

のりあいタクシーのルート設定に関する考察

神 力 潔 司

1. はじめに
2. コミュニティ交通の動向
 - 2－1. コミュニティバスと乗合タクシーの定義
 - 2－2. 北九州市におけるおでかけ交通
3. 研究
 - 3－1. 人口と高齢化率
 - 3－2. 地形
 - 3－3. 乗用車保有状況
 - 3－4. 商業の推移
 - 3－5. 枝光やまさか乗合ジャンボタクシーの運行状況
4. 結論
5. 今後の課題

1. はじめに

交通利用者の利便性の向上を目指し、平成14年2月より乗合バス事業における需給調整規制の廃止、運賃や料金の上限認可制度の導入等を目的とした改正道路運送法が施行された。このことにより、高い収益性を確保可能な地域では公共交通サービスの多様化が促進されている。しかし、少子高齢化が進む地域においては、退出の自由化にもとづく不採算路線の廃止によって生活交通の確保が困難な地域が多く出現している状況である。この対応策として、平成18年には改正道路運送法が施行され、コミュニティバス、乗合タクシー等の普及促進や市町村バスやNPOによるボランティア有償運送の制度化が図られた。

このような背景のもと、北九州市では“日常生活の移動手段の確保”を目的

に「おでかけ交通」の運行が開始された。

本研究は、北九州市内で実施されているおでかけ交通の中でも八幡東区で実施されている「枝光やまさか乗合ジャンボタクシー」に関してその実態を調査し、事業として運行を継続している要因の中でも運行ルートの設定に着目したものである。もって、少子高齢化地方都市の中心市街地の活性化に貢献する生活交通（コミュニティ交通）の持続方策の一助としたい。

2. コミュニティ交通の動向

少子高齢化の到来とともに、既存バス路線の廃止に伴いコミュニティ交通へのニーズは今後ますます高くなることが予想される。しかし、利用者総数の減少を大きな要因として廃止された路線をそのまま補完するのみでは事業性の確保が困難であることは容易に想像できる。よって、多くの地域で運行されているコミュニティ交通は自治体による支援を仰がざるを得ない状況となっている。

さらに、近年のコミュニティ交通には公共交通空白地帯の対策のみならず、中心市街地の活性化とともに環境への配慮を含めた多様な移送形態の中から、地域に最適な形態を選択し、他の交通事業との連携や組み合わせにより、これまで以上に効果的な交通環境を常に地域の状況とともに変化をさせつつ持続していくことが求められている。

そこで、鉄道や地下鉄（軌道）、路線バスなどの公共交通とコミュニティ交通と言われるコミュニティバスや乗合タクシー、デマンド交通（乗合バス）

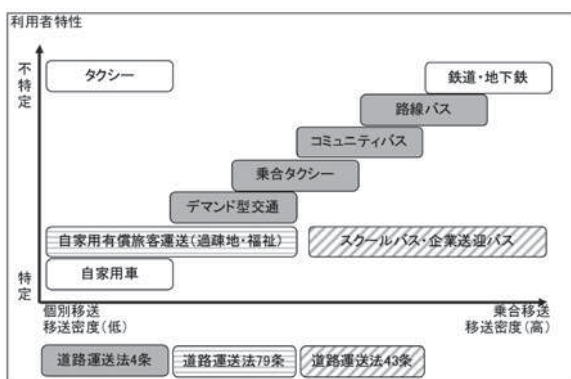


図 2-1 移送密度と利用者特性からみた生活交通の分類

など生活交通の種類を整理すると図2-1のようになる。¹

2-1. コミュニティバスと乗合タクシーの定義

「コミュニティバス」は、一般的に従来の事業者主体のバス事業と性格を異にし、主に市町村が主体的に関わり運行されるバスサービスを意味する場合が多い。今のところ、特に体系的に整理され、定義づけられたものはない。そこで、いくつかの定義を照会したい。

