

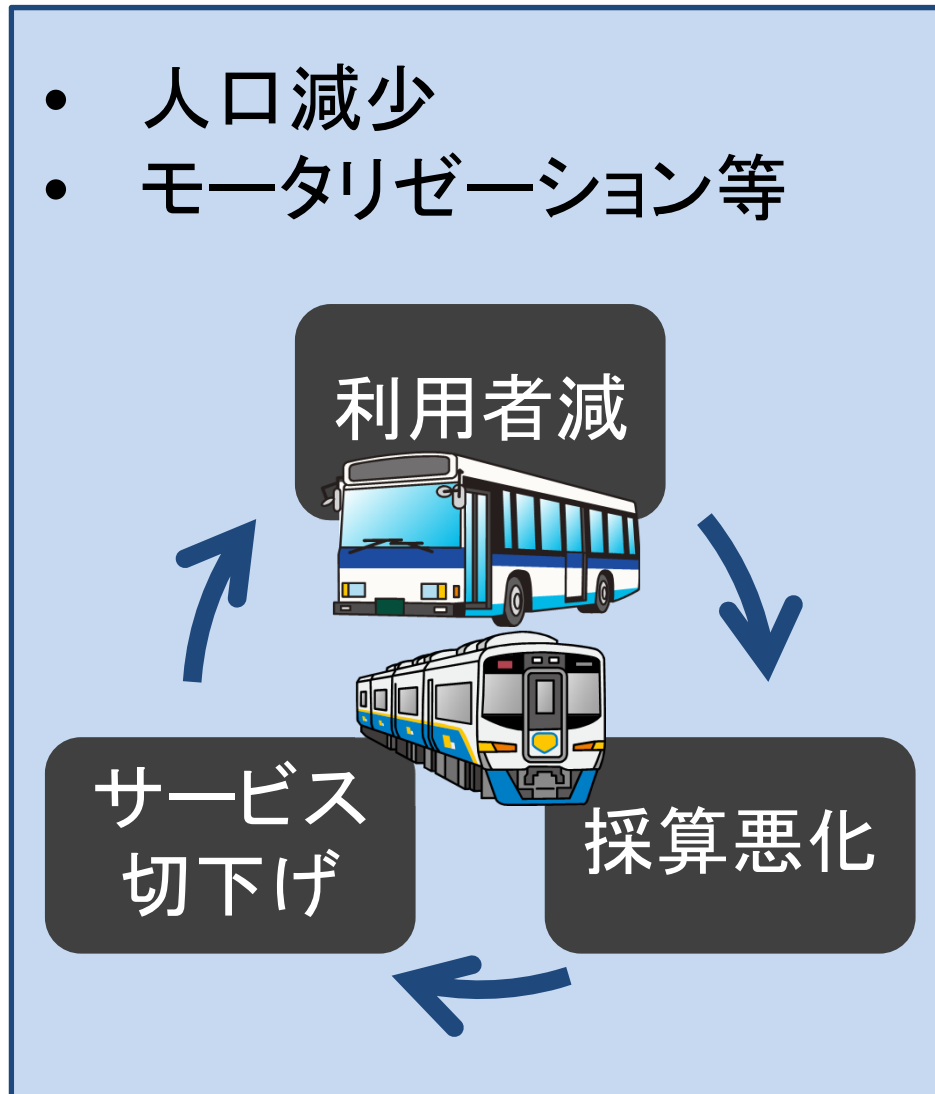
わが国地方部における モビリティの確保のあり方に関する研究

—確保すべきモビリティ水準と
その実現可能性を中心に—

一般財団法人運輸政策研究機構
運輸政策研究所研究員
渡邊 徹

1. 研究の背景と目的
2. 山梨県甲府市でのデプスインタビュー
3. 確保すべきモビリティ水準の実現可能性
4. まとめと今後の課題

- 人口減少
- モータリゼーション等



自動車を利用できない
住民のモビリティ*が
低下

* 日常の定期的な外出可能性
(買い物、通院、習い事等)

