

地域における地域鉄道の評価及び BRTによる代替交通に関する研究

A study on the evaluation of railway in the region and
BRT as the alternative

運輸政策研究機構 運輸政策研究所
研究員 坂本 成良

報 告 内 容

1. 本研究の背景と目的
2. 地域鉄道を取り巻く現状や廃止後の状況
3. 存廃議論事例の抽出と地域鉄道の評価に関する分析
4. 地域鉄道の評価に関する分析
（公的機関ヒアリング）
5. 地域鉄道の評価に関する分析のまとめと考察

1. 本研究の背景と目的

地域鉄道とは

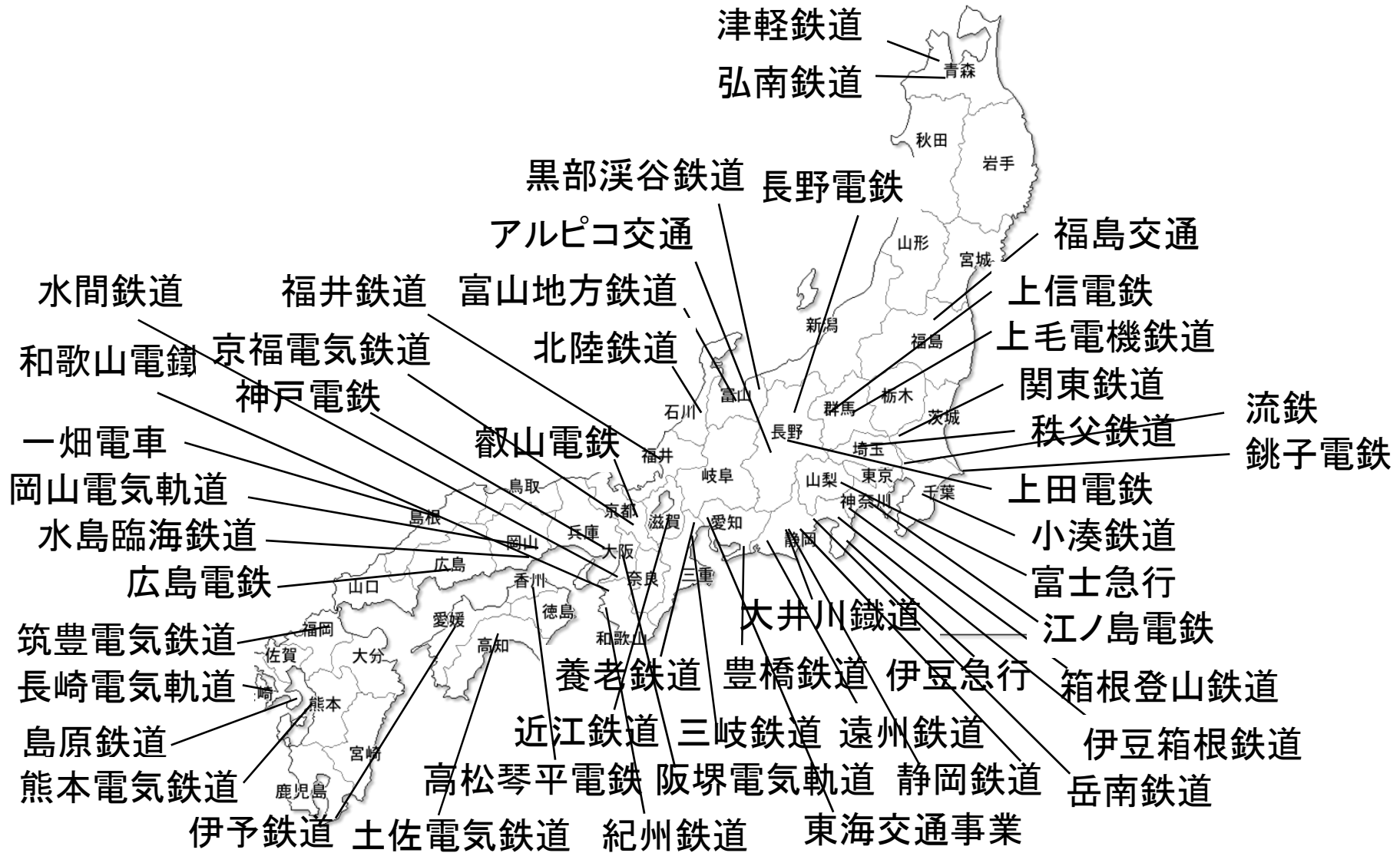
○地域鉄道の定義 ※国交省HPより

一般に、新幹線、在来幹線、都市鉄道に該当する路線以外の鉄道路線のことをいい、その運営主体は、JR、一部の手大民鉄、中小民鉄及び旧国鉄の特定地方交通線や整備新幹線の並行在来線などを引き継いだ第三セクター

