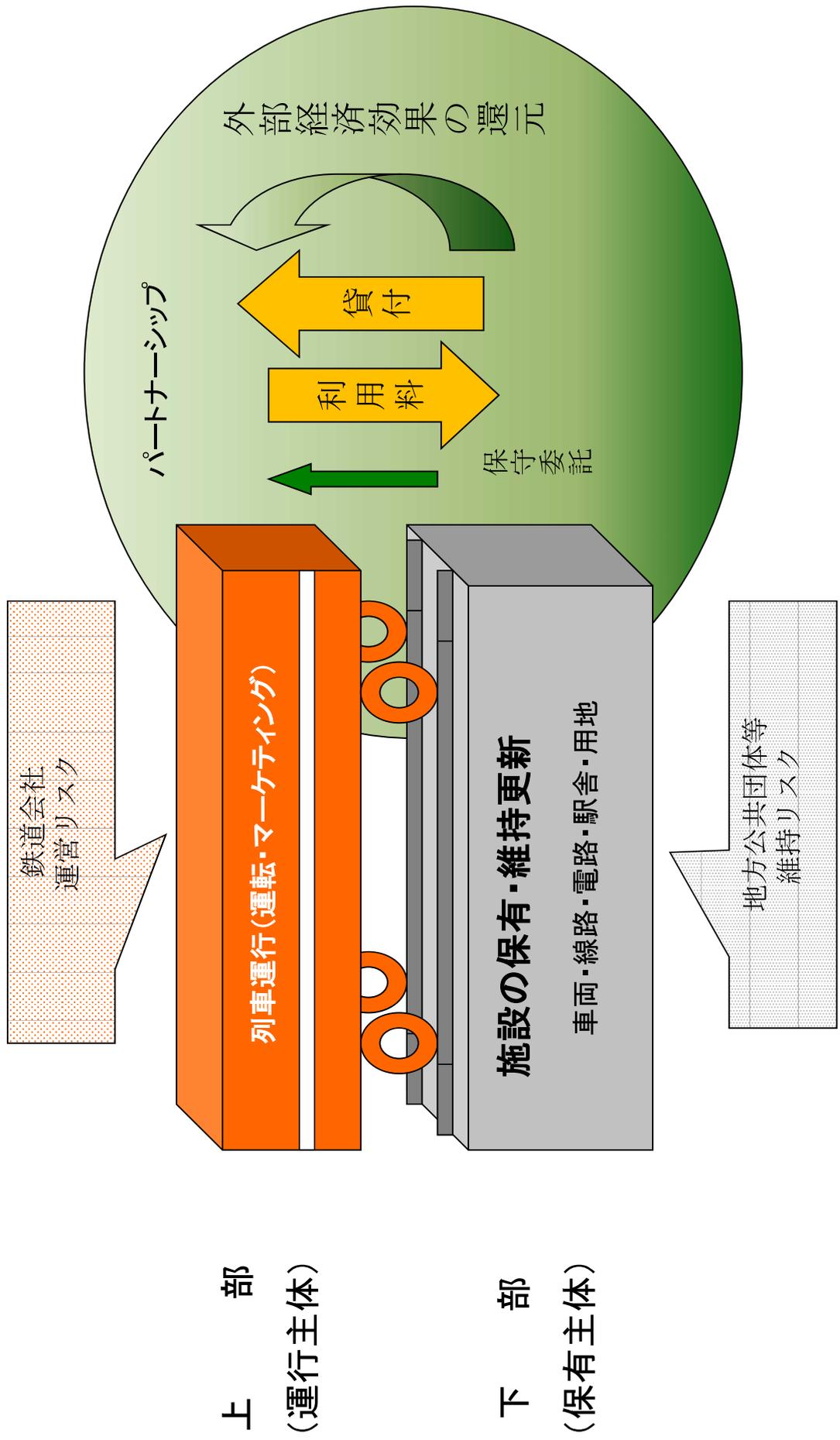


マイカー主体エリア（公共交通の不便な地域）では、75歳以上の方のお出かけ頻度が極端に少ない

鉄道が存在することの優位性

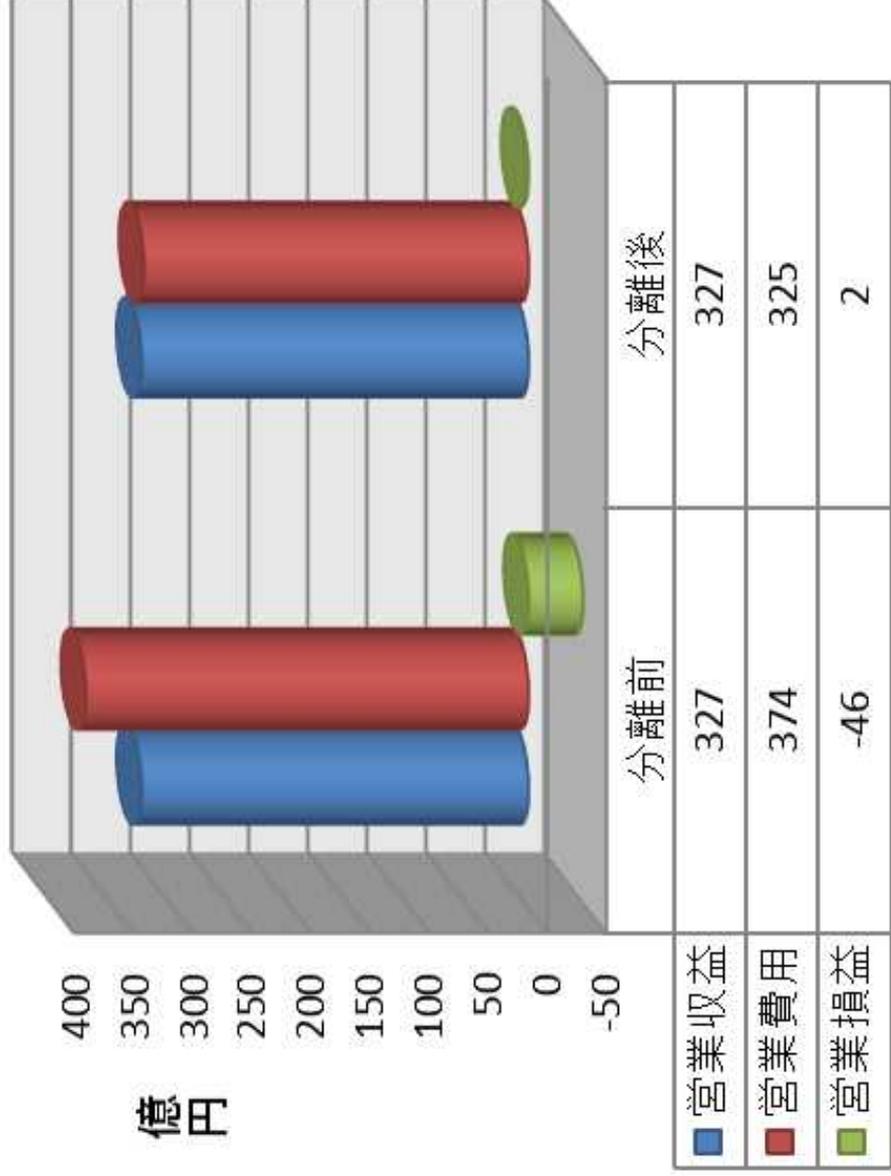
- 👉 より便利でより住みよい街づくりが求められる
- 👉 新たな鉄軌道系システムの導入には莫大な建設費が必要
- 👉 既に鉄道を有している地域は、有していない地域に比べ優位
- 👉 鉄道を社会資本の軸とした街づくり＋鉄道そのものを観光資源として取り込む
- 👉 鉄道が将来にわたって安定的な運営ができるための抜本的な支援