国

- バリアフリー化の推進
 - 枠組み法の制定
 - 規制緩和
 - 財政支援
- など

各地域

利用促進に向け、
多様な主体が
多様な取組み

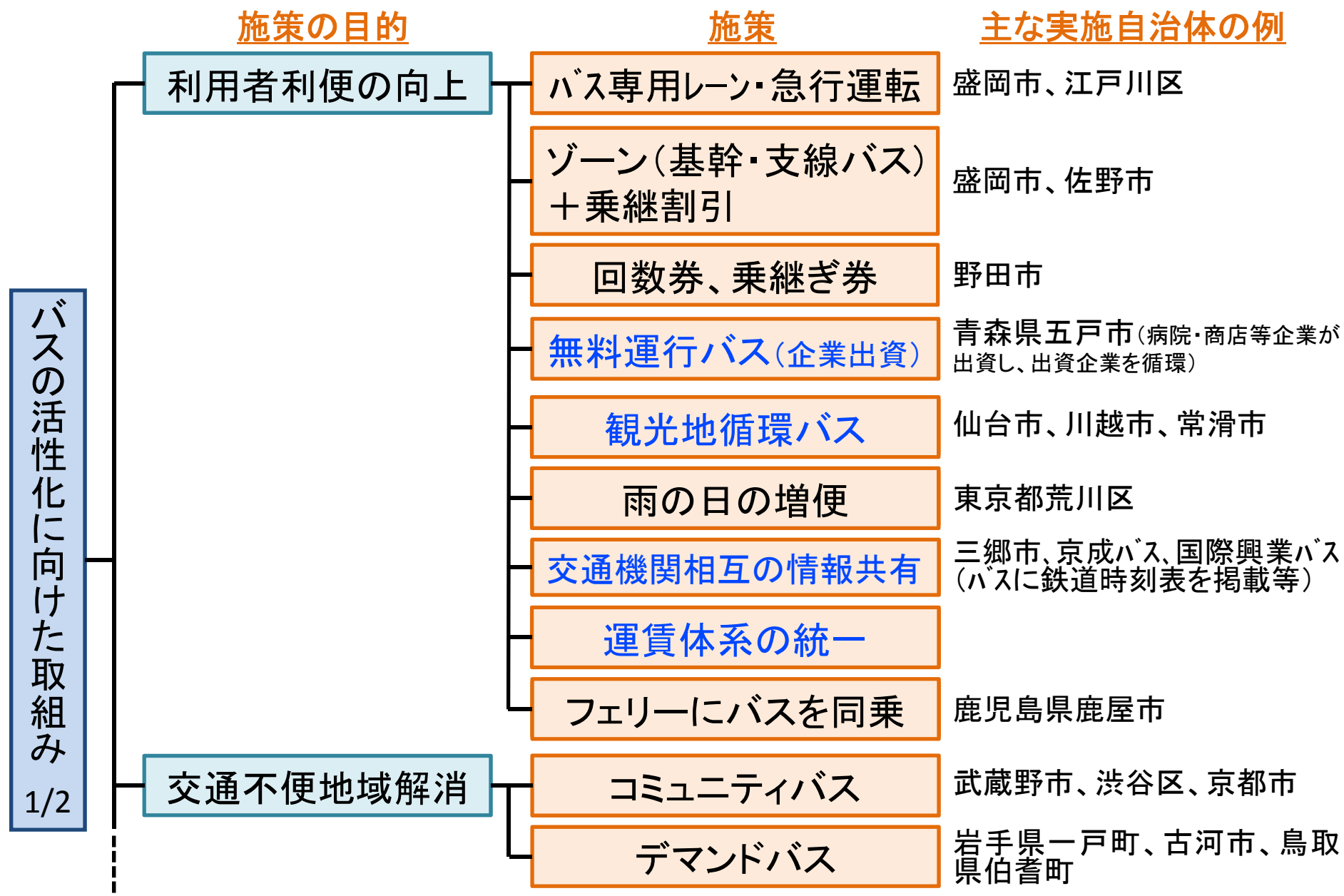


この結果、少なからざる地域でモビリティ問題が改善
一方で中核都市を含め、問題が改善しない地域も

バスの活性化に向けた各地の取組み

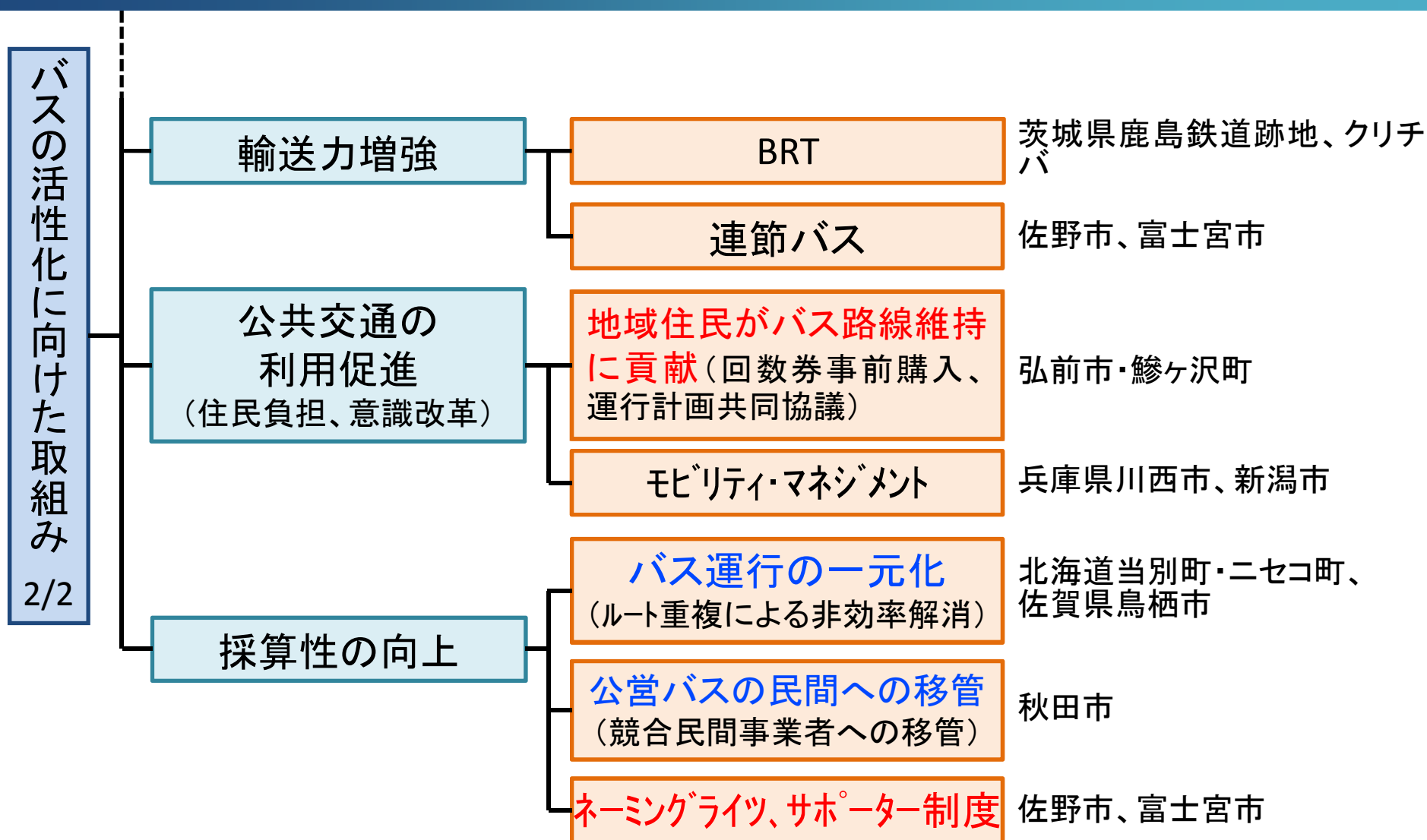
5

運輸政策研究機構(2011)『全国地域公共交通活性化先進事例集』等をもとに作成



バスの活性化に向けた各地の取組み

6



注 地域住民がバス路線の維持に責任(需要側からの努力)

- 青森県弘前市の事例: 交通不便地域にバス路線を延長させる際、全住民が回数券を購入
- 愛知県一宮市、京都府京都市の事例: 地域住民が協議会等を結成し、運行計画等を協議した上で決定

交通行動の実態と特性

高齢化の影響、自動車保有の影響、公共交通LOSの影響、居住地

- 三谷他(2001)
- 和気他(2002)
- Giuliano他(2003)
- 吉田・秋山(2003)
- 宮崎他(2004)
- 宮崎他(2005)
- 徳永他(2005)
- 吉田・秋山(2005)
- 西堀他(2007)など

- 新田他(1995)
- Rosenbloom(2003)
- 崎村他(2005)
- 谷本他(2007)など

