

サブスク運賃は過疎地で浸透するか？ ～過疎地域での選好調査と 実証実験の結果から～

神田 佑亮（呉工業高等専門学校）
赤木 大介（広島大学大学院）
向井 明都（熊本大学）

1. 背景

①地域公共交通の衰退

- (1)過疎化, 人口減少→バス利用者減少
- (2)事業者は採算性等の理由から, バスの本数を減便
- (3)サービス水準の低下
- (4)利用しにくいバスは更に人が減り, 負のスパイラルに陥る
- (5)バスを増やせ, バス停を増やせと住民は言うが

②MaaS全入時代への突入

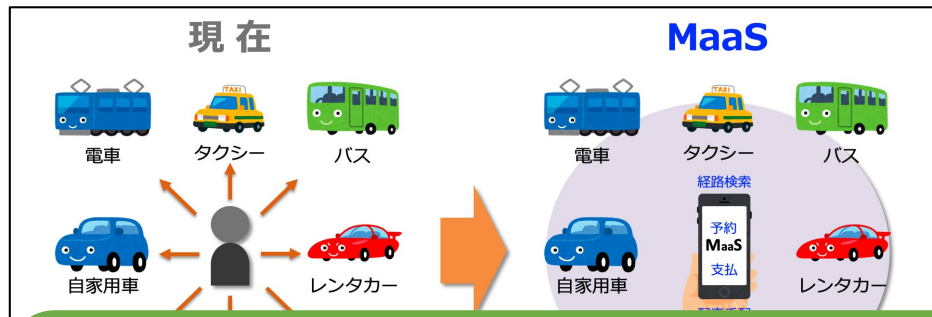
- ・日本でもMaaS関連の事業が多く行われている
- ・2019年度: 「MaaS元年」

MaaSの議論

MaaS(モビリティ・アズ・ア・サービス)
運営主体を問わず、情報通信技術を活用することで自家用車以外の全ての交通手段による移動を1つのサービスとして捉え、シームレスにつなぐ
新たな「移動」の概念

◇MaaS体系図

アプリ等を用いて複数の交通手段の支払い、予約がまとめて行える。



◇ヘルシンキで提供中のMaaSの月額料金プラン

月額の手続き料金を支払うことで複数の交通手段を利用できる

ライト	ミディアム	プレミアム
89€/月	249€/月	389€/月
HSLヘルシンキの公共交通乗り放題	HSLヘルシンキの公共交通乗り放題	HSLヘルシンキの公共交通乗り放題
+ 1,000 Whimポイント	+ 5,500 Whimポイント	+ 10,000 Whimポイント
例えば以下のような利用が可能	例えば以下のような利用が可能	例えば以下のような利用が可能
タクシー - 10km×2回 公共交通 無制限	タクシー - 10km×8回 公共交通 無制限	タクシー - 10km×10回 公共交通 無制限
	レンタカー 2日	レンタカー 5日

交通低密度地域で、「サブスク」が「外出促進」と「採算性向上」を実現する可能性？

目的・視点

①バス会社の採算性改善

→新たな方式を導入することで利益を上げる

②MaaS的料金導入への反応の確認

→実際に、**交通低密度地域**にMaaS的な料金体系（サブスク）を入れると受け入れられるのか

③住民のライフスタイルの変化

→公共交通の利用しやすさを上げることで外出頻度を増加させる

調査対象地域 1 : 呉市下蒲刈地区

分析対象地域 : 呉市下蒲刈地区生活バスの概況

問題点 : 現在、大きな赤字を抱えており利用者も減少傾向にある

200万円の運賃収入に対し、**1200万円**の運行費用

(ただし、収入のほとんどが義務教育通学利用。人口約1300人(1万円/人))

