

呉市の斜面住宅地における乗合タクシーの実証運行

呉高等専門学校 正会員 ○山岡 俊一 国土交通省中国運輸局企画観光部 軽部 努
国土交通省中国運輸局企画観光部 森井 茂人 呉市企画部 濱井 義樹
バイタルリード 正会員 森山 昌幸 バイタルリード 正会員 西村 智明

1. はじめに

呉市の特徴として、市内を東西に結ぶ JR 呉線の各駅を中心に南北方向が急勾配の斜面住宅地が広がっていることがあげられる。さらに、このような住宅地域内は狭隘な道路条件であるため、公共交通サービス確保にあたっては JR 駅と住宅地を結ぶ効率的なフィーダー路線の検討が不可欠である。

本調査は、上記課題に対処するため、呉市内のモデル地区（仁方、川尻地区）における乗合タクシー実証運行を行ったものである。具体的には、モデル地域（仁方、川尻地域）の住民を対象とした地域内生活交通利用意向アンケートを実施・分析するとともに、その結果を踏まえ JR 駅と斜面住宅地等のフィーダー機能を有する効率的な地域内生活交通施策の導入プロセスや方向性の検討を行った。

2. モデル地区の概要

実証運行を行う両モデル地区の概要を以下に示す。

仁方地区では、仁方湾から北西方向に伸びる谷沿いに居住地が分布している。海岸部では平地が多く、道路も比較的広い状況にある。北西部の山沿いでは、縦断勾配が急な斜面住宅地が連なり、道路も狭隘路線が多い。

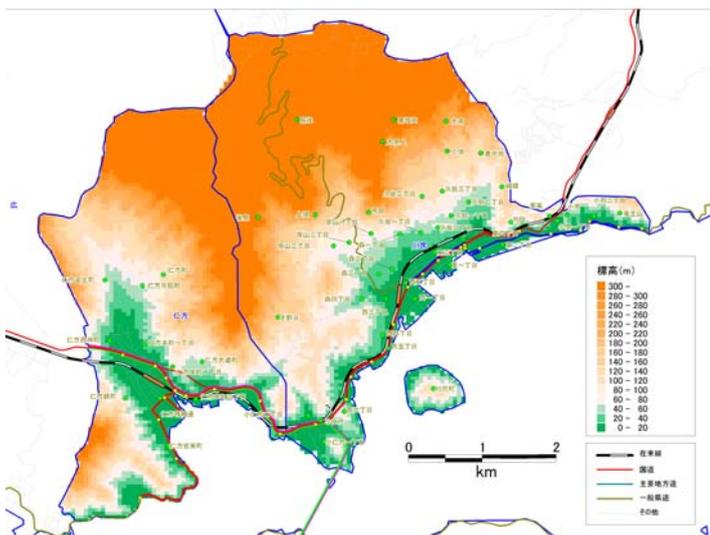


図1 モデル地区周辺の地形

川尻地区では、平地が連なる海岸部から野呂山の麓となる斜面上に広く住宅地が分布している。これら住宅地内を通過する道路は幅員狭小で縦断勾配も急であり、小型車の離合も困難な状況である。

3. 実証運行の内容

① 実験期間

H20年1月21日（月）～2月1日（金）（12日間）

② 運行経路の留意事項

- ・ 主たる目的地：JR 駅、商業施設
- ・ 住宅地内の狭隘道路部ではフリー乗降
- ・ バス停は概ね 300m 程度の間隔

③ 料金

1 乗車当たり 100 円

④ 運行ダイヤ

ダイヤ設定にあたっての留意事項を以下に示す。

- ・ 通勤車両との離合の問題が発生するため、通勤時間帯での運行は避け、8 時～17 時を設定する。
- ・ 各地区を 1 台ずつの車両で運行可能なダイヤ設定とする。
- ・ 昼の時間帯は休憩時間とする。
- ・ ダイヤ検討に当たっての平均速度は 15km/時とし、全区間について実走により修正を行う。