- ① 国土交通省のホームページでは、「地域の住民の利便向上等のため一定地域内を運行するバスで、車両仕様、運賃、ダイヤ、バス停位置等を工夫したバスサービス」であるとしている。
- ② 国土交通省自動車交通局では、「自動車事故対策費補助金要綱」に「中心市街地と周辺住宅地等を小型バス等による循環系等で運行し、運行ダイヤ、運賃、停留所間隔等の設定が主に通勤・通学以外の日中のバス利用の促進を図る内容のバス運行システム」と記載している。
- ③ 財団法人運輸経済研究センター（現在の財団法人運輸政策研究機構）の報告書では、『コミュニティバスの今後の推進方策に関する調査報告書（財団法人運輸経済研究センター、1997年3月刊）』の中では、「コミュニティバスは、既存のバスサービスだけではカバーしきれないニーズに対応する乗合バスである。このため、そのサービス内容は必ずしもこれまでの乗合バスの考え方によらず、利用者の利便性を最大限に考慮し、かつ多様化する需要に対応する新たなバスシステムである。同時に、福祉サービス、環境に与える影響の軽減を視野に入れたシステムである」としている。

「乗合タクシー」は、法令等で特に定義されているものではないが、国土交通省のホームページでは、「法的には、定員10人以下の自動車により、貸切事業の許可とともに道路運送法第21条の乗合旅客の運送の許可が必要である。また、平成14年の改正道路運送法実施により、定時定路線型以外の運送を行う場合で、一般乗合旅客自動車運送事業では困難な輸送に対応する形態のものに限ることで運用された」と記されている。

一方、北九州市が定義する「おでかけ交通」とは、「バス路線廃止地区やバス路線のない高台地区、高齢化率が市の平均を上回る地区などにおいて、地域住民の交通手段を確保するため、採算性の確保を前提として、地域住民、交通事業者、市がそれぞれの役割分担のもとで連携して、マイクロバスやジャンボタクシー等を運行するものである」と定義されている。

2-2. 北九州市におけるおでかけ交通

本研究のフィールドである北九州市八幡東区枝光地区の「枝光やまさか乗合ジャンボタクシー」を含め北九州市内で運行されている「おでかけ交通」の概況は、図2-2-1のとおりである。

廃止路線対策や高台地区対策を目的に住民の日常生活の移動手段の確保を目指して市内7ヶ所の地域で実施されている。しかし、地域住民の生活交通の確保を前提とした“運行の持続性”の根源である事業としての採算性については、枝光地区を除いて自治体の補助金による運営を強いられているのが現状である。

7ヶ所の地域で実施されているお出かけ交通の概要

平成23年10月1日現在

試験運行

廃止路線対策				高台地区対策		
地区	合併・直轄 (小倉東区)	平尾台 (小倉南区)	木崎南・柳井・富士丘 (八幡東区)	持 井 (八幡東区)	地区	合併・直轄 (門司区)
事業 主体	北都観光バス (旧北九州観光バス)	早尾台観光バス	第一観光バス	東光タクシー	事業 主体	八幡東一交通(有)
運行 主体	白鳥、中谷地区 おでかけ交通 運行委員会	東谷地区 後ちづの協議会	八幡東地区 おでかけ交通運行委員会	枝光やまさか 乗合バス 9号 運行委員会	運行 主体	北九州第一交通
運行 車両	28人乗りのバス 9人乗りのバス	9人乗りのバス 4人乗りの乗合バス	9人乗りのバス	14人乗りのバス 2台	運行 車両	4人乗りの乗合タクシー 9人乗りのバス
運行 時間	平日7時～16時 (土日祝休)	平日7時～16時 (土日祝休)	平日8時～17時 (土日祝休)	8時～18時 (日祝休)	運行 時間	平日 6時～19時 土日祝 8時～19時
運行 回数 (日)	合併バス 6便 直轄バス 5便	平日 2便 土日祝 4便 (3月～11月) 予約運行 3回以上で臨時運行	平日 2便 土日祝 4便 (3月～11月) 予約運行 3回以上で臨時運行	平日 2便 土日祝 4便 (3月～11月) 予約運行 3回以上で臨時運行	運行 回数 (日)	平日 2便 土日祝 4便 (3月～11月) 予約運行 3回以上で臨時運行
運賃	大人300円 小学生200円 (一部100円区間)	大人400～600円 小学生200～300円	200円 (小学生以上)	150円 (小学生以上)	運賃	大人250円 小学生200円 中学生100円
開始 日	平成15年4月1日	平成15年4月1日	平成15年4月1日	平成15年4月1日	開始 日	平成23年10月1日
人口	約2,500人	約2,400人	約1,500人	約1,500人	人口	約2,500人
高齢 化	32.8%	33.7%	17.4%	32.6%	高齢 化	41.8%

(表中の地区人口及び高齢化率のデータはH23.3現在)