上下分離のイメージ



上下分離導入試算

減価償却前黒字24社合計



車両及び営業
施設保有型で
試算

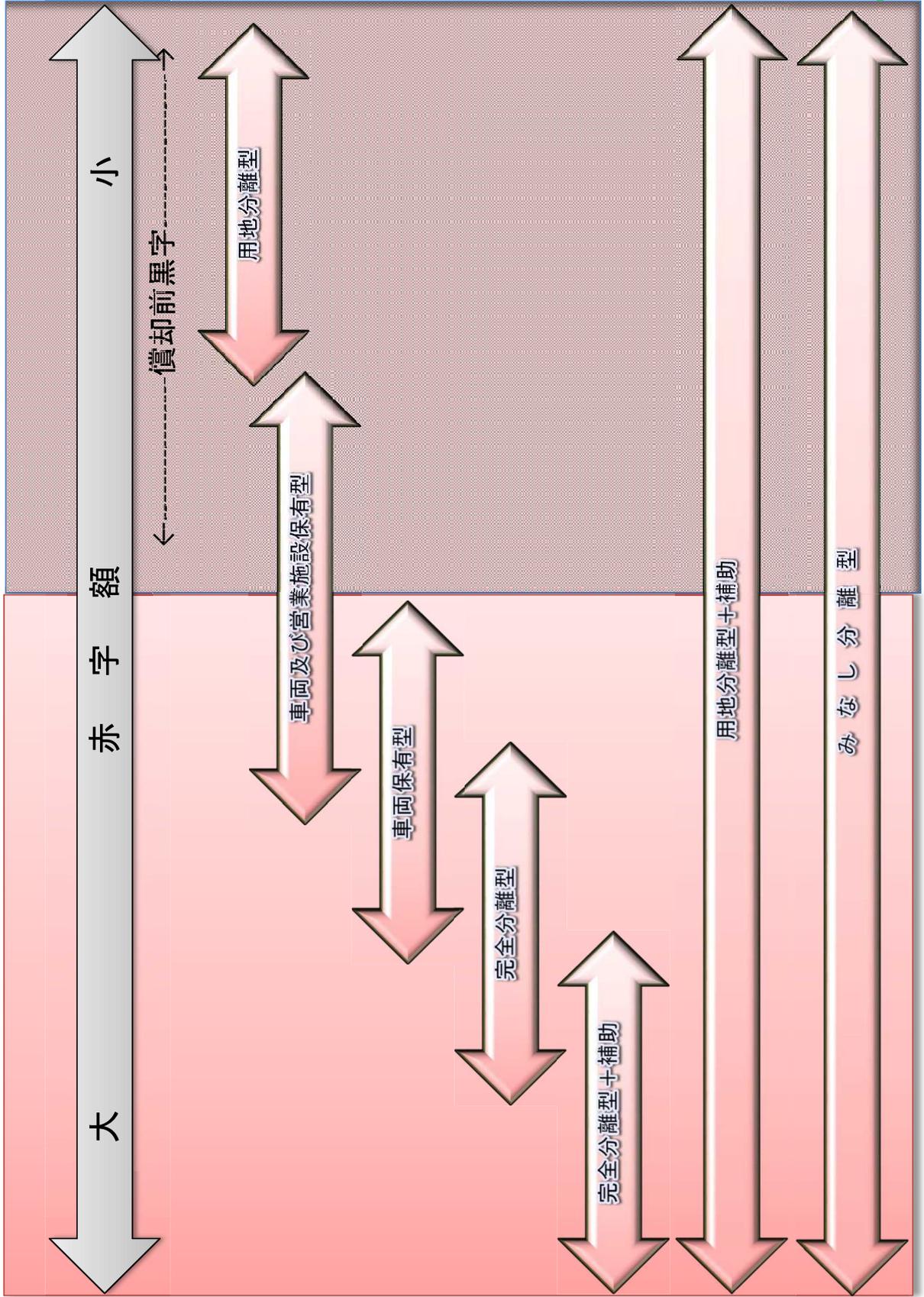
上下分離導入試算その2

赤字44社合計（既に上下分離を行っている社を除く）

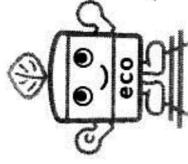


完全分離型で
試算

上下分離方式の形態別選択肢



鉄道はエコ、鉄道でエコ



<http://www.ecotran.org>

ご静聴ありがとうございました。

平成26年度