- 新田・都(2000)
- 吉田・秋山(2003)
- 吉田・秋山(2004)
- 神谷・佐々木(2011)など
- 原田他(1994)
- 三村(2009)
- 高木他(2010)
- 川端他(2011)など

公共交通の利用意向・需要分析
ニーズ分析、公共交通LOS向上の効果分析

モビリティと活動機会・生活幸福度

- 森山他(2002)
- 谷本・喜多(2009)
- 徳永他(2006)
- 佐々木・西山(2011)
- 佐々木・徳永(2012)など

モビリティのミニマム基準

- 田邊(2005)
- 佐々木・佐野(2009)

- 新田他(1995)
- 三谷他(2001)
- 和気他(2002)
- 屋野・柿本(2006)
- 湧口・山内(2002)
- 谷内他(2009)など

住民意識・支払意思分析

【本研究の問題意識】

モビリティ問題が改善しない地域において、**住民（特に、地域全体では少数派のモビリティ制約者）の地域交通に対するニーズはいかに把握され、施策に反映されているか**



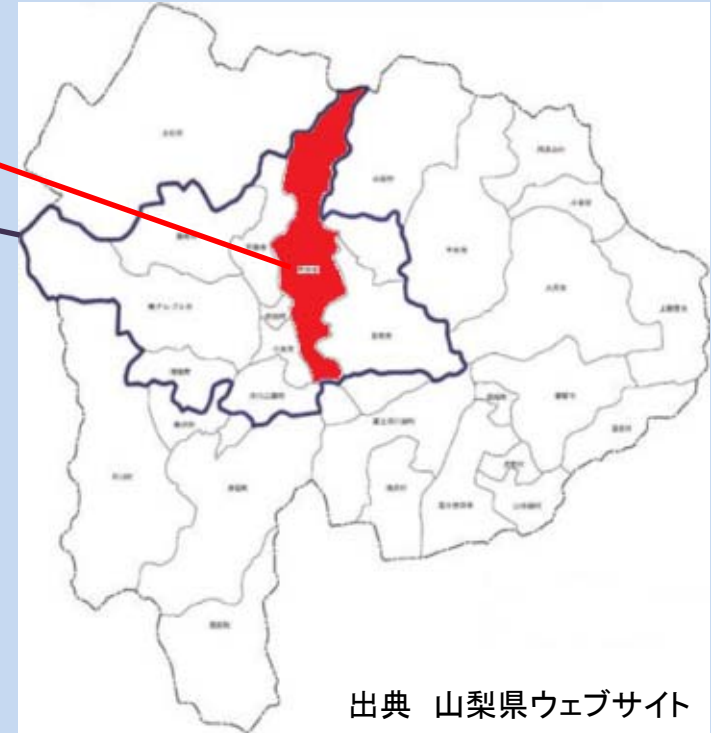
【本研究の目的】

コンパクトシティ政策が推進される中、地域の交通軸の核としてさらに役割が大きくなるであろう山梨県甲府市を事例に、**住民（特にモビリティ制約者）の地域交通に対するニーズや、さらなる人口減少、財政制約等地域公共交通を取り巻く今後の環境等を踏まえ、モビリティの確保策を検討**