運行頻度	平日 : 11便, 休日 : 8便
運賃	大人200円 小人100円

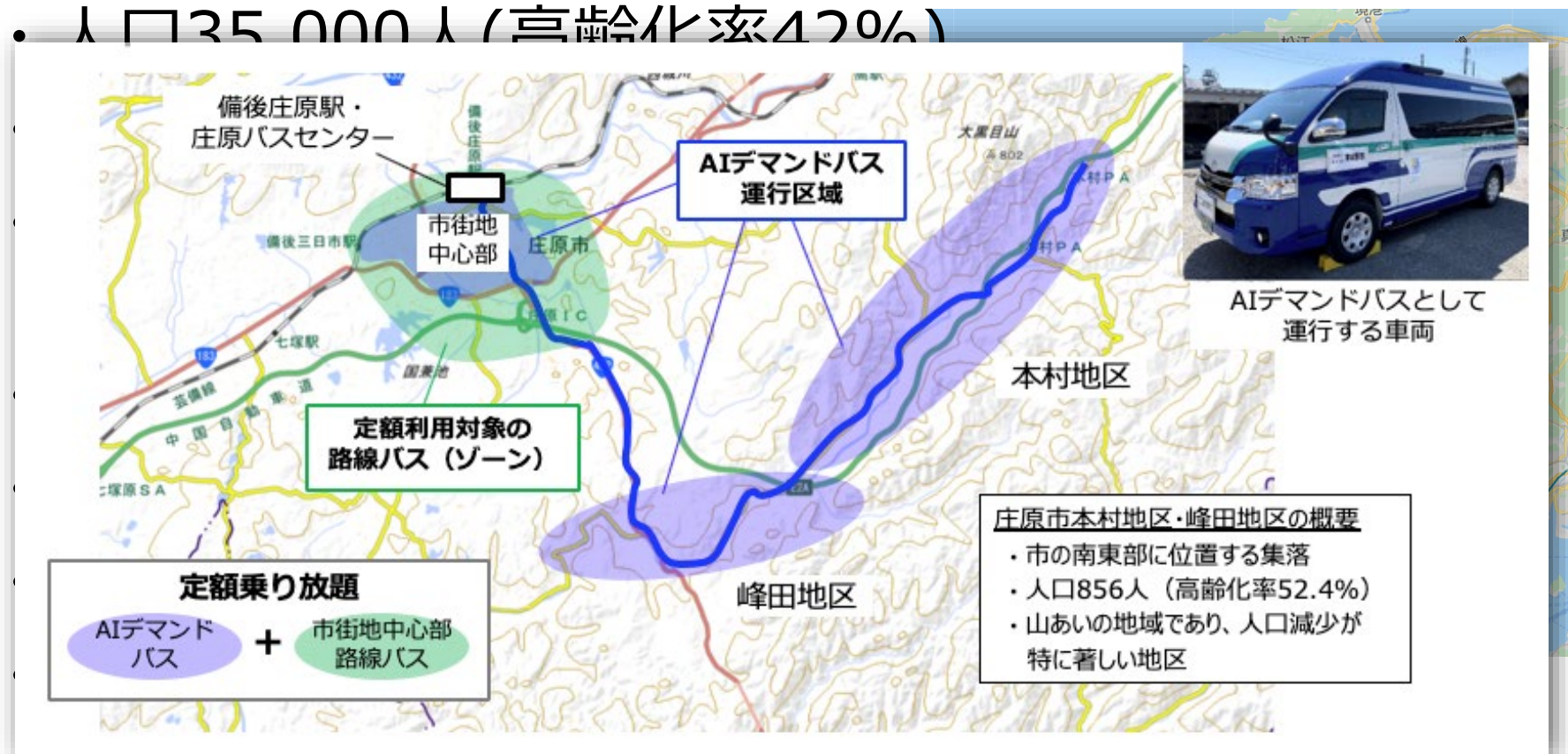
◇下蒲刈地区 生活バス路線図



調査対象地域 2 : 庄原市本村・峰田地区

■ 庄原市

- 人口35,000人(高齢化率42%)



収集データについて(概要)