第2回地域鉄道のあり方に関する検討会について

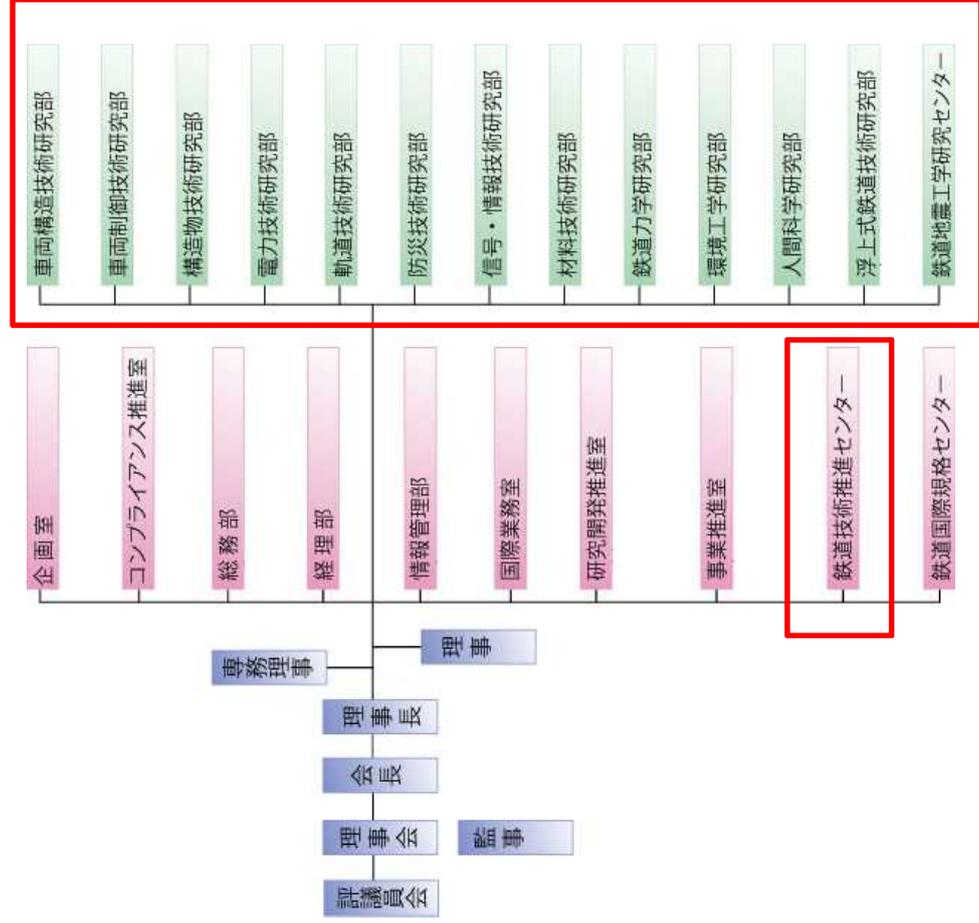
地域鉄道のコスト削減に資する技術の 活用と普及の方策

平成26年12月22日

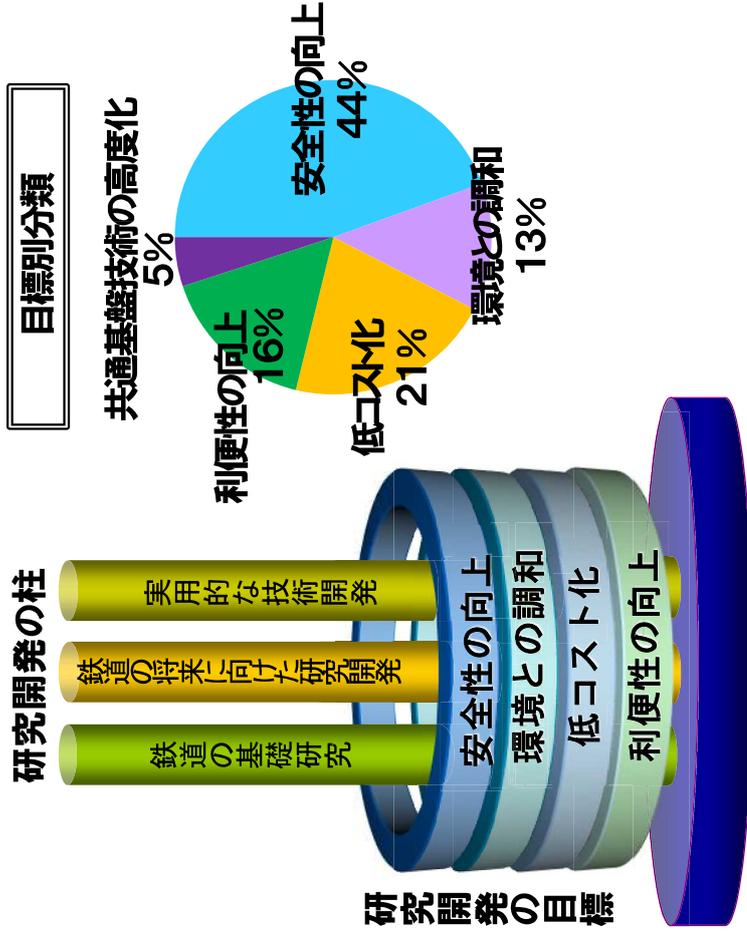
(公財)鉄道総合技術研究所

鉄道総研の概要

1. 設立：昭和61年12月(昭和62年4月：国鉄の研究開発を継承)
2. 組織：13研究部・研究センター(49研究室)、鉄道技術推進センター (ほか職員数518人(平成26年4月現在))