1. 研究の背景と目的
2. 山梨県甲府市でのデプスインタビュー
3. 確保すべきモビリティ水準の実現可能性
4. まとめと今後の課題

【都市の規模】

- 甲府市 人口約20万人
- 甲府都市圏 人口約60万人



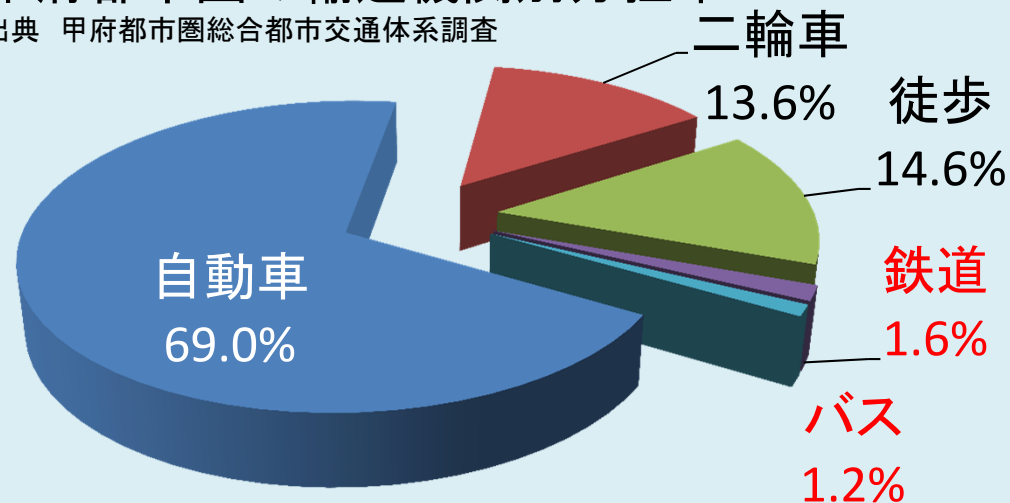
出典 山梨県ウェブサイト

【地域交通の概況】

- 自動車が圧倒的な分担率、
地域公共交通は衰退

甲府都市圏の輸送機関別分担率

出典 甲府都市圏総合都市交通体系調査



【バスの現状】

- 「内部補助や経営努力も限界に達している」
(バス事業者)中、甲府市との補助金増額交渉が
整わず、**2013年4月に大幅廃止**

全線廃止

1. 伊勢町営業所～城東～中村循環線
2. 敷島営業所～伊勢町～山梨大学病院線
3. 甲府駅～伊勢町～山梨大学病院線
4. 敷島営業所～アイメッセ線
5. 敷島営業所～車検場線

区間廃止

1. 御勅使～芦安間
2. 小笠原下仲町～平岡・あやめヶ丘団地間
3. 朝気一丁目バス停経由区間
4. 伊勢町営業所～アイメッセ間
5. 甲府商科専門学校～伊勢町営業所間
(塚原線)
6. 甲府商科専門学校～伊勢町営業所間
(花岡病院線)
7. 市立甲府病院～伊勢町営業所間
(双葉ニュータウン線)
8. 市立甲府病院～伊勢町営業所間
(竜王駅線)

【地域公共交通の確保に向けた行政等の取組み】

H16・17

- コミュニティバスの実証実験
→ **利用者のニーズをつかみきれず**、本格導入には至らず

H17～20

- 甲府都市圏総合都市交通体系調査
→ 甲府都市圏パーソントリップ調査(H17)
→ PT調査の結果を踏まえ、県は甲府都市圏総合都市交通計画を策定(H20)