路線別	事業者
新幹線	JR
在来線のうち幹線	JR
都市鉄道	JR、大手民鉄、中小民鉄、公営
地域鉄道 (上記以外)	JR、大手民鉄、中小民鉄、第三セクター

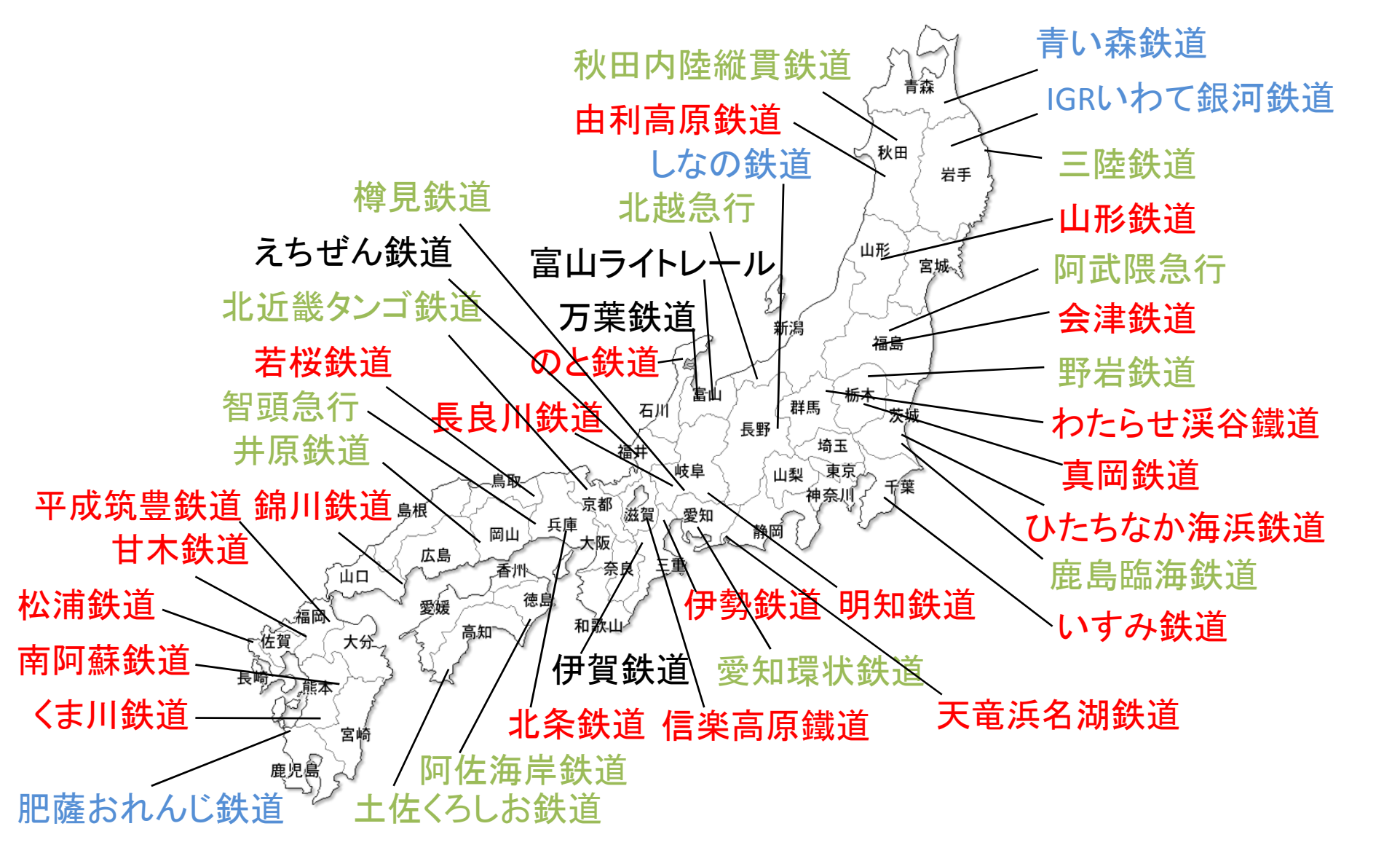
地域鉄道とは

【中小民鉄:49事業者】



地域鉄道とは

【第3セクター:42事業者】



凡例：旧国鉄特定地方交通線 旧鉄道建設公団地方開発線 並行在来線 事業譲渡

BRT (Bus Rapid Transit)の概要

【BRTの概要】

専用走行区間を有し、新型車両(ノンステップバス等)を全車両あるいは一部に導入することでシステムの近代化を図っているバス。鉄軌道の廃線敷を有効活用可能。



【背景】

- ・人口減少やモータリゼーションの進展に伴い、地域鉄道の収支採算性は悪化し、多くの路線が廃止された。
- ・現時点で存続している地域鉄道も経営環境は総じて厳しいものとなっており、公的な支援がなければ、ビジネスとして成り立たない状況である。
- ・一旦廃止された地域鉄道の多くの路線では代替バスに転換されるものの、多くの鉄道利用者は利便性の高い自家用車を選択するため、代替バスの利用者が減少する傾向となっている。
- ・交通弱者対策、地域の環境改善及びまちづくりに資するなど、地域公共交通の維持という観点から、地域鉄道の価値が見直されつつある。