○収集データの概況

内容	バス利用に関するアンケート
対象	呉（下蒲刈地区）： 全世帯700世帯に各2票配布で合計1400枚 （11月12日～12月10日） 庄原（本村・峰田地区）： MaaS実証実験参加者 （12月上旬～12月24日）
回収率	呉：304票（対配布数回収率：22%） 庄原：83票（対配布数回収率：93%）

- アンケート項目
- ◇属性
 - ◇バス利用状況について
 - ◇地域の交通について
 - ◇デマンド型交通について
 - ◇乗り放題運賃の導入について
 - ◇生活バスについてご要望

◇配布した調査票（呉）

下蒲刈地区生活バスに関するアンケート回答ご協力のお願い

この度は生活バスに関するアンケートのご協力、よろしくお願いたします。地方におけるバスなどの公共交通の確保は大きな課題ですが、一方でより柔軟に利用しやすい公共交通のシステムも開発されてきています。本アンケートはその一環として、呉地域の利用しやすい交通を考えていくため、実際に呉市で導入した場合での、想定される効果や課題を研究することを目的に実施いたします。今回のアンケートでは、バスを普段から利用している人だけでなく、普段あまりバスを利用しない人にも回答をお願いします。呉市の交通をよりよくするためにご協力よろしくお願いいたします。

呉工業高等専門学校 神田研究室

① 問題 1 □バス利用状況について

① 普段の生活でよく行かれる場所はどこですか？ □※地名、場所名を回答してください。	□島内でよく行くところ (□□□□□□□□□□□□) □ □島外でよく行くところ (□□□□□□□□□□□□) □
② 自動車免許をお持ちですか？	□あり □□□□□□□□ □ない □
③ 自家用車をお持ちですか？	□あり、運転する □□□□□□ □あるが運転しない □□□□□□ □ない □
④ ご自宅の最寄りのバス停はどこですか？ ※選択肢は運行順に並んでいます。	□見戸代橋検校 □見戸代 □□□□□□ □三叉路 □ □中新聞 □□□□□□ □改善センター □□中学校 □□ □保育所 □□□□□□ □三之瀬中 □□□□ □吉川 □回漕店前 □ □支所前 □□□□□□ □住吉浜病院前 □梶ヶ浜海水浴場 □ □大地蔵東 □□□□ □大地蔵中央 □□□□ □白井商店前 □□ □大地蔵西 □
⑤ よく降車されるバス停はどこですか？ ※選択肢は運行順に並んでいます。	□見戸代橋検校 □見戸代 □□□□□□ □三叉路 □ □中新聞 □□□□□□ □改善センター □□中学校 □□ □保育所 □□□□□□ □三之瀬中 □□□□ □吉川 □回漕店前 □ □支所前 □□□□□□ □住吉浜病院前 □梶ヶ浜海水浴場 □ □大地蔵東 □□□□ □大地蔵中央 □□□□ □白井商店前 □□ □大地蔵西 □
⑥ 生活バスの利用頻度はどれくらいですか？	□ほぼ毎日 □□□□□□ □週に 2～3 回 □□ □週に 1 回程度 □ □月に 1 回程度 □□□□ □2～3 か月に 1 回程度 □ □ほとんど利用しない □
⑦ 生活バスの利用目的について □回答して下さい。 □複数回答可	□買い物 □□□□ □通院 □リハビリ □□ □運動 □通学 □ □公共施設(役所・公民館等) □□□□ □知人・親戚訪問 □ □外食・娯楽 □□□□ □その他(…………… □□□□) □
⑧ 普段の、身近な生活における、おでかけの交通手段は？ (複数選択可)	□バス □□□□□□ □タクシー □□ □自分で運転 □ □他人が運転する車に同乗 □□□□ □バイク □自転車 □ □その他(…………… □□□□□□) □