結果的として、両路線ともに 1 週の所要時間は約 40 分であり、概ね 2 時間に 3 週の運行を行う計画となり、昼に 1 時間の休憩を挟み、仁方地区では 1 日 12 週の運行を、川尻地区では 1 日 11 週の運行を行う。

⑤ 車両

狭隘道路を運行する必要があるとともに、需要も大きくないと予想されることから、ジャンボタクシー車両を適用する。

⑥ バス停

バス停は、既存施設等に設置、もしくは自立型の停留所表示を設置する。



図2 川尻地区の運行ルートと運行状況写真

4. 実証運行の計測結果

実証運行の計測結果を以下に示す。ここでは、川尻地区のみを掲載する。

①利用者総数

乗合タクシー実証運行の結果、12日間でのべ324人が利用した。利用者の推移は期間後半になるに連れて増加している。

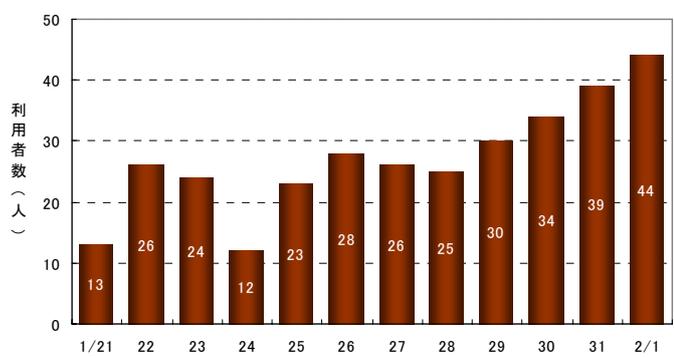


図3 乗合タクシー実証運行の利用者数の推移

②曜日別利用の状況

曜日別の利用者の平均人数は、平日27人、土曜日28人、日曜日26人となっており、平日・休日の差はほとんどない結果となった。

表1 曜日別平均利用者数

平日	土	日
27人	28人	26人

5. アンケート調査の結果

(1) アンケート調査概要

仁方・川尻地区をモデル地区とした乗合タクシーの実証運行について、その評価と他地域への展開を検討する際のサービス内容やサービス水準を分析することを目的としてアンケート調査を行った。アンケート調査は、対象地域に居住する住民を対象とした「住民アンケート調査」と実証運行中の乗客を対象とした「利用者アンケート調査」から構成する。

住民アンケート調査は、呉市広報誌配布にあわせて、自治会を通じて配布し、郵送回収方式とした。

表2 住民アンケート調査結果の概要

地区名	仁方	川尻	合計
配布数	2,650	2,877	5,527
回収数	205	334	539
回収率	7.7%	11.6%	9.8%

(2) アンケート調査集計結果

アンケートの回答者のうち、乗合タクシーを往復で

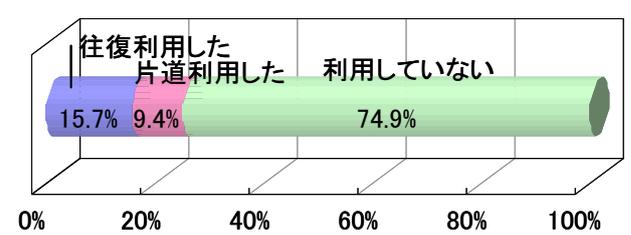


図4 乗合タクシー利用の有無

利用した人は全体の15.7%であった。また、片道だけ利用した人は9.4%で、これらを合計すると回答者の4分の1が乗合タクシーを利用している。(図4)

居住地の標高と利用の関係では、標高が高くなるほど乗合タクシーの利用者の割合が増加していることが確認できる。このことから、縦断勾配が急な地域の高齢者等は徒歩による移動が困難であり、公共交通に依存する割合が高いことを示している。(図5)

乗合タクシー実証運行中に医療機関への外出が増えたかどうかについては、「増えた」が13.3%(26人)、「変わらない」が86.7%(169人)となった。このことから、公共交通の利便性向上により潜在化していた需要の顕在化が確認できる。(図6)