H22

- デマンド型交通の実証実験
→ **利用者のニーズをつかみきれず**、本格導入には至らず

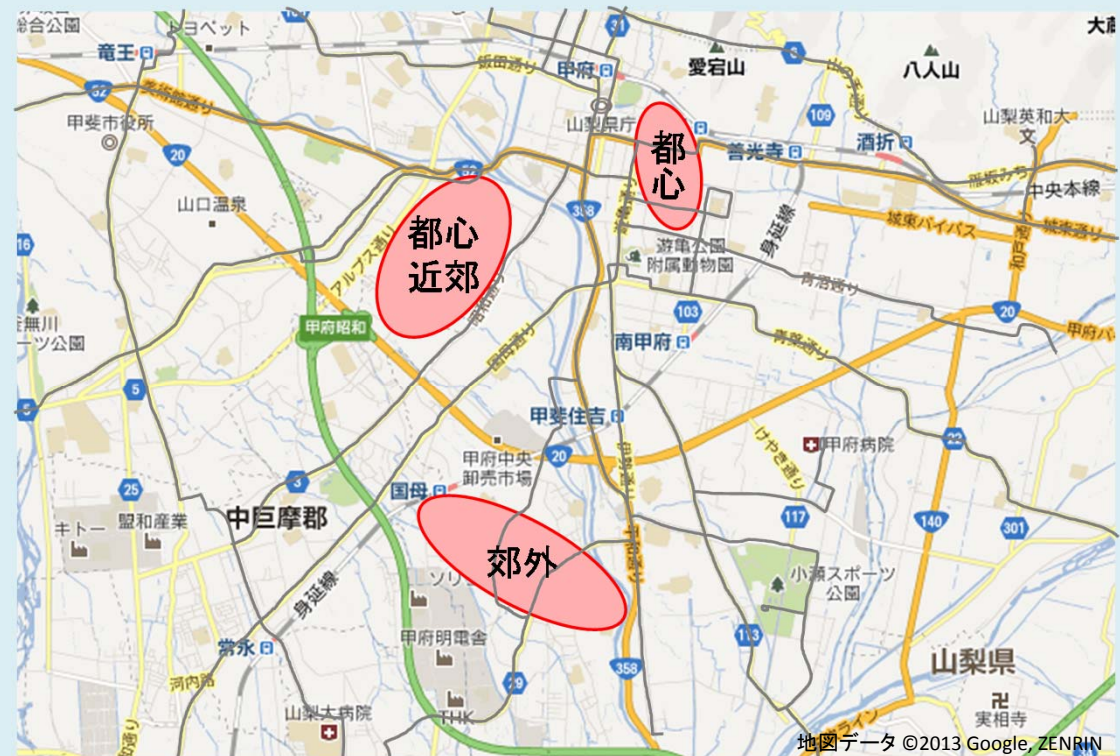
H24

- 甲府都市公共交通体系基本構想の策定
→ **供給者・利用者双方の視点に立ち**、地域公共交通の持続的確保を目指す

昨秋、山梨大学の佐々木邦明研究室、武藤慎一研究室のご協力の下、地域交通に関するアンケート調査を実施

【アンケート調査の概要】

- 地域公共交通の充実度（路線数、頻度等）や、商業施設等の各種施設の立地密度の異なる市内の住宅地3箇所を実施
- 91世帯・193名の方よりご回答



【アンケート調査の目的】

- 自動車の保有・利用環境(運転免許、自由車、駐車料金の有無等)の把握
- 週・月単位の外出パターン(外出目的、頻度、時間、利用交通手段等)の把握
- 日常の定期的な外出に伴う制約の有無・程度の把握
- 自動車、地域公共交通の利用意向の把握
- (現状のサービス水準での)地域公共交通(バス)の維持・存続に対する支払意思額の把握

【アンケート調査からの知見】

- 自動車の保有・利用環境が整っていることもあり、地域公共交通はほとんど利用されていない（自由車非保有者も自動車による送迎を利用）
- 自由車保有者はモビリティが高い
- 自由車非保有者（主に学生と高齢者）は特に非義務的外出（通勤・通学、通院、買い物等以外）で制約を受けている
- バスの維持・存続への支払意思額（バスを財政的に支える意識）は必ずしも高くない（年間500円（中央値））

おおむね既往調査・研究を支持、先の研究報告会で報告

【アンケート調査で残された課題】

- ミクロなサーベイ
 - モビリティ制約者は具体的にどのような制約を受けているか
 - 地域公共交通がどのように改善されればモビリティの制約から解放されるか
- 政策目標の設定
 - 「確保すべきモビリティ水準」をどのように設定するか



県や市が課題としている住民(特にモビリティ制約者)のニーズを把握するため、デプスインタビューを実施

【「確保すべきモビリティ水準」の基本的な考え方】

- 地域公共交通の利便性を向上させても、
すべての人々のモビリティを確保することは困難
例) 東京都心における高齢者、傷病者等のモビリティ
- 財政制約から、地域公共交通の利便性の向上には
一定の限界



地域公共交通の利便性の向上によりモビリティの
確保を図る対象の絞込みが必要

【デプスインタビューの対象者】

- 先のアンケート調査で「**日常の定期的な外出に恒常的な制約を受けている**」*と回答された方

*恒常的に外出をあきらめている、減らしている



「**恒常的な外出制約からの解放**」を
「**確保すべきモビリティ水準**」と設定し、
先のアンケート調査で「**日常の定期的な外出に
恒常的な制約を受けている**」と回答された方を対象に
デプスインタビューを実施

- 先のアンケート調査での該当者は24世帯・29名
→このうち4世帯・5名の方に実施
(協力率17%(回答者ベース))
- 回答者の属性
 - ① 都心近郊の団地に住む30代専業主婦A氏
(世帯で自動車非保有)
 - ② 郊外の戸建て団地に住む70代夫婦B氏
(夫婦とも運転免許非保有)
 - ③ 郊外の戸建て団地に住む60代専業主婦C氏
(運転免許非保有(夫は運転免許・自由車保有))
 - ④ 郊外のアパートに住む30代専業主婦D氏
(月の半分は自由車あり(アンケート調査時はなし))

- 主な質問項目

- 具体的に、日常の定期的な外出にどのような恒常的制約を受けているか
- 上記恒常的外出制約からの解放に必要なことは何か
- バスのサービス水準が向上し、恒常的な外出制約から解放されることに対する支払意思額
- なぜ自動車又は運転免許を保有していないのか
- 超小型車への期待
- 地域交通への期待

質 問	回 答 （ 要 旨 ）
具体的に、日常の定期的な外出にどのような恒常的制約を受けているか	• 趣味や習い事の外出、友人と会う外出、都心へのウィンドーショッピングなど、タクシーを利用するまでもない非義務的外出をあきらめたり、回数を減らしたりしている →「都心への外出回数を減らしているのは、都心に魅力がないことも一因」との回答もあり、交通の改善だけでなく、魅力的なまちづくりも必要 • スーパーへ買い物に出かける際に利用していたバスが4月に廃止されたため、現在は自転車で出かけているが、悪天候時などは近所のコンビニエンスストアで間に合わせざるを得ない（本源的需要の不完全充足）。