【問題意識】

- ①鉄道の必要性を収支採算性(地域の負担)だけで、地域は議論していないか
- ②鉄道の役割や効果を認識しないで、地域は鉄道の廃止を選択していないか
- ③代替交通の役割や効果を認識した上で、地域は鉄道の廃止を選択しているか

【研究目的】

- ①地域が地域鉄道の存廃に対してどのような議論をし、どのように評価しているのかを考察する。
- ②地域鉄道の必要性、役割、効果に関わる評価について考察する。
- ③代替交通の必要性、役割、効果に関わる評価について考察する。
(近年、旧鉄道路線を活用したBRTが採用され、注目されている)

研究の構成

1. 地域鉄道を取り巻く現状や廃止後の状況

地域鉄道の必要性、役割、効果に関する評価

2. 存廃議論事例の抽出と分析
3. 地域における地域鉄道の評価に関する実態把握

4. 地域鉄道の必要性、役割、効果に関する実態把握

代替交通の必要性、役割、効果に関する評価(BRTに着目)

5. 鉄道廃止代替交通事例の抽出と分析
6. 地域における代替交通の評価に関する実態把握

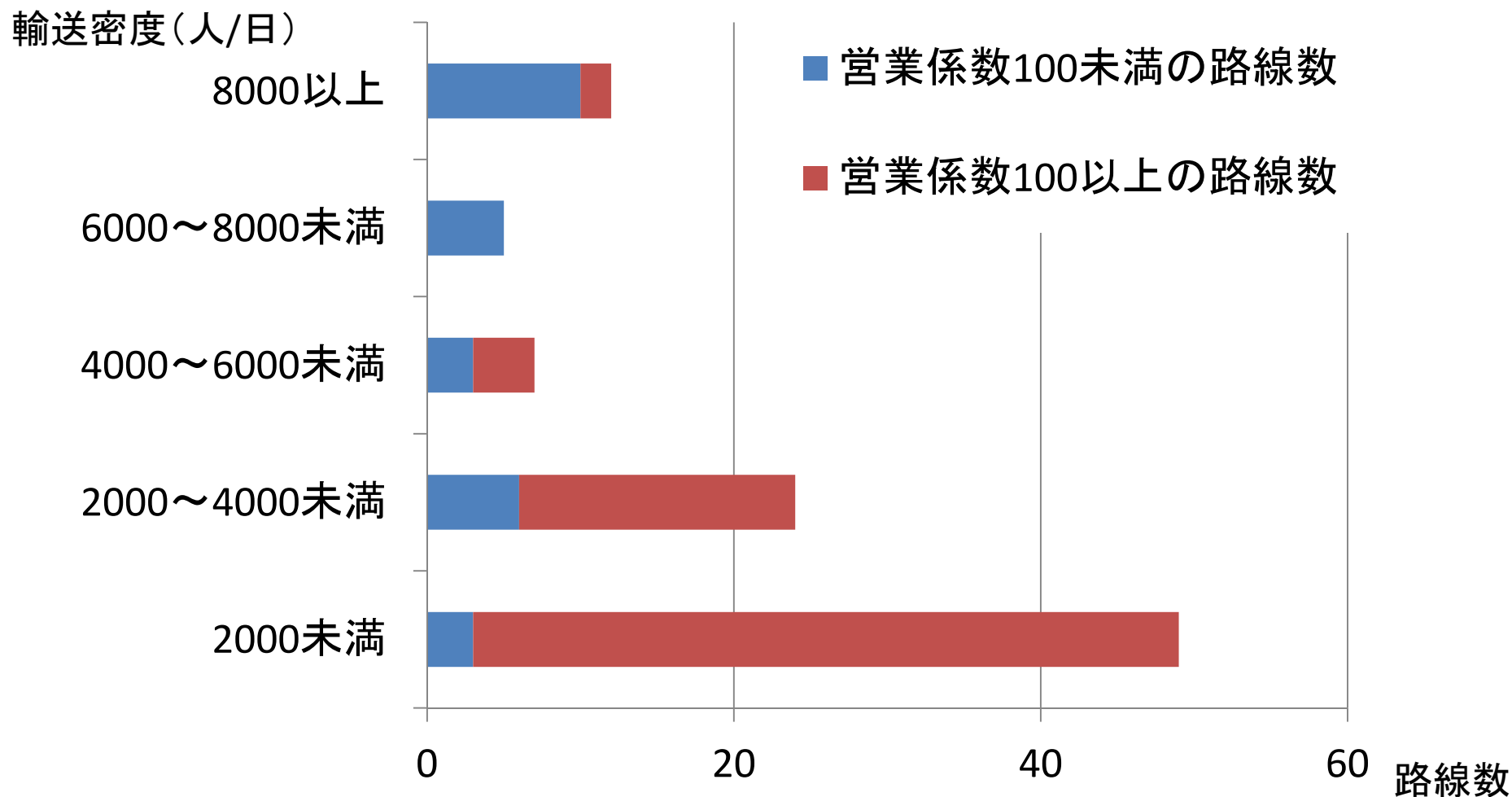
7. 代替交通の必要性、役割、効果に関する実態把握

8. 地域鉄道の評価手法のあり方について考察

9. 地域鉄道の今後の方向性に関して課題と提言

2. 地域鉄道を取り巻く現状や 廃止後の状況

地域鉄道の経営状況



【営業係数】

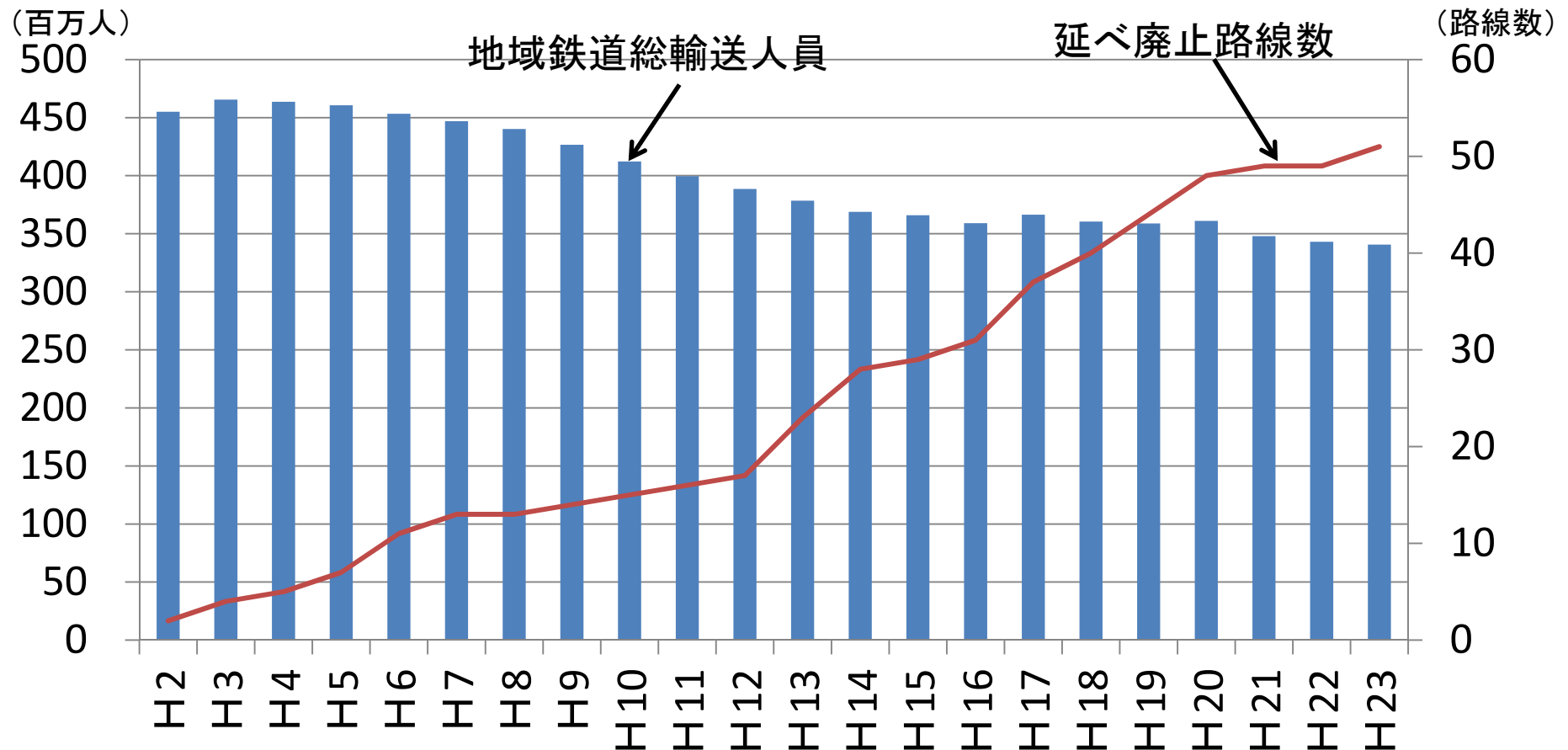
100円の営業収入を得るのに、どれだけの営業費用を要するかを表す指数。100を超えれば赤字。

※H22年度鉄道統計年報より作成
※第三セクター及び中小民鉄を対象

営業係数が100を超える路線は輸送密度が4,000人未満の路線で多くなる

地域鉄道の輸送人員と路線の廃止状況

- ・モータリゼーションの進展と少子高齢化に伴う需要減少により輸送人員が減少
- ・収支採算性の悪化により、多くの地域鉄道路線で廃止となった
- ・一度廃止された鉄道路線が復活する事例は少ない