乗合タクシー実証運行前の生活のしやすさは、「満足」と「やや満足」を合わせると18.6%、「不満」と「やや不満」の合計が31.2%となっており、満足度が低いことがわかる。乗合タクシー実証運行中の生活のしやすさについては、「満足」と「やや満足」を合わせて46.1%となり、「やや不満」と「不満」を合わせた6.4%を大きく上回っている。便利な公共交通サービスの提供によって、生活のしやすさが大幅に向上することが確認できる。

乗合タクシーのサービス評価に対しては、全ての項目で満足度が高い結果となった。特に、「料金」については、満足傾向が6割を超え、100円の料金に対する満足度が非常に高いことが確認できる。

「目的地までの乗車時間」と「自宅からバス停までの距離」に関しても、満足傾向が5割を超えており、狭隘道路を運行することで、自宅近くまで運行を行ったことによって、バス停距離が短縮され利用者の満足度が高くなったことがわかる。乗車時間は地区内を短い距離で循環する乗合タクシーであり、満足度が高くなったものと思われる。

総合的な乗合タクシーのサービスに対する満足度では、47%が満足側の回答をしており、本実証運行の乗合タクシーサービスの満足度は高い結果が得られたことが確認できる。

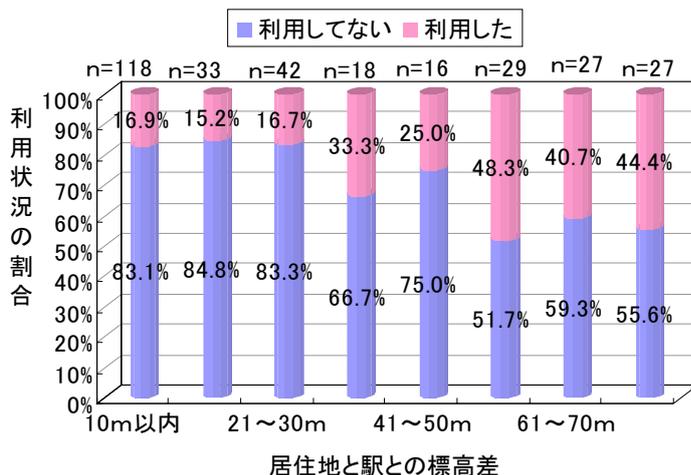


図5 居住地の標高と利用の関係

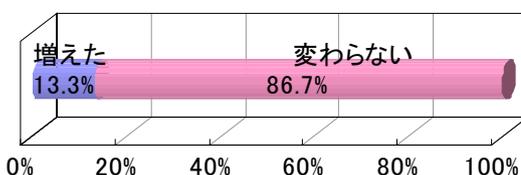


図6 医療施設への外出の増加について

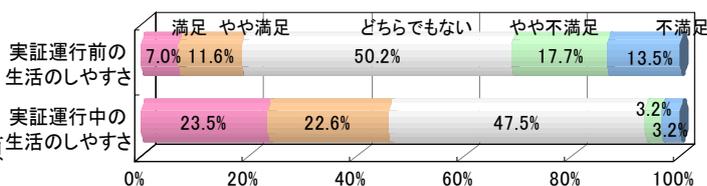


図7 地域生活のしやすさの変化

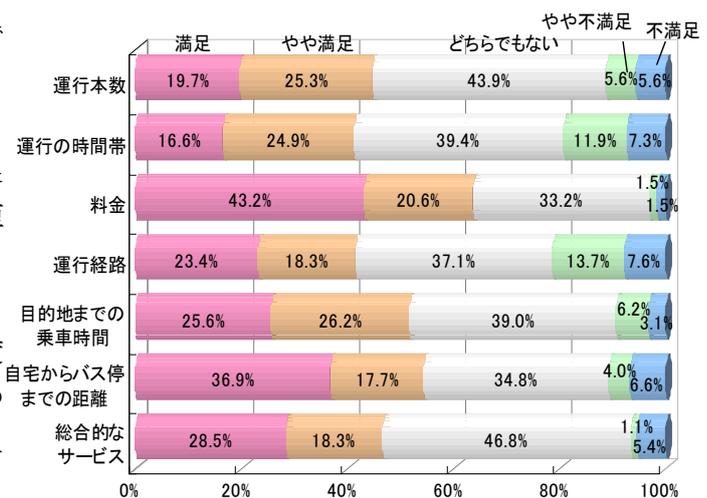


図8 乗合タクシーの満足度

6. 実証運行結果の総括

本実証運行の結果は、以下のように整理することができる。

①利用者特性

地域内生活交通の利用者は、自動車運転免許証非保有者や世帯内に自動車等を持たない高齢者等の移動制約者がほとんどである。また、利用者の交通目的は、「通院」「買物」を主体とする日常生活のための移動である。そのため、交通手段の目的地としては、総合病院等に移動するための JR 駅、幹線路線バス停留所、地域内の医療機関、地域内の商業施設が主体となる。

②運行の効果

従来の公共交通サービスが提供しにくい斜面住宅地における乗合タクシー等地域内生活交通の運行によって、市民の外出活動が活性化する効果が確認された。つまり、これまで低い交通サービス水準によって潜在化していた交通行動が顕在化することになる。このような外出行動の活性化は、地域経済の活性化にも効果的であると考えられる。