質 問	回 答 （ 要 旨 ）
恒 常 的 な 外 出 制 約 か ら の 解 放 に 必 要 な こ と	• バスの利便性の向上（せめて1時間に1本、可能であれば30分に1本の頻度、終バスを20時台に繰り下げる、土日運行、甲府駅で乗り継がなければならない現在のネットワークの再編、分かりやすい路線図） • 自由車の保有（近所に住む義母が月の半分自動車を置いていってくれるようになり、その間は自由に外出可能）

質 問	回 答 （ 要 旨 ）
バスのサービス水準が向上し、恒常的な外出制約から解放されることに対する支払意思額	• 年間1,000円～6,000円（アンケート調査では年間500円～5,000円） → サービス水準の向上を前提に支払意思額は増加するが、個人差が大きい。 ※「自動車が利用可能になれば（バスを利用する必要がなくなれば）支払意思額は低下すると思う」との回答も

質 問	回 答 （ 要 旨 ）
なぜ自動車又は運転免許を保有していないのか	• 自動車を保有していない理由 ➤ 経済的余裕がないため ➤ 眼病を理由に運転をあきらめたため • 運転免許を保有していない理由 ➤ 眼病を理由に運転免許を返納したため ➤ かつてはバスの本数が多く、あるいは夫に送迎してもらえたので、運転免許を保有する必要はなかったため

質 問	回 答 （ 要 旨 ）
超小型車への期待	- 購入可能な価格であれば保有・利用したい - 夫婦で買い物に出かけるにはちょうどよく、関心はある - 運転免許を保有しておらず、保有する予定もないため、利用できない → 運転が不可能又は困難な人にとり、超小型車を含む自動車によるモビリティの確保は非現実的 - 子どもを二人乗せて出かけられないので、用をなさない → 超小型車のターゲットから外れる人にとっても、超小型車によるモビリティの確保は非現実的

質 問	回 答 （ 要 旨 ）
地域交通への期待	• 甲府は顕著なクルマ社会であるが、高齢者や自動車を保有・利用できない者はバスを利用せざるを得ないため、本数が少ないと困る。 • 本数が多ければ、現状の運賃を受け入れられる。

【回答者が直面している地域交通に係る状況】

- 自動車を利用できない
- 地域公共交通(バス)のサービス水準が低い



【具体的な恒常的外出制約】

- 主に非義務的外出(趣味や習い事等)の断念、抑制
 - 本源的需要の不完全充足(スーパーではなく、コンビニエンスストアで間に合わせざるを得ない)
- デプスインタビューの結果からは、上記恒常的外出制約を受けない水準のモビリティを確保すべき

【恒常的な外出制約からの解放に必要な措置】

- 地域公共交通(バス)のサービス水準の向上
 - 運行頻度を1時間～30分に1本に高める
 - 終バスを20時台に繰り下げる
 - 土日運行
 - ネットワークの再編
 - 分かりやすい路線図