※鉄道統計年報より作成

存廃路線の事例

存続路線の事例

①ひたちなか海浜鉄道（茨城交通）

地元応援団の盛上がりや自治体の鉄道に対する理解により、地域が維持管理費を負担し存続。

②富山ライトレール（JR富山港線）

地域の理解のもとコンパクトなまちづくりを推進していくため、既存鉄道路線をライトレール化し活性化。

廃止路線の事例

①十和田観光鉄道

10年間で5億2千万円の財政支援要請を地域で議論した結果、「従来の枠組みを超えた支援は困難」として廃止。

②鹿島鉄道

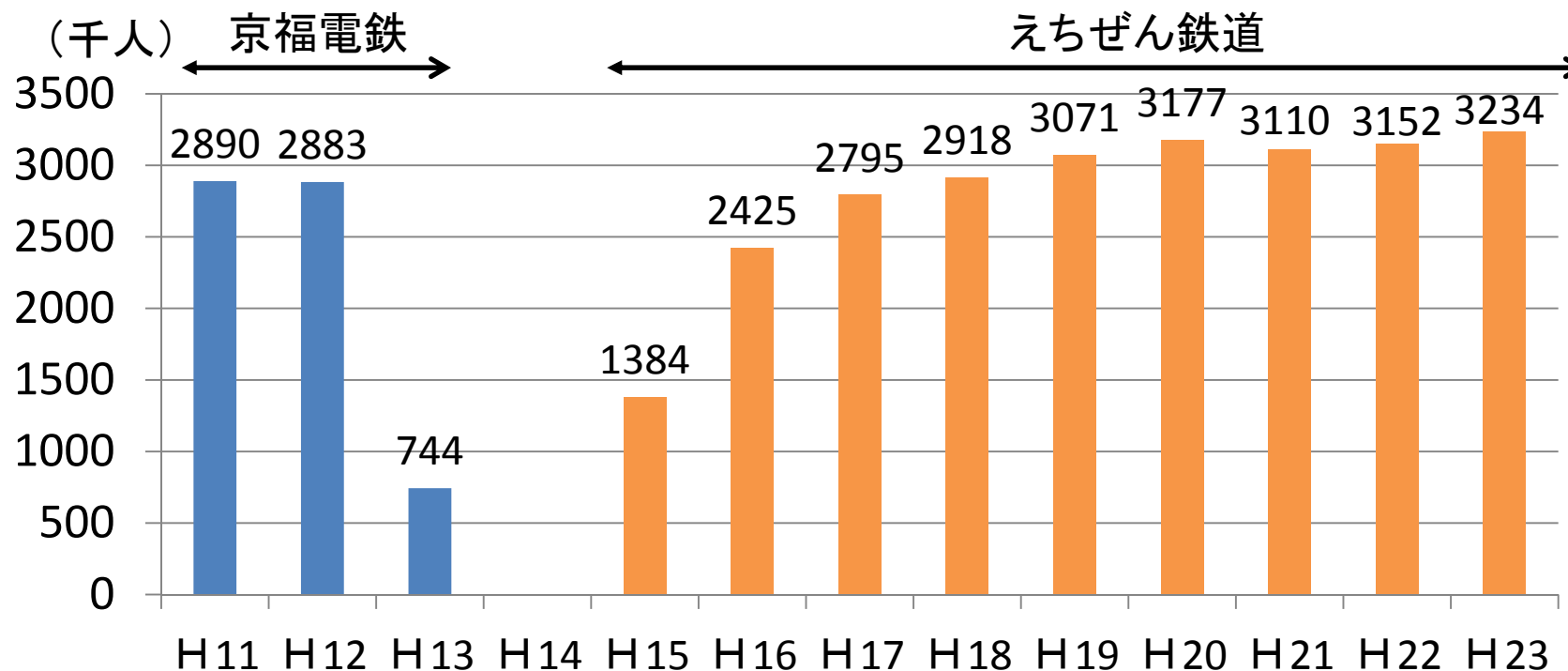
5年間で11億円余りの財政支援要請を地域で議論した結果、財政支援は困難として廃止。

鉄道の収支採算性を主体に存廃の判断をしているのではないか
⇒地域は鉄道の役割・効果を認識して存廃の判断をしているのか

地域鉄道の再生事例

えちぜん鉄道(京福電鉄越前本線)

- ・列車衝突事故により鉄道運行が突然休止し、バス転換。
- ・交通渋滞などの「マイナスの社会実験」ともいえる状況を約2年あまり経験するなかで地域において存廃議論。
- ・沿線自治体・企業・市民の出資により第3セクターとして設立。
- ・沿線自治体で運営費を負担。運行再開後、利用者数が増加。



富山ライトレール、和歌山電鐵などは地域の理解を踏まえ廃線危機を乗り越えた

廃止後の代替交通の検討

【代替バス】

廃止された鉄道路線に沿って運行される路線バス

【LRT(Light Rail Transit) 】

低床式車両(LRV)の活用や軌道・電停の改良による乗降の容易性、定時性、速達性、快適性などの面で優れた特徴を有する次世代の軌道系交通システム。**整備費用が高い。**