改ページ

収集データについて

乗り放題運賃の設問設計

・ **値段設定**と**名称**を組み合わせ、購入するか、しないかを問う。
値段が**3種類**と名称が**4種類**ある

◇乗り放題運賃の**値段設定**について

値段設定(月)	1500円	2200円 2500円	4000円 3500円
値段設定(年)	15000円	22000円 35000円	40000円 35000円

下段は庄原

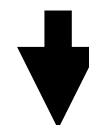
月額 + 年額で**3種類**の組み合わせ

◇乗り放題運賃の**名称**について

定期券	購入した人が 決まった期間 、 無制限 にバスを利用できる制度
地域会員制チケット	購入意思に関わらず、 会費を払い 、バスを利用できる制度

+

地域還元型：得た利益の**5%**を地域に還元する



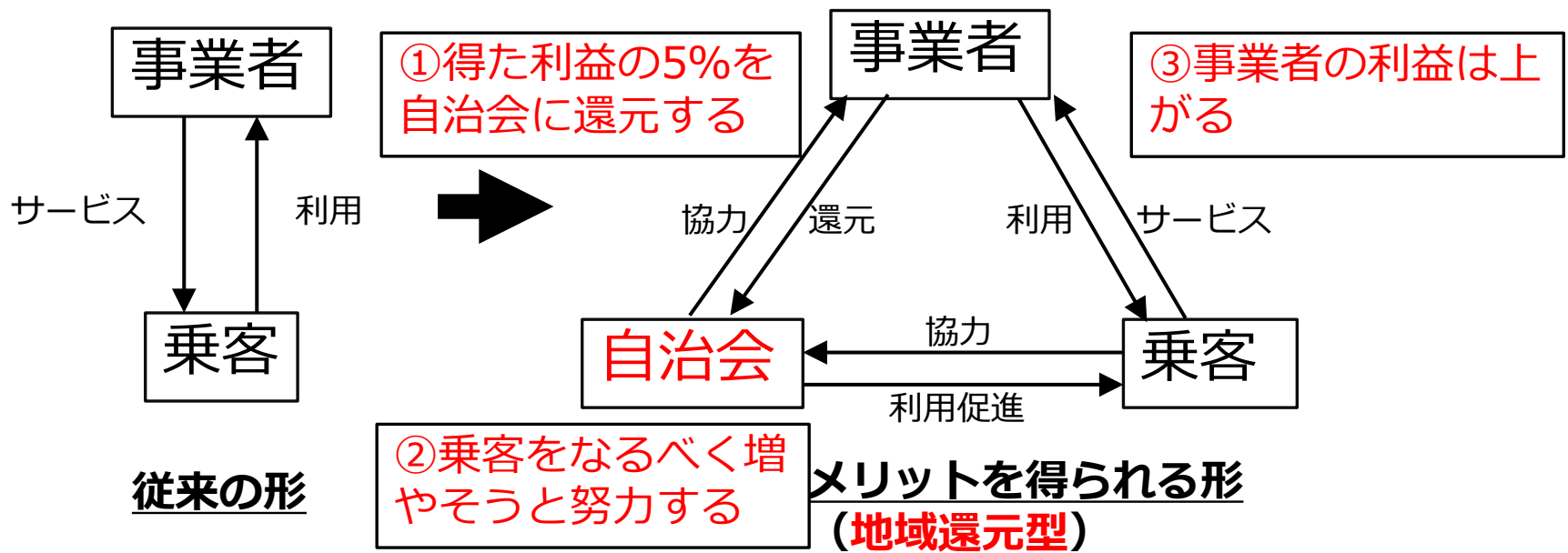
4種類の組み合わせ
(庄原地区は定期券のみ)

- | | |
|--------|----------------|
| ○定期券 | ○定期券 (地域還元型) |
| ○地域会員制 | ○地域会員制 (地域還元型) |