【上記バスのサービス水準の向上に対する支払意思額】

- 年間1,000円～6,000円と、個人差が大きい

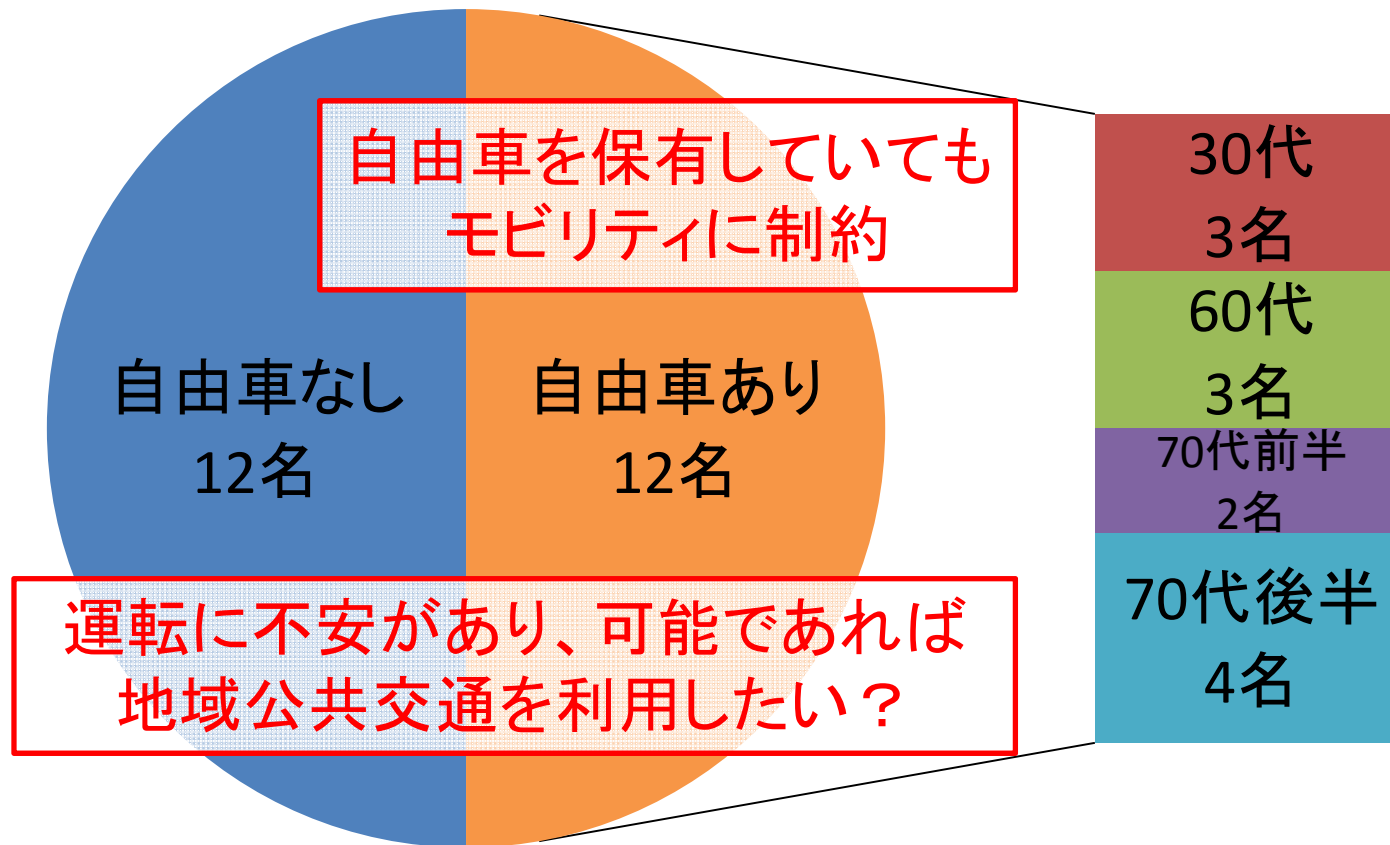
【恒常的な外出制約からの解放に有用な措置】

- 自由車の保有

- カーシェア（遊休自動車を活用等）

- 超小型車の普及促進

※ 運転が不可能又は困難な場合には
直接的な効果は期待できない点、
自由車の保有に伴い地域公共交通に対する
支払意思額が低下する可能性がある点に
留意が必要



潜在的利用者を獲得するためにも、現状の低いサービス水準で維持・存続させるという消極的な姿勢ではなく、サービス水準を向上させて利用者を獲得するという積極的な姿勢が重要

1. 研究の背景と目的
2. 山梨県甲府市でのデプスインタビュー
3. 確保すべきモビリティ水準の実現可能性
4. まとめと今後の課題

恒常的な外出制約からの解放に
必要なバスのサービス水準の向上

- 運行頻度を30分～1時間に1本に高める
 - 終バスを20時台まで繰り下げる
 - 土日運行
- 
- ネットワークの再編
 - 分かりやすい路線図

さしあたり、
沿線住民による
負担を前提に
実現可能性を
検討

【前提条件】

- 毎日6時台～20時台まで30分ヘッドで運行
 - 一昨年度（2011年10月～2012年9月）の全路線合計のキロあたり経常費用*に当該路線の実車走行キロを乗じ、サービス水準の向上に必要な運行経費を試算
- *2013年4月に廃止された路線（72系統）について、昨年度の実績を用いた場合、年間を通じての季節変動が反映されないため
- デプスインタビュー回答者が利用する（利用していた）路線単独の運行経費を試算

対象の路線



【試算結果】

- 毎日6時台～20時台まで30分ヘッドで運行すると、
年間約1億1,800万円運行経費が増加
- 沿線自治体*の全住民により負担する場合、
一人あたり負担額は年間約1,880円

*沿線1km圏内の自治体（ただし、より近くに代替路線がある自治体は除外）

【試算結果】

- 毎日6時台～20時台まで30分ヘッドで運行すると、
年間約1億4,260万円運行経費が発生
- 沿線自治体*の全住民により負担する場合、
一人あたり負担額は年間約1,900円

*沿線1km圏内の自治体（ただし、より近くに代替路線がある自治体は除外）

- いずれの路線も、サービス水準の向上に伴う沿線住民一人あたりの運行経費の負担は年間2,000円足らず
- サービス水準の向上に対するデプスインタビュー回答者の支払意思額は年間1,000円～6,000円



支払意思額には個人差が大きいため、沿線住民から負担金を徴収してバスのサービス水準を向上させるのは安定性・持続可能性の観点から必ずしも適切でない

- 安定性・持続可能性の観点から、運賃収入によるサービス水準の向上が望ましい
- 両路線の運賃は100円～約700円



1乗車あたり平均運賃を400円として、
沿線の全住民が年間5回乗車すれば実現可能

地域公共交通を所与と捉える従前の発想を転換し、
住民自ら地域交通のあるべき姿を模索し、
実現に向け主体的に取り組むことが望ましい

【エコ通勤トライアルウィーク】

- マイカー以外の通勤手段への転換に賛同する県内の事業所の従業員は、申請により期間中1回100円でバスに乗車可
- 2013年3月に実施、普段マイカーを利用している通勤者の約14%が参加
- 2013年12月にも実施予定

エコ通勤トライアルウィーク 実施します!!



はじめませんか？ 人と環境にやさしいエコ通勤♪

山梨県内では、8割以上の方がマイカーで通勤しています。
マイカー通勤は便利ですが、頼りすぎる生活は、環境にも、健康にも、やさしくありません。

山梨県では、公共交通や徒歩、自転車など、環境にやさしい通勤手段に転換するきっかけづくりとして、3月11日から17日までの一週間、「エコ通勤トライアルウィーク」を実施します。

この機会に人と環境にやさしいエコ通勤をはじめてみませんか？

■エコ通勤トライアルウィーク

3月11日～17日までの一週間、「エコ通勤トライアルウィーク」を実施します。

期間中は、マイカーの利用を控えて、公共交通機関や徒歩、自転車などに通勤にチャレンジしてみてください。参加いただける方は、事業所単位で登録をお願いします。

■ワンコインエコチケット

期間中、路線バスでの通勤にチャレンジする方に、1回100円で路線バスが利用できるワンコインエコチケットを発行します。

◆利用できる方 本事業の趣旨に賛同し、参加申込みした事業所の従業員

◆利用可能路線 山梨交通、山交タウンコーチ、富士急山梨バス

※(高速バス等一部路線を除く。詳しくは県HPに掲載)