【DMV(Dual Mode Vehicle)】

線路と道路を走行できる車両。**技術面、運用面で課題があり、実用化されていない。**

【BRT(Bus Rapid Transit)】

専用走行区間を有し、新型車両(ノンステップバス等)を全車両あるいは一部に導入することでシステムの近代化を図っているバス。**鉄軌道の廃線敷を有効活用可能。**

比較検討項目

速達性・定時性 輸送力 快適性・バリアフリー性 路線の設定
他の交通機関との乗継 まちづくりとの連携・調和 観光への寄与 車両・施設

近年、BRTの採用・検討事例が増加。



富山ライトレール

※富山ライトレール(株)HPより



DMV ※JR北海道HPより



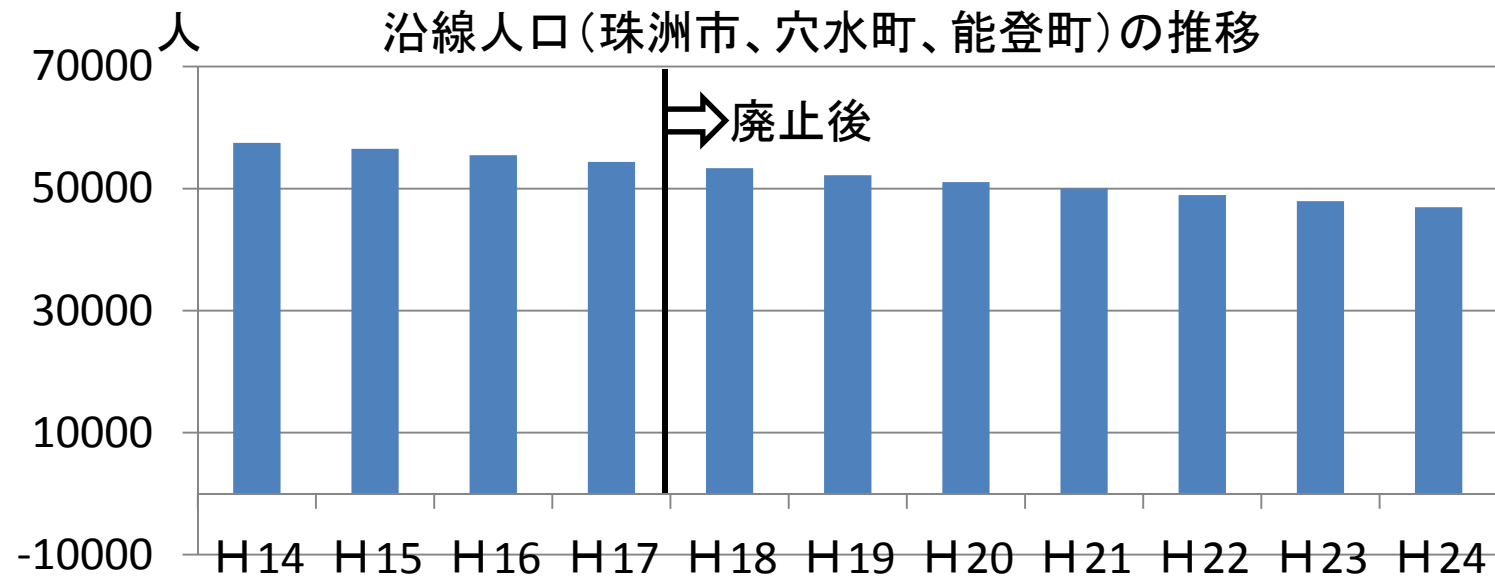
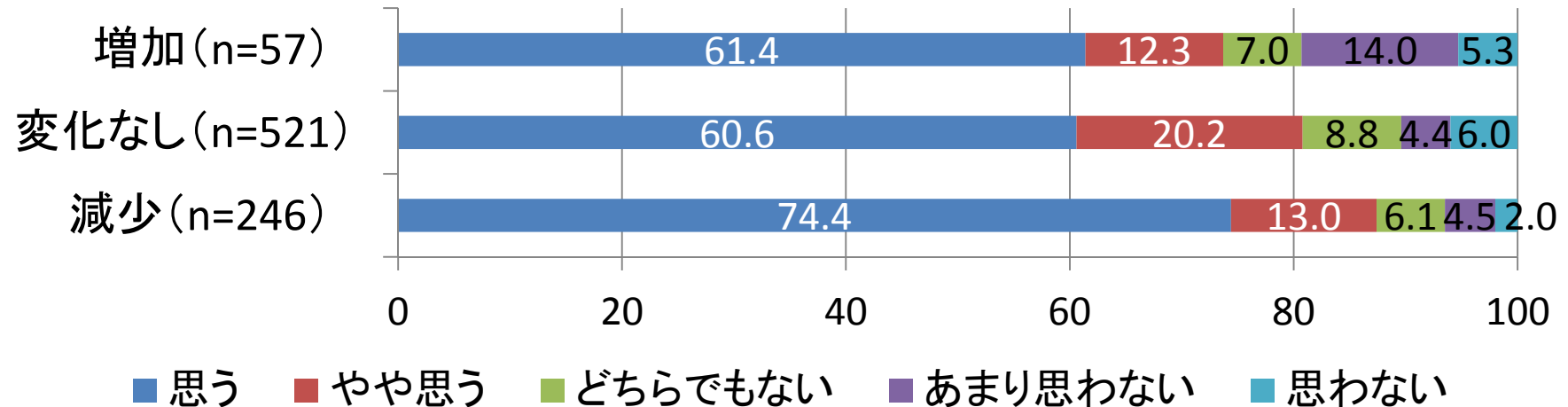
旧鹿島鉄道を利用した「かしてつバス」