図2-2-1 北九州市におけるお出かけ交通

3. 研究

平成12年10月より試行運行を開始し、これまで10年以上の期間にわたり持続的に地域の生活交通を担った事業としての運行を行っているのが「枝光やまさか乗合ジャンボタクシー（事業主体：(株) 光タクシー）」である。よって、「枝光やまさか乗合ジャンボタクシー」の運行経緯や該当地域に関する調査分析を実施することにより、持続可能性に寄与するルート設定の要因について研究を行った。

実際の運行は、運行効率と採算性を目指し、10名乗りワゴン車2台で5つのルートを2地域に分け分担し、AルートならびにBルートとして一体的に乗合タクシーの運行を行っており、そのルートマップを図3-1に示す。

1 ルートの距離は約3.4kmから4.4kmであり、1回150円という定額利用料金制をとっている。よって、運行経費は距離ならびに運行密度に比例するため、利用人数が最も多くなるルートの選定が事業継続の重要なポイントとなる。

そこで、利用の頻度を向上させる要因と想定される当該地域の人口、高齢化率、地形、自動車保有状況および商業について分析を行った。

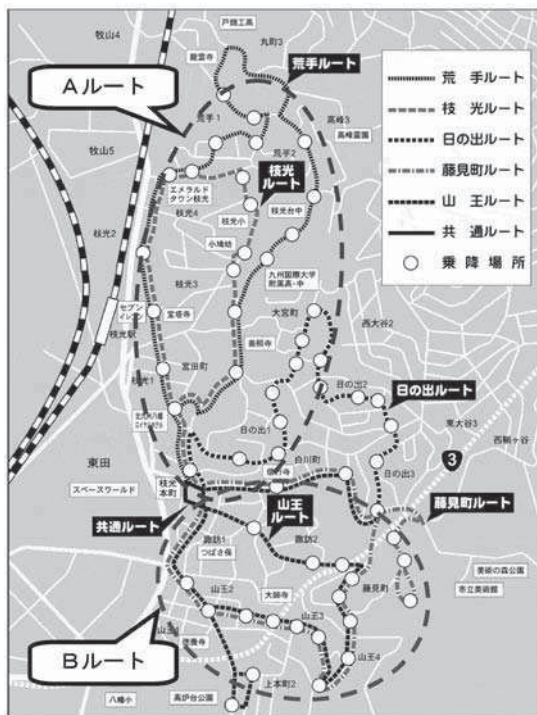


図3-1 ルートマップ

3-1. 人口と高齢化率

各ルートの乗降場所は、図3-1-1のとおりであり、各ルート上の町丁目の人口や高齢化率をグラフ化したものを図3-1-2に示す。

人口の集計にあたっては、2つのルートがカバーする次の町丁目の沿線人口の合計である。

Aルート：荒手一丁目・二丁目、大字枝光、

枝光一丁目～五丁目、枝光本町、白川町

Bルート：大宮町、山王一丁目～四丁目、諏訪一丁目・二丁目、日の出一丁目～三丁目、藤見町、宮田町

●荒手ルート	●枝光ルート	●日の出ルート	●山王ルート	●山王・藤見ルート
1 枝光本町商店街	1 枝光本町商店街	1 枝光本町商店街	1 枝光本町商店街	1 枝光本町商店街
2 諸富医院前	2 諸富医院前	2 渡辺内科クリニック前	2 沖重医院前	2 沖重医院前
3 富田町第3町会	3 富田町第3町会	3 済生会宿舎前	3 鳥越歯科医院前	3 山王郵便局前
4 枝光公園	4 枝光公園	4 日の出南団地前	4 枝光南市民福祉センター前	4 山王二丁目ガード下
5 ローソン宮田店前	5 ローソン宮田店前	5 日の出コーポ	5 宝町市場前	5 山王三丁目人名表
6 開心塾枝光教室前	6 清水建築倉庫前	6 日の出二丁目	6 山王郵便局前	6 山田商店前
7 九国大附属高校前	7 枝光小学校前	7 日の出二丁目公園前	7 山王三丁目ガード下	7 宝田商店前
8 荒手二丁目第1町会	8 枝光小学校裏	8 市営日の出団地集会所	8 山王三丁目人名表	8 荒木洋服店前
9 クラブハウス前	9 旧田中食料品店前	9 サングリーン前	9 山田商店前	9 幸田商店前
10 (元)西牟田商店	10 エメラルドタウン前	10 小学校裏門前	10 宝田商店前	10 山王三丁目百段階段
11 資材置場前	11 田原整形外科前	11 小学校体育館裏	11 荒木洋服店前	11 葦光園下
12 仲田建設	12 バチンコミラージュ前	12 小学校正門前	12 幸田商店前	12 日の出南団地前
13 荒手一丁目(公園前)	13 刀根商店前	13 小学校前	13 山王三丁目百段階段	14 第2藤見町
14 エメラルドタウン前	14 藤吉寝具センター前	14 日の出一丁目	14 葦光園下	15 第3藤見町
15 田原整形外科前	15 諸富医院前	15 日の出一丁目西公園	15 諏訪バイパス下	16 第2藤見町
16 バチンコミラージュ前	16 光タクシー前	16 旧日の出薬局前	16 諏訪二丁目	17 第1藤見町
17 刀根商店前	17 枝光本町商店街	17 枝光市民センター前	17 枝光八幡宮	18 日の出南団地前
18 藤吉寝具センター前		18 諸富医院前	18 光タクシー前	19 光タクシー前
19 諸富医院前		19 光タクシー前	19 枝光本町商店街	20 枝光本町商店街
20 光タクシー前		20 枝光本町商店街		
21 枝光本町商店街				