主催 山梨県、山梨県交通政策会議

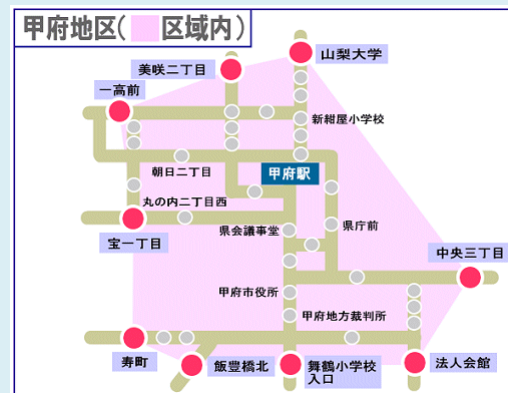
共催 関東運輸局山梨運輸支局、市町村

協力 (社)山梨県バス協会、バス事業者

ICカード乗車券の導入と 乗り継ぎ割引



甲府駅周辺の100円運賃



バスロケーションシステム

山梨県バス総合案内システム
「やまなしバスコンシェルジュ」

機能

- バス路線を調べ
- バス停を調べ
 - ・携帯電話のGPSから最寄バス停を検索
 - ・現在地、目的地から検索
 - ・住所、周辺主要施設から検索
- バスの接近（位置）情報が見える
- 運行（遅延）情報が見える
- 各バス停の時刻表が表示できる
- バス乗り換え案内（試運転中）
- バス停周辺の観光情報が見える
- パソコン版ではさらに機能が広がる

バスロケーションシステム

観光中のバス利用が便利に！

観光情報から周辺のバス停情報などの情報も取得可能

バスコンシェルジュ
http://busmaps.jp/yamanashi/
携帯電話版
http://m.busmaps.jp/

・現在試験運用中の為、未設置車両の運行情報検索等ご利用できない機能もございます。
・8月下旬予定の「やまなしバスコンシェルジュ」の本格稼働開始をもって従来の山梨バスロケ7805bus.comは、サービスを停止する予定です。

環境に優しい車両の導入



【甲府市立商科専門学校】



甲府市立商科専門学校ウェブサイト

- 2013年4月に甲府駅と結ぶバス路線が廃止
- 学校職員のコネクションで、既存のバス事業者とは別のバス事業者と相談、回送中のバスを活用して学生を輸送することが事業者から提案された
- 近隣の専門学校や菓子工場にも利用を呼びかけ、運行に必要な利用者数を確保、自校の学生の他、他校の学生や菓子工場の従業員の足もあわせて確保

1. 研究の背景と目的
2. 山梨県甲府市でのデプスインタビュー
3. 確保すべきモビリティ水準の実現可能性
4. まとめと今後の課題

- 本研究では、**県や市が課題としている住民（特に、地域全体でみると少数派のモビリティ制約者）のニーズの把握**のため、デプスインタビューを実施
 - デプスインタビューの結果、日常の定期的な外出に以下の恒常的制約を受けている
 - **主に非義務的外出（通院・買い物等を除く外出）の断念、抑制**
 - **本源的需要の不完全充足（スーパーではなく、コンビニエンスストアで間に合わせざるを得ない等）**
- **これら「恒常的外出制約からの解放」を「確保すべきモビリティ水準」と設定**

【恒常的な外出制約からの解放に必要な措置】

- 地域公共交通(バス)のサービス水準の向上
 - 運行頻度を1時間～30分に1本に高める
 - 終バスを20時台に繰り下げる
 - 土日運行
 - ネットワークの再編
 - 分かりやすい路線図

【上記バスのサービス水準の向上に対する支払意思額】

- 年間1,000円～6,000円と、個人差が大きい

【恒常的な外出制約からの解放に有用な措置】

- 自由車の保有

- カーシェア（遊休自動車を活用等）

- 超小型車の普及促進

※ 運転が不可能又は困難な場合には
直接的な効果は期待できない点、
自由車の保有に伴い地域公共交通に対する
支払意思額が低下する可能性がある点に
留意が必要

【確保すべきモビリティ水準の実現可能性】

- 安定性・持続可能性の観点から、沿線の全住民による負担を想定した場合、**バスのサービス水準の向上に要する運行経費の負担は一人あたり年間2,000円弱**
→ **住民が年間数回バスを利用することで実現可能**



具体的な数字を挙げつつ、利用促進に向け、住民を巻き込む取組みを粘り強く展開することが重要

- サンプル数の確保と議論の一般化
- 現実的な前提条件でのバスのサービス水準の向上に係る実現可能性の検討（使用するキロあたり経常費用、運賃収入の試算方法等）
- バスの維持・存続、サービス水準の向上に係る費用負担のあり方の検討（クラブ制の導入等）
- 地域交通体系のあり方の検討（自家用車、バス、タクシー、デマンド交通の役割分担）

バスのサービス水準を向上させるために必要な
運行経費を試算するにあたり、
山梨交通株式会社様に貴重なデータのご提供を
賜りました。心より御礼申し上げます。

ご清聴いただきまして
ありがとうございます