16

鉄道廃止後の地域への影響

鉄道が廃止された後の地域住民の意識に関する一考察 ーのと鉄道能登線廃止におけるケーススタディー
宮崎耕輔、高山純一(2012年11月)

【鉄道と代替バスの利用頻度からみた利用者の過疎化に対する認識】



過疎化の進展など地域に不利益が生じている可能性がある。

【問題意識】

- ①鉄道の必要性を収支採算性(地域の負担)だけで、地域は議論していないか
- ②鉄道の役割や効果を認識しないで、地域は鉄道の廃止を選択していないか



【分析手法】

- ①地域における存廃議論を抽出し鉄道の評価を分析
- ②鉄道の評価に関して実態を把握するために公的機関へヒアリングを実施

3. 存廃議論事例の抽出と 地域鉄道の評価に関する分析

存廃議論事例の抽出と分析

- ・地域における存廃議論を抽出し鉄道の評価を分析



- 協議会 ⇒ 詳細な議事録がない
- 市町村議会 ⇒ 詳細な議事録がある ⇒ 採用

【市町村議会会議録】

存廃議論のあった地域を抽出した結果、下記の鉄道路線における会議録を抽出した(赤字部分の路線を更に分析)

- ・存続 計7路線

三陸鉄道、ひたちなか海浜鉄道、上田交通、福井鉄道福武線、**近鉄内部・八王子線**、若桜鉄道、**岳南電車**

- ・廃止 計8路線

十和田観光鉄道、くりはら田園鉄道、**鹿島鉄道**、長野電鉄屋代線、三木鉄道、西鉄宮地岳線(西鉄新宮・津屋崎間)、島原鉄道(島原外港・加津佐間)、高千穂鉄道

存廃議論事例の抽出と分析

近鉄内部・八王子線

営業キロ: 内部線(近鉄四日市～内部)5.7km

八王子線(日永～西日野)1.3km



存廃議論事例の抽出と分析

岳南電車

営業キロ: 9.2km (吉原～岳南江尾)



存廃議論事例の抽出と分析

鹿島鉄道

営業キロ: 27.2km (石岡～鉾田)

平成19年4月廃止 ⇒ 平成22年8月BRT運行開始



近鉄内部・八王子線存廃議論にみる鉄道の評価

集計対象：四日市市議会

集計期間：平成20年9月定例会～平成25年8月定例会

【鉄道の評価】

○交通弱者対策

地元住民、特に子供、学生、高齢者など弱者にとっては、日々の買い物、事業活動、病院への通院、学校への登下校など、日常生活には欠かせない重要な交通手段。

○環境対策

排気ガスの抑制やCO₂の削減という地球規模での問題に対して、内部・八王子線はだれもが認める環境における優等生。

○まちづくりとの連携

公共交通の維持は市民が暮らしやすいまちづくりを進めていく観点からも重要。

○鉄道は公共施設

市民の利用者数を考えれば、立派な公共施設。

○観光資源

全国でも珍しい特殊狭軌線であり貴重な観光資源。

岳南電車存廃議論にみる鉄道の評価

集計対象：富士市市議会

集計期間：平成24年2月定例会～平成25年11月定例会

【鉄道の評価】

○交通弱者対策

目前に迫った超高齢社会に鉄道の必要性は高い。

○社会的な便益がある

地域鉄道は地域にもたらされる便益によって評価されるべきであり、社会的便益を計測し、その対価を目安に支援すべき。

○鉄道の存在が交通量の増加を抑制

鉄道が廃止されると自動車の交通量が増加し、実質的な時間のロスにつながる。

○鉄道は社会基盤

岳南電車は、富士市における社会基盤として、事業者の自助努力と行政の適切な関与によって存続すべき。

○鉄道に対する負担

他の公共交通に比較し、1人当たりの公共負担額が低いのは鉄道である。

鹿島鉄道存廃議論にみる鉄道の評価

集計対象：石岡市市議会

集計期間：平成14年5月定例会～平成18年3月定例会

【鉄道の評価】

○交通弱者対策

沿線住民、とりわけ中学生、高校生、高齢者にとっては今後も必要な交通機関であると認識。

○存在効果

鉄道が石岡駅にあるからこそ、在来線の特急が石岡駅に停車するのではないか。

○まちづくり

鉄道はまちづくりに必要。まちの財産としてなくてはならないもの。

○周辺地域との連携等

将来のビジョンとして、百里飛行場、鹿島臨海鉄道との連携や沿線観光資源の活用など、地域同士を結ぶ重要な公共交通の一つとして位置付け。

4. 地域における地域鉄道の 評価に関する実態把握 (公的機関ヒアリング)