名称・システムの説明

従来の事業者と乗客の循環のみでは限界を迎えている
好循環を作り出すために**自治会も含めた形**を構築する

- ①得た利益の5%を**自治会に還元**する
- ②**乗客を増やそう**と自治会は努力する
- ③乗客は増えて**事業者の利益は上がる**



収集データについて

問 4 乗り放題運賃が導入された場合の利用について

仮に以下のようなチケットが導入されるとしたら、購入するかどうかお答えください。

なお、通常時の運賃やダイヤは現在と同様（1回 200 円）とします。

設問 1 「地域会員制チケット」が導入された場合

地域会員制チケットとは？

バスの利用料を「会費」として徴収します。会費を払った人は、その期間は乗り放題となります。

地域会員制チケットの値段が 1ヶ月あたり 1,500 円だと購入しますか？ 購入する しない

地域会員制チケットの値段が 1年あたり 15,000 円だと購入しますか？ 購入する しない

設問 2 「定期券（地域還元型）」が導入された場合

定期券（地域還元型）とは？

一般的な「定期券」と同様ですが、定期券収入の 5%を地元自治会の活動費として還元します。

定期券（地域還元型）の値段が 1ヶ月あたり 4,000 円だと購入しますか？ 購入する しない

定期券（地域還元型）の値段が 1年あたり 40,000 円だと購入しますか？ 購入する しない

乗

・ 入

・ 値

◇ 乗

値段

値段

月額

無

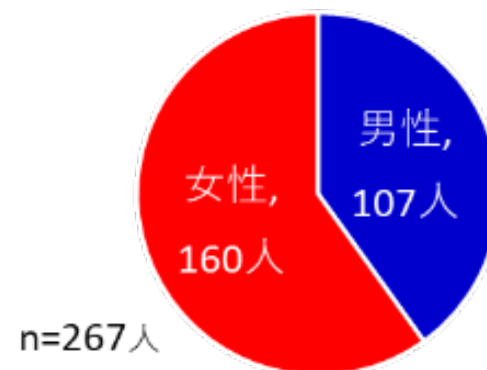
払

わせ

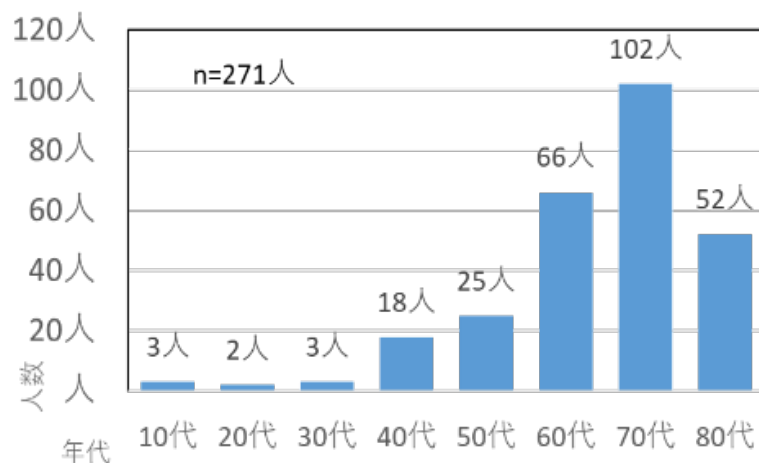
回答者の個人属性

- 男女比は、やや女性が多いという結果に。
- 年代は、60代、70代、80代の**高齢世代が約81%**を占めている。
- 年代別自動車免許の有無は、**70代、80代以上の世代で免許の保有率を50%を下回った。**