図3-1-1 各ルートの停留所

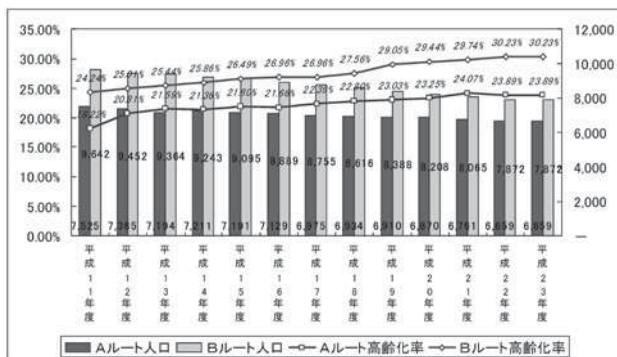
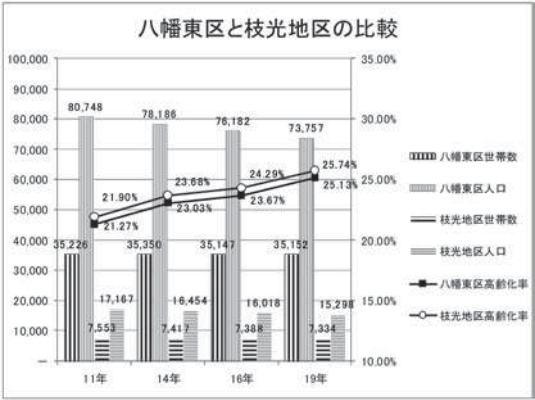


図3-1-2 ルート別人口・高齢化率の推移

両ルートとも人口は減少傾向であり、高齢化率も北九州市の平均値を上回る数値で推移している。さらに、図3-1-3に示すとおり、枝光地域の人口や高齢化の状況は、八幡東区と同様に推移している。特に高齢化率に関しては、北九州市の中で最も高い地域のひとつである。さらに、世帯当りの人数も年々減少傾向にある。



	町丁字名	世帯数	人口	男	女	高齢化率	世帯当りの人数
平成11年度	八幡東区	35,226	80,748	37,742	43,006	21.27%	2.3
	枝光地区	7,553	17,167	8,218	8,949	21.90%	2.28
平成14年度	八幡東区	35,350	78,186	36,465	41,721	23.03%	2.22
	枝光地区	7,417	16,454	7,814	8,640	23.68%	2.22
平成16年度	八幡東区	35,147	76,182	35,530	40,652	23.67%	2.17
	枝光地区	7,388	16,018	7,636	8,382	24.29%	2.17
平成19年度	八幡東区	35,152	73,757	34,253	39,504	25.13%	2.1
	枝光地区	7,334	15,298	7,204	8,094	25.74%	2.09

	町丁字名	5歳未満	5～9歳	10～14	15～19	20～24	25～29
平成11年度	八幡東区	2,720	3,001	3,578	4,650	5,384	4,969
	枝光地区	508	612	774	1,011	1,283	836
平成14年度	八幡東区	2,662	2,833	3,135	4,227	4,825	4,338
	枝光地区	514	549	646	876	1,028	994
平成16年度	八幡東区	2,429	2,811	3,027	3,674	4,567	4,188
	枝光地区	476	533	634	788	932	928
平成19年度	八幡東区	2,285	2,765	2,644	3,284	4,009	3,553
	枝光地区	458	546	572	687	812	874