地域における地域鉄道の評価に関する実態把握（公的機関ヒアリング）

・鉄道の評価に関して実態を把握するために公的機関へヒアリングを実施

【ヒアリング内容】

- ①存続決定の理由は何か
- ②鉄道の必要性、役割、効果はどのように評価したか
- ③鉄道の必要性、役割、効果をどのような手法で算出したか
- ④評価にあたって何か問題点等はあるか



- ①四日市市（近鉄内部・八王子線）
- ②富士市（岳南電車）

存続決定の理由は何か

- ・今後の公共交通施策として鉄道を活用する方針としていたため。
- ・鉄道が地域にもたらしている社会的便益を試算した結果、プラスの便益であることが確認できたため。
- ・収支採算性だけでなく社会的便益も考慮した。

鉄道の必要性、役割、効果をどのように評価したか

- ・高齢者や学生などの交通弱者にとって必要な移動手段。
- ・コンパクトシティを実現するためのまちづくりに必要。
- ・歴史ある路線を観光資源として活用可能。
- ・鉄道は地球環境にとって最も優れた交通機関。
- ・代替交通では渋滞が深刻化し、交通安全の確保も困難。
- ・鉄道があることによってまちに存在効果（オプション利用効果、代位効果、遺贈効果）と波及効果（中心市街地活性化、人口減少の防止効果など）をもたらしている。

鉄道の必要性、役割、効果をどのような手法で算出したか

- ・鉄道プロジェクトの評価手法マニュアルにて費用便益分析を行った。
- ・ただし鉄道の存在効果については算出しなかった。

（更問）なぜ鉄道の存在効果は算出しなかったのか

- ・市民に対してアンケート調査を実施する必要があり、費用がかかるから。
- ・アンケート調査から算出した便益では前提条件や算出方法が存続反対派からみると懐疑的に捉えられかねないから。

鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル

鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル(2012年改訂版) 費用便益分析で対象とする効果

効果・影響の区分	便益区分	主たる効果項目(例)
利用者への 効果・影響	利用者 便益	総所要時間の短縮
		交通費用の減小
		乗換利便性の向上
		車両内混雑の緩和
		運行頻度の増加
		駅アクセス・イグレス時間の短縮
		輸送障害による遅延の軽減
供給者への 効果・影響	供給者 便益	当該事業者収益の改善
		競合・補完鉄道路線収益の改善
社会全体への 効果・影響	環境等 改善便益	地球的環境の改善(CO2排出量の削減)
		局所的環境の改善(NOx排出、道路・鉄道騒音改善)
		道路交通事故の減小
		道路混雑の緩和
	存在効果	オプション効果(いつでも利用できる安心感)
		代位効果(周りの人が利用できる安心感)
		遺贈効果(後世によい移動環境を残せるという安心感)
		イメージアップ効果(地域のイメージが向上すること等による満足感)
		間接利用効果(間接的に利用することによる満足感)

評価にあたって何か問題点等はあるか

- ・鉄道は費用便益分析できる評価項目よりも「まちづくりに活かす」や「観光資源になる」などの定性的な効果のほうが大きいように感じる。
- ・存続賛成派が定性的な効果を主張しても、反対派は貨幣換算可能な定量的な評価に基づいた説明を求める傾向がある。

5. 地域鉄道の評価に関する 分析のまとめと考察

地域鉄道の評価に関する分析のまとめ及び考察

会議録の分析で得られた知見

- ・鉄道には交通弱者対策、環境対策、まちづくりとの連携、社会基盤観光資源などの役割があることを認識。

ヒアリングで得られた知見

- ・収支採算性だけでなく社会的便益も考慮して存廃を判断。
- ・鉄道の必要性・役割・効果として交通弱者対策、まちづくり、観光資源、環境対策、人口減少の防止などの効果を認識。
- ・鉄道の評価手法として費用便益分析が活用。ただし、存在効果は費用等に問題があり未算出。
- ・費用便益分析が困難な「まちづくり」、「観光資源」、「人口減少の防止効果」などの効果は存続反対派の理解が得られにくい。



費用便益分析が困難な項目について評価手法を確立する必要があるのではないか。

今後の方針

地域鉄道の評価

- ・地域鉄道の必要性・役割・効果などの定性的な効果の実態把握

代替交通（BRTや代替バス）の評価

- ・鉄道廃止代替交通事例の抽出と分析
- ・地域における代替交通の評価に関する実態把握
- ・代替交通の必要性、役割、効果の実態把握



存廃前後における利用者数の状況や地域経済への影響度合いなども含めた地域鉄道の評価手法のあり方や検討の方向性に関して課題と提言を行う

ご清聴ありがとうございました