3. 研究開発 平成25年度テーマ件数：279件



新技術の導入・活用による維持コストの低減

地域鉄道の厳しい経営環境

- 古く脆弱な施設
 - 30kg・37kgレール
 - 木まくららぎ
 - 施設の老朽化の進展
 - 検査体制の不備
- 社員の技術力不足
 - 検査・保守技術の不足
 - そもそも要員の不足
- 保守費用の不足

コスト低減に資する技術開発

- 効果的な設備改良の支援技術
 - 軌道構造に応じた最適なロングレール化、PCまくららぎの優先度決定 等
- 安価な検査装置
 - 簡易な軌道変位モニタ装置
- 検査や計測の省力化
 - 施設の常時モニタリング
 - 公的气象情報による運転規制

地域鉄道への技術支援
(鉄道技術推進センター)

地域鉄道のコスト削減に資する技術開発の例(実施中)

■ 地域鉄道に対応した軌道構造の改良を支援する技術
(H25-27) 【国庫補助金】

□ 研究開発の目的

軌道を補修・改良し強度を高めることで、軌道の変状を抑え、保守費の低減を図るため、地域鉄道におけるロングレールの成立条件や、まくらぎ交換およびPCまくらぎ化の優先度などを決定し、安全性、経済性の観点から軌道条件に応じた最適な改良・保守計画を策定するシステムを開発する。

<改良例>

- ・ 普通継目 → ロングレール化
- ・ 木まくらぎ → PC化 (優先度決定)
- ・ 30kgレール、37kgレール
→ 40kgN、50Nへの重軌条化



地域鉄道の軌道の例
(木まくらぎ + 犬くぎ + 土砂混入バラスト)

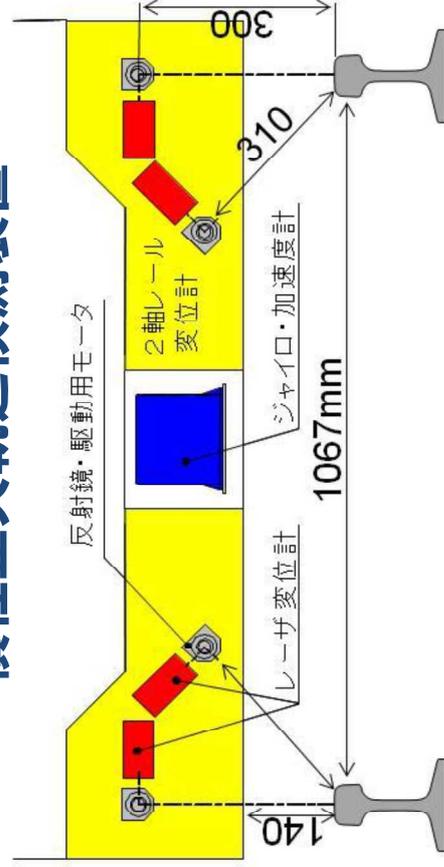
地域鉄道のコスト削減に資する技術開発の例(実施予定)

■ 簡易な軌道の動的変位(軌間・平面性)モニタ装置

□ 研究開発の目的

列車の軌間内脱線の予防には列車通過時の軌間や平面性の測定が必要となるが、これを営業車で簡易に行う「慣性正矢軌道検測装置」(開発済)を、地域鉄道向けに安価で小型の装置に改良する。これにより、低コストな軌道の検査方法を提供し、安全性向上に資する。