	町丁字名	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59
平成11年度	八幡東区	4,024	3,850	4,414	6,010	6,250	6,341
	枝光地区	787	823	874	1,287	1,288	1,278
平成14年度	八幡東区	4,455	3,861	4,002	4,784	6,887	5,510
	枝光地区	874	787	867	1,085	1,455	1,108
平成16年度	八幡東区	4,321	3,968	3,874	4,336	5,872	6,019
	枝光地区	866	806	839	971	1,280	1,231
平成19年度	八幡東区	4,051	4,424	3,891	3,978	4,652	6,620
	枝光地区	810	819	798	861	1,040	1,366

	町丁字名	60～64	65～69	70～74	75～79	80～84	85歳以上
平成11年度	八幡東区	6,021	6,001	5,232	3,817	2,329	2,126
	枝光地区	1,332	1,372	1,187	848	487	382
平成14年度	八幡東区	5,845	5,971	5,464	4,223	2,603	2,348
	枝光地区	1,229	1,306	1,255	934	565	402
平成16年度	八幡東区	5,350	5,692	5,390	4,114	2,985	2,473
	枝光地区	1,182	1,240	1,214	988	659	449
平成19年度	八幡東区	5,237	5,517	5,444	4,714	3,358	2,861
	枝光地区	1,028	1,149	1,173	1,098	714	587

図3-1-3 八幡東区と枝光地区の人口動態

3-2. 地形

当該地域は斜面住宅地であり、ルートがカバーする地域における住宅地の斜面度を把握するために、八幡東区の地図上に100m角のメッシュを切り、その中の等高線の数で、便宜的に斜面度を設定した。

100mメッシュ内に等高線が平行に5本ある場合は、100mの距離に対し、50mの高低差があることになり、勾配は、50/100となり、1/2、約25度である(図3-2-1)。

この方法にもとづき、100mメッシュと等高線を重ね合わせ、斜面度ごとに八幡東区全体の色分を行った地図が図3-2-2である。

さらに、図3-2-3は、上記の等高線にもとづく斜面度データをもとの斜面地に建つ住宅の抽出方法を示す

イメージ図である。等高線をメッシュに落とし斜面度を定義し、その斜面度に、住宅の図面を重ね合わせる作業を行っている。

メッシュの色分け図をGISの建物データ(住宅レイヤー)と重ね、斜面度ごとにどの程度の住宅が存在するかを把握した。

斜面度	0	1	2	3	4	5
等高線の本数						
平均の高低差	5m	10m	20m	30m	40m	50m
平均の勾配	1/20	1/10	2/10	3/10	4/10	5/10

図 3-2-1 斜面度の定義

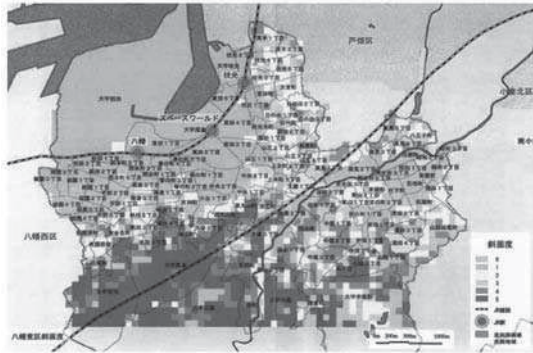


図 3-2-2 八幡東区の斜面度メッシュ

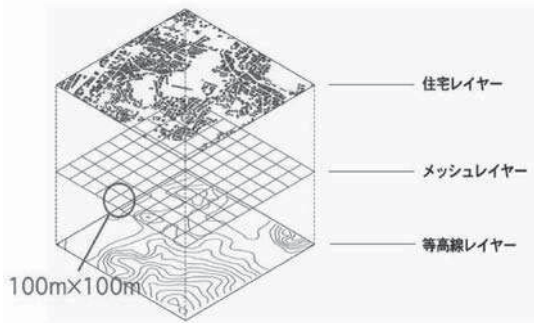


図 3-2-3 斜面住宅抽出の抽出イメージ

この作業により、2つのルートがカバーする町丁目の斜面地住宅状況を分析すると、枝光本町商店街が位置する地域以外はすべての地域が斜面度2から4の地域に該当しており、高齢者の歩行による移動は非常に困難であることがわかる。