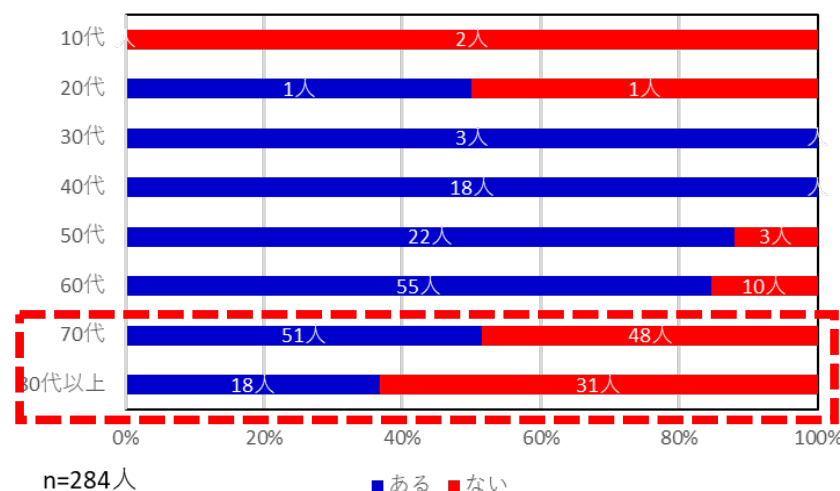
回答者の性別



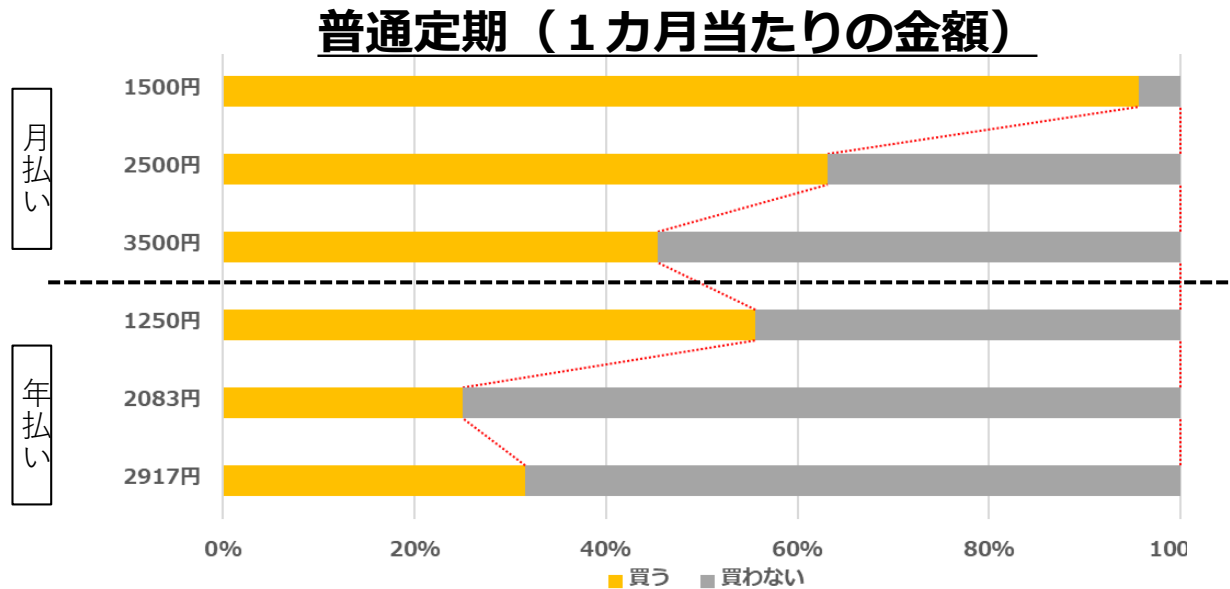
回答者の年代



回答者の年代別自動車免許の有無



サブスクリプションの購入意向（庄原）



- 購入意向に月額料金/月額or年額制度が影響

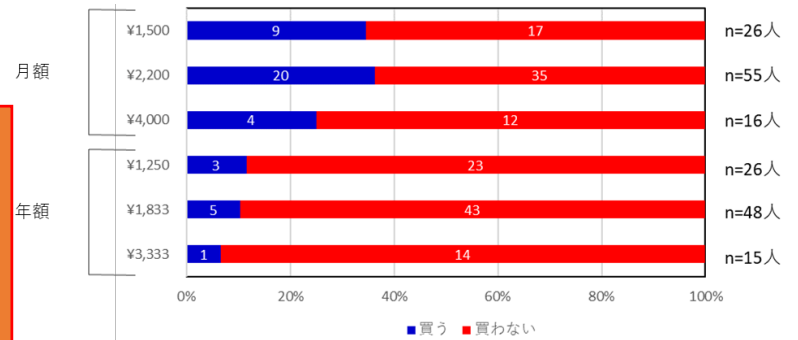
- ✓ 料金が下がれば、購入意向は上昇する傾向
- ✓ 年額払いは向かず（見かけの金額の大きさが影響？）

