

九州のコミュニティバスの現状と長崎市における福祉型コミュニティバスのルート選定

長崎大学大学院 学生会員 ○弓削田祥平 長崎大学大学院 学生会員 渡邊 浩平
 長崎大学大学院 学生会員 今岡 芳子 長崎大学大学院 正会員 後藤恵之輔

1. はじめに

近年、公共交通が空白か、または不便な地域において、高齢者や身体障害者等にも安全で利用しやすい地域密着型のバスシステムとして、コミュニティバスが活躍している。

本研究では、まず、太宰府市など現在九州でコミュニティバスを導入している地域における実地調査および関係者へのヒアリングを行い、コミュニティバスの現状把握を試みた。次に、それを踏まえて長崎市における福祉型コミュニティバスのルート選定を、複数のデータを重ねることができ、空間的な計測量の取り扱いが可能な地理情報システム (GIS) を用いて行った。

2. 太宰府市におけるコミュニティバス現状調査

九州運輸局の調べでは 2003 年 12 月 1 日現在、九州内の 44 地域でコミュニティバスが運行されている。今回は、その中から福岡県太宰府市において実地調査および関係者へのヒアリングを行った。

太宰府市は、福岡市の南東に位置する人口約 65,000 人の都市である。同市は数多くの歴史的な文化遺産を有しており、年間観光客数は約 650 万人にのぼる。1989 年の「太宰府市第三次総合計画」策定の際実施された市民意識調査において、公共施設や最寄駅を結ぶ公共交通機関、特にバス路線の新設を望む声が多く聞かれた。その後バス事業者等との協議を経て、1998 年 10 月にコミュニティバス「まほろば号」の運行を開始した。運行の基本方針には、公共施設等への利便性確保による生涯学習都市の実現の他、高齢者等交通弱者の地域社会への参画を促す福祉社会の形成、交通空白地域や観光施設の交通手段確保等を掲げている。

まほろば号は現在、小型低床バス 8 台で市内 3 路線を全区間一律 100 円で運行しており、運営にあたっては、道路および環境整備、身体障害者手帳保持者等への全額補助、文化・公共施設、登山、観光目的の利用者への利便性に留意した。今後は、団地や新設される JR 太宰府駅へのアクセスを予定しており、観光客の利用を考慮して史跡の回遊性を高めていく方針である。図 1 に月別乗車人数の推移を示す。なお、1999 年 6 月と 2002 年 4 月に新路線を、2002 年 1 月に全区間一律 100 円の運賃制度を導入している。

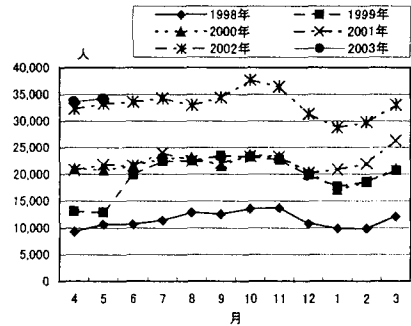


図 1 月別乗車人数の推移 (太宰府市役所調べ)

3. 長崎市における福祉型コミュニティバスのルート選定

長崎市では現在、都心部の交通混雑の緩和、市民の利便性向上、中心市街地の活性化を目的としたコミュニティバス「らんらん」を運行している。本研究では、それとは目的の異なる高齢者・障害者等を主な対象とする福祉型コミュニティバスのルート選定を GIS を用いて行う。

3.1 入力データ

GIS 解析に用いるデータを表 1 に示す。これらのデータの選定には、太宰府市と宗像市のコミュニティバス関係者にも協力していただいた。標高は国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ (標高)、高齢化率は住民基本台帳 (2002 年 12 月末日現在、長崎市統計課調べ)、駅・道路・水域・歩道・建物データはゼンリン住宅地図データを用いた。

表 1 GIS 解析に用いたデータ

1	既存バス停	8	商店
2	町丁目界	9	駅
3	高齢化率	10	道路
4	標高	11	水域
5	福祉施設	12	歩道
6	公共・文化施設	13	建物
7	病院		

3.2 解析手順

以下に、長崎市における福祉型コミュニティバスのルート選定手順を示す。

- ① バス路線の分布、高齢化率の分布、標高データよりコミュニティバスを運行させる地域を選定する。
- ② ①で選定した地域について、ヒアリングで得られた利用者のニーズ (福祉施設、病院、公共・文化施設、商店、駅) のデータをアドレスマッチングサービス¹⁾を用いて入力し、大まかなルートを選定する。
- ③ コミュニティバスとして主に利用されるミニバスが通行可能な道路および歩道データを入力する。
- ④ ③を用いて、より細かなルートを選定する。
- ⑤ 選定したルート上に 200m 間隔でバス停を設置する。ただし、バス停から 300m 圏内に建物が全くないか、ごくわずかであるバス停留所は省く。