3-3. 乗用車保有状況

八幡東区は官営製鐵所の発展とともに発展した地域で、中でも枝光地区は一般家庭に乗用車の普及が及ぶ以前に形成された街区であり、生活道路が狭く車庫を保有した住宅も少なく、図3-3-1に示すとおり八幡東区は世帯当りの乗用車保有台数はきわめて少ない地域である。

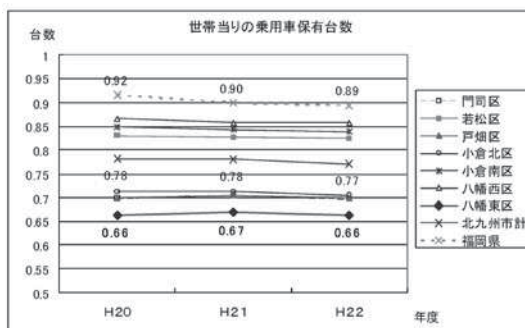


図 3-3-1 世帯当たりの乗用車保有台数

3-4. 商業の推移

コミュニティバスや乗合タクシーと呼ばれるコミュニティ交通の目的は、地域住民の生活利便性の向上であり、住宅地と中心市街地を結ぶ移送手段である。この観点から中心市街地への地域住民のお出かけを促進するためには、中心市街地における商業の推移を確認する必要がある。

図3-4-1は、八幡東区と枝光地区の卸売業と小売業の推移を比較したものである。

これによると枝光地区の小売業の年間販売額の推移は、同地区の人口減少の推移と明らかに異なる推移を示しており、年間販売額の減少が非常に少ないことがわかる。

さらに、平成18年には隣接する東田地区に大型ショッピングセンターが開業

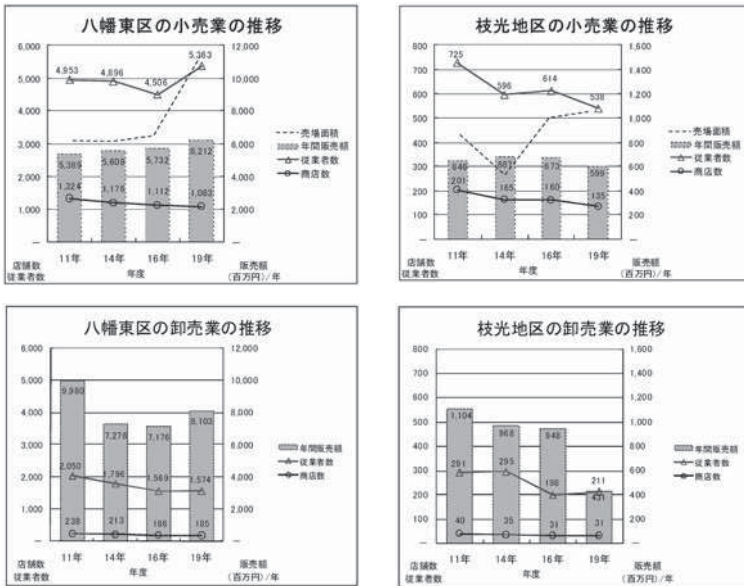


図3-4-1 卸・小売業の推移

しているため、平成19年の八幡東区の小売業の売場面積、年間販売額、従業員数は非常に増加しているにも関わらず、枝光地区の小売業の年間販売額が大きな減少となっていない。これは、当該地域における自動車保有率の低さにより、隣接地区の商業の活性化に大きく影響を受けなかったことを意味していると考えられる。

大規模店参入（退出）は、当該地域の「商業の活性化」に対して正（負）の影響があるが、この効果は大規模小売店の参入撤退に伴う中小小売店の参入撤退によるところが大きいとされている。

元橋一之ら（2006年）によれば、「1997年以前から創業している中小小売店（既存点）の販売変化率に対する影響は限定的であった。さらに、モータリゼーションの進展している都市とそうでない都市にサンプルを分割して分析したところ、世帯あたり乗用車保有台数が低い都市では、大規模店参入が既存店の販

売変化率にプラスの影響を及ぼすことが示されたが、同指標が高い都市では、そのような効果は見られなかった」という報告がある。²

特に枝光地区における顕著な例として抽出しておかなければならないのが、枝光本町商店街における新店舗の開店である。平成22年度に2件、平成23年度に2件の計4件の店舗が新規に開店し、乗合タクシーの運行の効果を裏付けている（図3-4-2参照）。