慣性正矢軌道検測装置



装置の改良



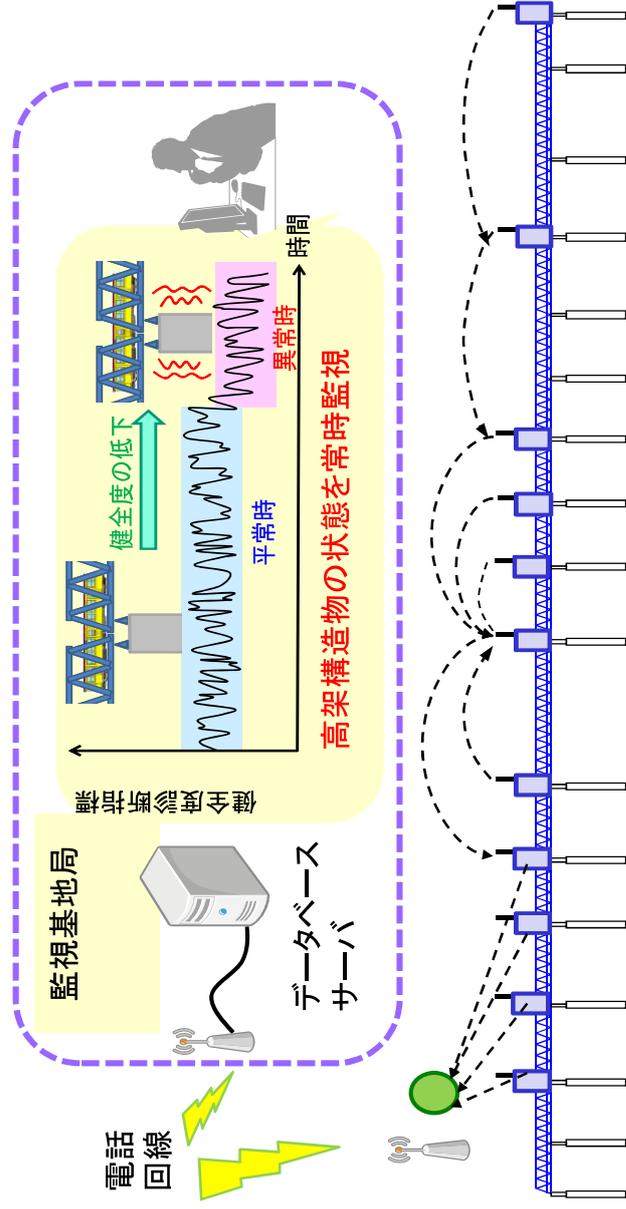
車体装架

地域鉄道のコスト削減に資する技術開発の例(実施中)

- 高架構造物の保守コスト低減に資する常時モニタリング技術 (H26-28)【国庫補助金】

□研究開発の目的

各種センサを用いて高架構造物の重要部位の長期挙動を常時モニタリングし、変状の進行に伴う健全度の低下を効率的に把握するシステムを開発する。これにより、検査の省力化および保守コスト低減に資する。



鉄道技術推進センターによる地域鉄道に対する支援

1. 技術的な相談への対応

課題解決に向けた助言等を実施

(1) 鉄道総研の研究開発成果の提供

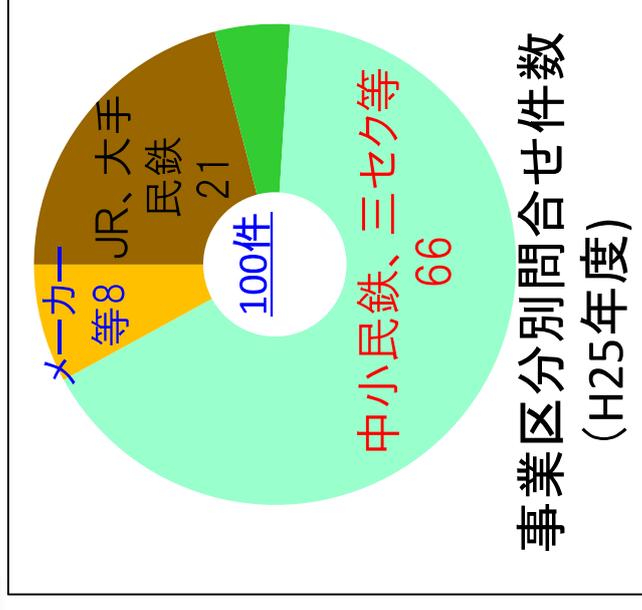
(2) レールアドバイザーによる訪問アドバイス



中小鉄軌道事業者を対象に実施

◆ 過去の主なアドバイス事例

- 分岐器の保守方法
- 主電動機ブラシ摩耗
- 踏切の電気結線の妥当性評価
- 信号設備の施設更新評価
- 線区の実態に合った軌道管理の基準値等
- 軌道保守および整備方法



アドバイス状況（軌道）

鉄道技術推進センターによる地域鉄道に対する支援

(3) 現地調査(設備診断・講演)

◆ 主な事例(H25年度)

- 鋼橋の変状対策
- 軌道状態評価
- 台風による鉄道施設被災状況
- 分岐器における脱線防止
- 車両の更新
- 雷害に関する講演



2. 調査・研究の実施

安全対策、コスト低減等の技術的な
共通課題をテーマに選定

例) 地域鉄道向けの簡易な動的軌道
変位管理方法に関する調査研究