サブスクリプションの購入意向 (呉)

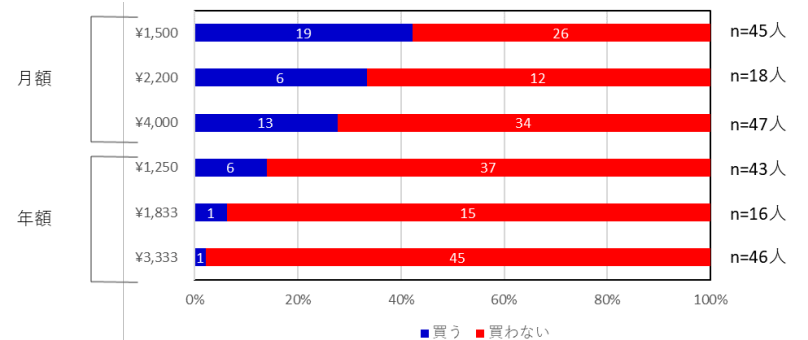
- ・ **地域会員制チケット (地域還元型)** において他の券種よりも高い**購入意向**が示された。
- ・ **年払い**にすると、**購入意向は大幅に低下**→年契約の月払い (欧州方式) が適?
- ・ 名称+還元制度で**10ポイント程度購入意向**を押し上げ?
- ・ 2,000円/月程度であれば、約半数が購入意向 (¥2,000/月×12ヶ月×304s×約50%≒**360万**)