なお、ルートはできる限り乗り継ぎのない循環線とし、1 循環 1 時間 (20 km) 程度とする。

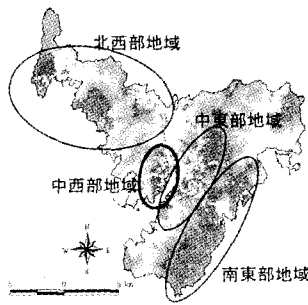


図2 コミュニティバスを運行させる地域

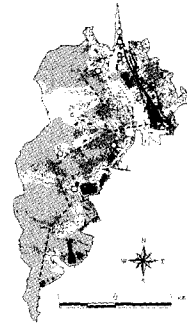


図3 各施設および大まかなルート (中西部地域)

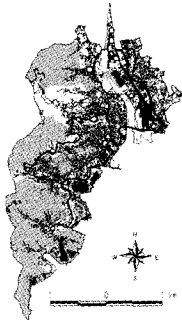


図4 コミュニティバス運行ルート (中西部地域)

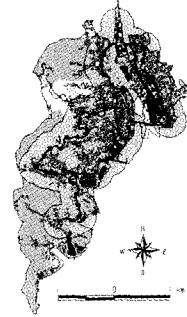
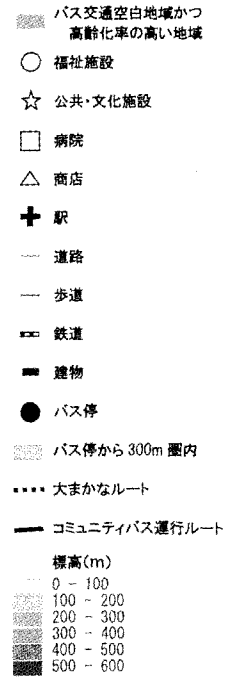


図5 バス停およびバス停 300m圏 (中西部地域)



4. 解析結果

3.2の解析手順に従って、まずバス交通空白地域（既存バス停から100m以遠²⁾、高齢化率の高い地域（高齢化率25%以上の町丁目）、地形等からコミュニティバスを運行させる地域を選定した（図2）。候補地として4地域が挙げられたが、今回はその中から中西部地域を取り上げ、考察する。図3に中西部地域にある福祉施設、公共・文化施設、病院、商店、駅（JRおよび路面電車）を入力し、それらを線で結ぶことによって作成した大まかなルートを示す。ただし、本地域にはそれらの施設が少なく、広範囲のルートが引けなかったため、地域内の全建物データを追加し、それらの分布からルートの作成を行った。図4には、図3に道路、歩道を入力してより細かなルート選定を行った結果を示す。その際、道路に関しては、道路法第47条第1項の規定に基づき制定されている車両制限令第5条（幅の制限）を参考に、コミュニティバスとして主に利用されるミニバスの標準的な車両幅2.3mの往来2車線に、側方余裕0.5mを加えた道路総幅5.1m以上のものを抽出した。ルート選定に関しては、高齢者の歩行距離を考慮し、各施設から100m圏内の道路を必ず通すこととした²⁾。また、駅に関しては、路面電車の電停およびJRの駅が近接する長崎駅前を通し、選定の際、複数の道路が存在する場合は、付近の建物がより多い道路を選択した。ルートの全長は13.35kmである。最後に、図5にルート上に200m間隔で設けたバス停およびバス停から300m圏を示す。200mのバス停間隔は前述した高齢者の歩行距離を考慮したもので、300m圏はバス停利用者の多くが住む範囲である²⁾。その結果、バス停数は52カ所となった。図5から、今回選定したルートおよびバス停により中西部地域の建物のほぼ全部が300m圏内に存在することが確認でき、多くの人々の利用が可能だと考えられる。

5. おわりに

現在、バス事業は増加するマイカーの影響で乗客数が減少しており、それに伴う赤字路線の廃止等はある程度やむを得ないのかもしれない。しかし、車を持たない多くの高齢者の移動手段としてバスは最適である。今回の現状調査では、コミュニティバス利用者のニーズや運賃の設定、既存バスとの共存等の留意点が明らかとなった。また、長崎市における福祉型コミュニティバスのルート選定では、第三者的立場で主に高齢者およびそのニーズに重点をおき、候補ルートを得た。今後、実地調査を通して一方通行等の確認を行う予定である。

参考文献

- 1) CSV アドレスマッチングサービス: <http://fujieda.csis.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/geocode.cgi>
- 2) 土屋正忠、武蔵野市建設部交通対策課、馬庭孝司：“ムーバス”快走す、懶ぎようせい、pp55-60, p161, 1996.