また、乗合タクシー等地域内生活交通の運行によって、利用場所が身近となり、地域の生活のやすさの満足度が向上することが確認された。

③運行車両

呉市の特徴的な斜面住宅地内に多い狭隘道路を運行する車両としてジャンボタクシーを適用することで、きめ細かな経路設定が可能となるとともに、通常のバス車両に比べて経費削減にも効果がある。ただし、ジャンボタクシーは、乗車定員 10 名（運転者を含む）であるため、利用者の人数が非常に多いと考えられる地区では、より大きな車両の導入も検討が必要である。

④運行時間帯

狭隘道路を運行する場合、車同士の離合が困難な場所では、一般車両が多い通勤時間帯又は経路を避けることが望ましい。乗合タクシー等地域内生活交通の利用者は高齢者等による日常生活のための移動が多いため、8 時以降の運行で支障はないと考えられるが、車同士の離合による問題がなければ、7 時台からの運行によって、活動の可能性がより広がることになる。

⑤運行経路

運行経路は、当該地域の生活拠点（医療施設、JR 駅、幹線バス停留所、商業施設、金融機関、行政施設等）を目的地にするとともに、できるだけ各居住地から乗合タクシー等地域内生活交通の乗降場所へのアクセス距離が短く、かつ下り側になるように検討する必要がある。

また、運行経路の設定は地域住民のニーズを的確に反映することで利用者増につながるため、運行計画策定時から行政と住民が協働で策定することが必要である。

⑥運行ダイヤ・本数

運行ダイヤは、利用者の主な移動目的である通院や買物といった活動に主眼を置くとともに、一般車両との離合を避ける工夫を行う必要がある。また、運行経費を考慮すると、1 台の車両で運行可能となるような運行ダイヤにするとともに、乗務員も一人で運行が可能となるように設定することが必要である。

⑦料金設定

料金設定は、利用者増加策の実施により収益率の向上を図るとともに、乗合タクシー等地域内生活交通の持続的な運行を可能とする範囲内で料金を設定する必要がある。さらに、市内他地区との整合性を図ることも必要である。

8. おわりに

本調査は呉市の地形的特徴である斜面上に広替え宇住宅地に対して、今後の移動手段の確保施策を検討するためにモデル地区を選定して実証運行を行ったものである。

調査の結果から、

小型のジャンボタクシーで狭隘道路を運行する乗合タクシーの有効性を確認することができた。さらに、実証運行地区の住民の評価が非常に高く、本格運行を望む声も多くなっている。

今後は、本調査結果に基づいて、地域の特徴に適した公共交通サービスの導入を推進していくことが必要である。