名称の影響

◇定期券の購入意向

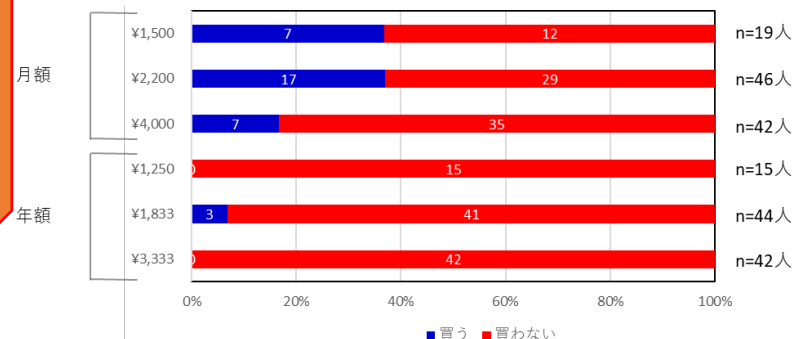


◇地域会員制チケットの購入意向

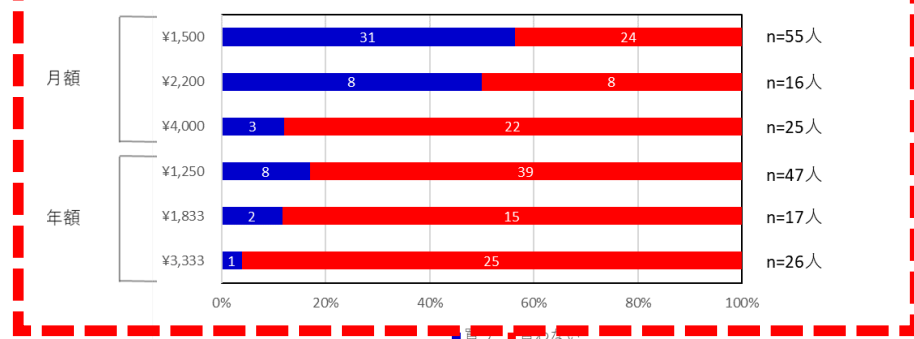


地域還元の影響

◇定期券 (地域還元型) の購入意向



◇地域会員制チケット (地域還元型) の購入意向



2020庄原MaaS プロジェクト



home

2020project

monitor

<https://www.shobaramaas.net/>

2020 庄原MaaS プロジェクト

2019年度の実証実験では、「サブスクリプション（乗り放題）」や、AIを用いたデマンドバスシステムが、公共交通の利用が少ない過疎地でも、一定の可能性のあることを確認しました。一方でシステムの使い勝手にはまだ課題が残っています。こうした課題の解決も含めて、社会実装に向けて、さらに踏み込んだ実証実験を実施します。

2020 庄原MaaSプロジェクトの目的

2019年度の実証実験では、AI配車システムを用いた予約型バス（デマンド交通）の運行より、地域の方々が自動車以外の交通手段でお出掛けしやすい環境にあることが確認されました。一方で、予約の受付システムについては、使い勝手はまだまだ大きな課題を残しています。

また、地域の公共交通サービスの効率化の必要もあります。

こうした背景から、2020年度は以下の目的で、生活交通等に使えるMaaSの実用化に向けた実証実験を実施します。

- 完全web予約での運行実施による効率化の検証
- 高齢者のデマンド交通及びweb予約への対応の検証（代理予約を含む）
- 県立広島大学のスクールバスとの連携の可能性の検証

2020庄原MaaS プロジェクト

運行エリア・乗降場所

庄原市東区域、山内区域、県立広島大学区域と、庄原市内中心部区域を結ぶ予約型バスを運行します。
以下の図にある乗降スポットで乗り降りすることができます。ただし、**事前予約が必要**です。

<https://www.shobaramaas.net/>

予約型バス乗降スポット

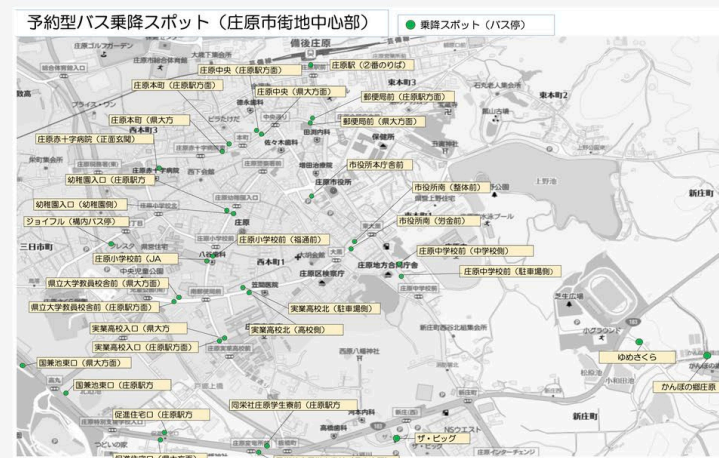
東地区・山内地区・県立広島大学地区



バススポット_郊外.pdf
PDFファイル [2.1 MB]

ダウンロード

庄原市街地中心部



バススポット_中心部.pdf
PDFファイル [821.3 KB]

ダウンロード

実施期間 (運行日)

令和2年11月24日 (火) ~12月23日 (水) 1ヶ月、予定

8. 結論

- 「地域会員制チケット（地域還元型）」で定期券と比較して購入意向が高くなる結果に
 ➔**仕組みや名称が購入意向に影響し得ることを確認。**
- 「交通低密度サブスク」により、採算性が大幅に向上する可能性を示唆。
- 乗り放題に、タクシー等の交通のオプションを設定し、モビリティ全体のバランスを確保か。
- 「交通低密度サブスク」が、地域のモビリティを地域住民と考える上で有効なツールとなる可能性あり
 （地域住民の“責任”を盛り込むスキーム）

名称やシステムの変更により購入意向に変化を与える可能性があることを示し、**公共交通事業者の経営状況や住民の外出増加などのQOLの改善**にもつながる可能性がある。