リサイクルショップ「七福」
平成22年7月オープン



お弁当・お惣菜「味やす」
平成22年10月オープン



飲食店「うどん屋かず」
平成23年7月オープン



オートバイ用洋品店・小物
平成23年オープン

店主の希望により、写真掲載なし

図3-4-2 枝光本町商店街の新店舗

3-5. 枝光やまさか乗合ジャンボタクシーの運行状況

平成12年度から平成23年度までの1日当りの平均利用者数をもとにした月別利用状況の推移は、図3-5-1に示すとおりである。

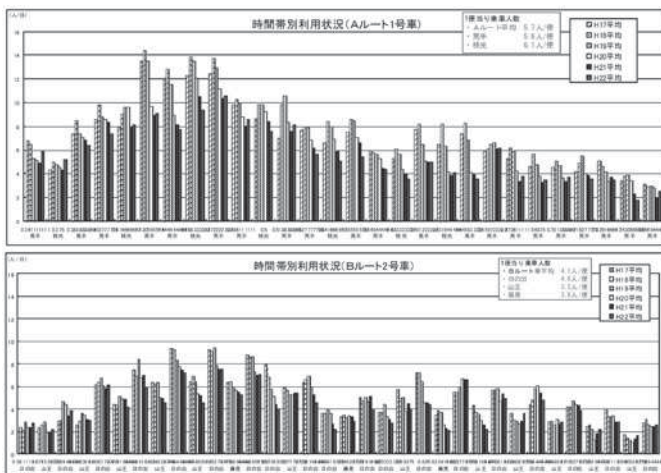


図3-5-2 ルート・時間帯別利用者人数の推移

	2000(平成12)年	2001(平成13)年	2002(平成14)年	2003(平成15)年	2004(平成16)年	2005(平成17)年
運営委員会の取り組み	回数券の導入(タクシーへの利用可)	回数券販売促進キャンペーン(年2回)	協賛金、広告料の確保	PRチラシの配布(全戸)	利用者アンケート調査、地域住民アンケート調査を実施 アンケート実施/2回目	アンケート実施
地域の変遷	10月コジマNEW八幡店開業	北九州博覧祭2001開催 7月2日枝光一太谷JCT開通	11月3日北九州市立いのちのたび博物館会館延床面積16,947m ²		さわらびガーデンモール八幡竣工 11月ベスト電器八幡本店開業、店舗面積4363m ²	50万人達成販促キャンペーン さわらびF&Cクラブ開業
運行の変遷	試行運行	本格運行	←	←	←	←
年間延べ利用者数	36,147	117,829	126,428	125,718	117,116	111,015
1日平均利用者数	297	396	424	423	398	376
運賃改訂	100円	←	←	←	←	←
回数券販売		回数券の販売 減便 ⇒ 増便		回数券販売開始	443冊/500冊 減便	585冊
便数&ルート		1号車 30便→29便 2号車 41便→38便 2号車 38便→39便 ルート見直し			68便→63便 ルート見直し	

のりあいタクシーのルート設定に関する考察

	2006(平成18)年	2007(平成19)年	2008(平成20)年	2009(平成21)年	2010(平成22)年	2011(平成23)年
運営委員会の 取り組み				100万人達成		8月末までの集計
地域の変遷	8月4日ナフコ八幡東店開業、敷地面積3万5000㎡、店舗面積1万6489㎡ 11月22日イオン八幡東ショッピングセンター開業、敷地面積 67,078 ㎡、商業施設面積 58,742 ㎡、延床面積 67,579 ㎡	4月21日北九州イノベーションセンター開業、11月八幡駅ビル立体駐車場開業	3月6日八幡電の井ホテル開業敷地面積4880㎡、延床面積6900㎡ 10月アクロスプラザ枝光店舗面積2668㎡		12月15日東田一大谷JCT開通	11月21日イオンモール八幡東に名称変更
運行の変遷	←	←	←	←	←	←
年間延べ利用者数	115,292	112,025	96,816	90,409	88,048	35,499
1日平均利用者数	392	381	328	306	297	282
運賃改訂	←	←	150円	←	←	←
回数券販売						
便数&ルート	減便					
	63便→62便					
			ルート変更			

図3-5-3 運行経緯と地域の変遷

4. 結論

これまでの研究成果をもとに、「枝光やまさか乗合ジャンボタクシー」のルートを検証した。

当該地区の地図を「人口密度」、「高齢化率」、「斜面度」で作成し、町丁目ごとに状況を色分けし、実際のルートマップをイメージ的に付け加えたものが下記の図4-1-1、図4-1-2、図4-1-3である。

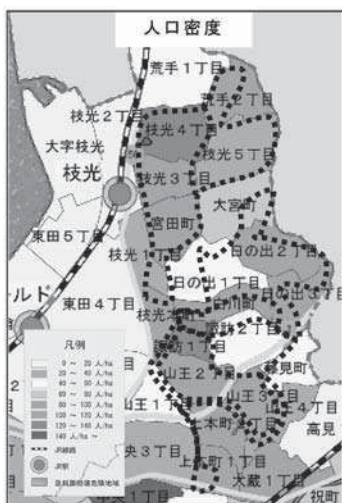


図4-1-1 人口密度

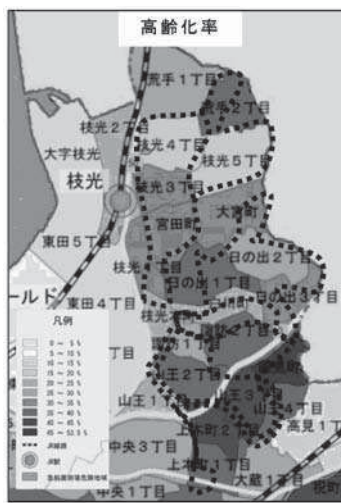


図4-1-2 高齢化率



図4-1-3 斜面度

- 人口密度については、80人／ha以上の町丁目の沿線をルートとして設定し、人口密度の高い地域から中心市街地である枝光本町へ住民を移送していることがわかる。
- 高齢化率については、20～35%の町丁目の沿線をルートとして設定し、高齢者の多い地域の方々を中心市街地へと移送していることがわかる。
- 斜面度については、2～4の地域の住民を中心市街地へ移送するルートが設定されていることがわかる。

都市は様々な構成要素の集合体であり、交通はこれらを結び、多様な生活を実現させる役割を持つものであることから、ルート沿線の人口密度が高いほど

移送密度が高く、地域住民、地元商店街、交通事業者などの地元関係者が協働で生活交通確保に向けて実施されなければならない。

よって、コミュニティ交通の事業としての持続可能性を高めるためには、次のことが重要な要件であることが確認できた。

◎世帯当りの乗用車保有率が少ない地域である。

◎斜面度が高いなど地形的な状況により、一般に公共交通といわれる大型バスの乗入ができない地域である。

◎人口密度がある程度確保され、かつ高齢化率の高い町丁目のある地域である。

◎以上のような地域に1ルートの距離が3～5kmのルートを繋げて設定する。

◎その上で、平均乗車率が5名程度以上となるような便数に調整することで事業採算性を確保することができる。

5. 今後の課題

今後は更なる持続性の確保を目指し、事業の収支構造に関する調査研究が不可欠であると考えている。

(注)

- 1 栃木県生活交通対策協議会 『とちぎ生活交通ネットワークガイドライン「一より使いやすく、効率的な生活交通の実現に向けて」』、2009年 P8に掲載された「輸送密度と利用者特性から見た生活交通の分類」を参考に筆者が加筆修正したものである。
- 2 元橋一之・松浦 寿幸 「大規模小売店の参入・退出と中心市街地の再生」 独立行政法人産業経済研究所 2006年12月

主要参考文献

- 1 藤井聡・谷口綾子 『モビリティ・マネジメント入門「人と社会」を中心に据えた新しい交通戦略』 学芸出版社 2008年
- 2 松本成実・福田展淳・神力潔司・王宇鵬・五十嵐健 『北九州市八幡東区の持続可能な市街地の再形成に関する調査研究その1～高度・斜面度から見た建物分布状況～』 日本建築学会学術講演梗概集pp83-84 2010年9月

- 3 福田展淳・神力潔司・松本成実・王宇鵬・五十嵐健 『北九州市八幡東区の持続可能な市街地の再形成に関する調査研究その3 ～コンパクトシティ化の検討～』 日本建築学会大会学術講演梗概集pp85-86 2010年9月
- 4 北九州ストック型市街地推進協議会 『ゆとりライフ八幡の元気再生、ITSプロジェクト（北九州市八幡中心地域）の調査に関する実施報告書』 2010年3月
- 5 北九州ストック型市街地推進協議会 『都市環境改善支援事業報告書「八幡中央町地区（福岡県北九州市）」』 2010年3月
- 6 北九州ストック型市街地推進協議会 『コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン「生涯現役高齢者が支える縮退都市の活性化」』 2011年3月