

# ひたちなか市民の移動行動と公共交通

土谷敏治\*・今井理雄\*\*・井上 学\*\*\*・山田淳一\*\*\*\*

## Travel Behavior of Hitachinaka Citizens and Public Transportation

TSUCHITANI Toshiharu, IMAI Michio, INOUE Manabu and YAMADA Junichi

茨城県ひたちなか市は、市内の公共交通機関の活用に積極的に取り組んでいることで知られる。著者らは、これまでに同市が主導するコミュニティバス「スマイルあおぞらバス」や第三セクター「ひたちなか海浜鉄道」の調査を実施してきたが、その対象は主に公共交通機関の利用者であった。しかし、同市民の多くが自家用車を主な交通手段としていていると考えられることから、実際に市民が日常の移動行動でどの程度公共交通機関を利用し、あるいは自家用車に依存しているかを調査・分析し、同市の公共交通機関の課題について検討した。

キーワード：市民、移動行動、自家用車、コミュニティバス、ひたちなか海浜鉄道

Keywords: citizens, travel behavior, family car, community bus, Hitachinaka seaside railway

### I. はしがき

茨城県ひたちなか市は、茨城県の中央部、那珂川をはさんで水戸市の北側に位置し、人口は157,060人、面積は99.07m<sup>2</sup>である（平成22年国勢調査）。市域は、太平洋岸に海拔高度の低い低地がみられるが、その他は比較的平坦な台地上に位置する。このため、低密度な市街地が広がっており、道路整備も進んでいるため、市民の主要な交通手段はもちろん自家用車である。しかし、ひたちなか市では、自家用車を利用できない市民の移手段確保に積極的に取り組んでおり、いわゆる公共交通不便地域解消を目的として、コミュニティバスの「スマイルあおぞらバス」を2006年から自治体主導で運行している。また、茨城交通の鉄道事業からの撤退表明を受けて、2008年に同社の湊線を引き継ぎ、第三セクター「ひたちなか海浜鉄道」として存続させている。両者については、ひたちなか市の広報紙「市報ひたちなか」やマスコミを通じて、これまでも市民に対して日常的に広報活動が行われてきた。

著者らは、ひたちなか市の積極的な公共交通政策に注目し、同市が主導する公共交通機関について、これまで調査・研究を行ってきた。すなわち、スマイルあおぞらバスについては、その利用者を対象に、利用者の諸属性、その利用区間、利用目的、利用頻度などを調査し、実際の利用状況から現行路線の課題について検討し、指摘してきた（土谷ほか、2012）。また、ひたちなか海浜鉄道については、同様に、利用者の諸属性、その利用区間、利用目的、利用頻度などの調査に加え、ひたちなか市民全体を対象として、市民の利用状況、第三セクター化の認識と賛否、今後の存続に対する評価について検討した（土谷、2013）。しかし、後者のひたちなか市民全体の調査を除いて、基本的には公共交通機関の利

\*駒澤大学文学部地理学教室 \*\*駒澤大学応用地理研究所 \*\*\*平安女学院大学国際観光学部  
\*\*\*\*立正大学地球環境科学部

用者を対象とした調査が中心である。このため、調査対象者の多くは当該の交通機関を必要とし、その交通機関に対して肯定的な意向をもっており、分析結果も当該交通機関に好意的になることは否めない。

しかし、実際には市民全体からみると、これらの公共交通機関利用者は限定的な存在であるといえよう。日常生活の中で公共交通機関を意識していない市民に対し、公共交通機関の利便性や有効性をどのように伝えていくかが公共交通機関利用促進の大きな課題であり、近年注目されつつあるモビリティマネジメントの課題でもある。藤井・谷口（2008）によると、モビリティマネジメントの第1段階は、対象者の日常的移動行動に対するアンケート調査と次のステップに対する参加誘導である。また、全国バスマップサミット実行委員会（2010）の指摘のように、公共交通機関の利用促進には情報提供が不可欠であるが、とりわけ乗合バス交通については、情報提供が不足しているのが現状である。したがって、日常的に自家用車を利用している市民を公共交通機関利用に移行させるためには、そのような市民の日常的移動行動を検討し、公共交通機関利用への誘導を図る糸口をみいだすことが必要であろう。

今回、ひたちなか市産業交流フェア会場で、ひたちなか市が開設する公共交通機関利用促進のためのブースにおいて、著者らも、スマイルあおぞらバス、茨城交通路線バス、ひたちなか海浜鉄道についての路線・運行情報の提供を行うとともに、来場者を調査対象として、日常的移動行動についてのアンケート調査を実施する機会をえた。後述のように、その来場者の多くは日常的に自家用車を利用し、公共交通機関をほとんど用いていない市民が中心と考えられる。なお、今回の調査においては、公共交通機関活用の講習会等の活動については未定であり、モビリティマネジメント企画実施の前段階の調査と位置づけている。したがって、今回の調査では、日頃から公共交通機関をほとんど利用していないと考えられる市民に対して、まず日常的移動行動を調査することを目的とし、その結果を踏まえて今後の調査・研究の計画を検討していく基礎とすることをめざしている。具体的な調査項目は、回答者の年齢、性別、居住地などの諸属性、通勤・通学先と交通手段、日常の買い物先と交通手段、スマイルあおぞらバス・ひたちなか海浜鉄道の利用状況などである。

## II. ひたちなか市産業交流フェア

ひたちなか市産業交流フェアは、1994年の旧勝田市と旧那珂湊市の合併により、それまでは別々に開催されていた産業イベント、勝田地区産業祭、湊地区産業祭、農業水産祭を統合したもので、更に市民植木まつりや消費生活展、交通安全フェスティバルなども同時開催する市の一大産業イベントであるという<sup>1)</sup>。2012年度は11月3日（土）、4日（日）に開催され、約200ブースが参加し、9万人が来場したとされる<sup>2)</sup>。

図1に示すように、産業交流フェア会場のひたちなか市総合運動公園は、ひたちなか市の東部、同市のひたちなか地区に立地している。ひたちなか地区は、1939年に開設された水戸陸軍飛行学校の跡地で、第二次世界大戦後連合軍に接収され、アメリカ軍の水戸対地射爆撃場となっていた。1973年に返還された後、開発計画が立てられ、ひたちなか市総合運動公園をはじめ、ひたち海浜公園や自動車安全運転センターなどが建設された<sup>3)</sup>。しかし、現在も周辺には広大な未利用地が残されている。このため、ひたちなか市総合運動公園も既存の市街地から離れた位置にある。

公共交通機関によって産業交流フェアに来場するためには、JR常磐線の勝田駅東口からひたち海浜公園方面行きの茨城交通バスを利用することになるが、最寄りの停留所である市民球場入口からも数百メートル離れている。このため、産業交流フェア当日は、周辺の未利用地を利用した広大な臨時駐車場

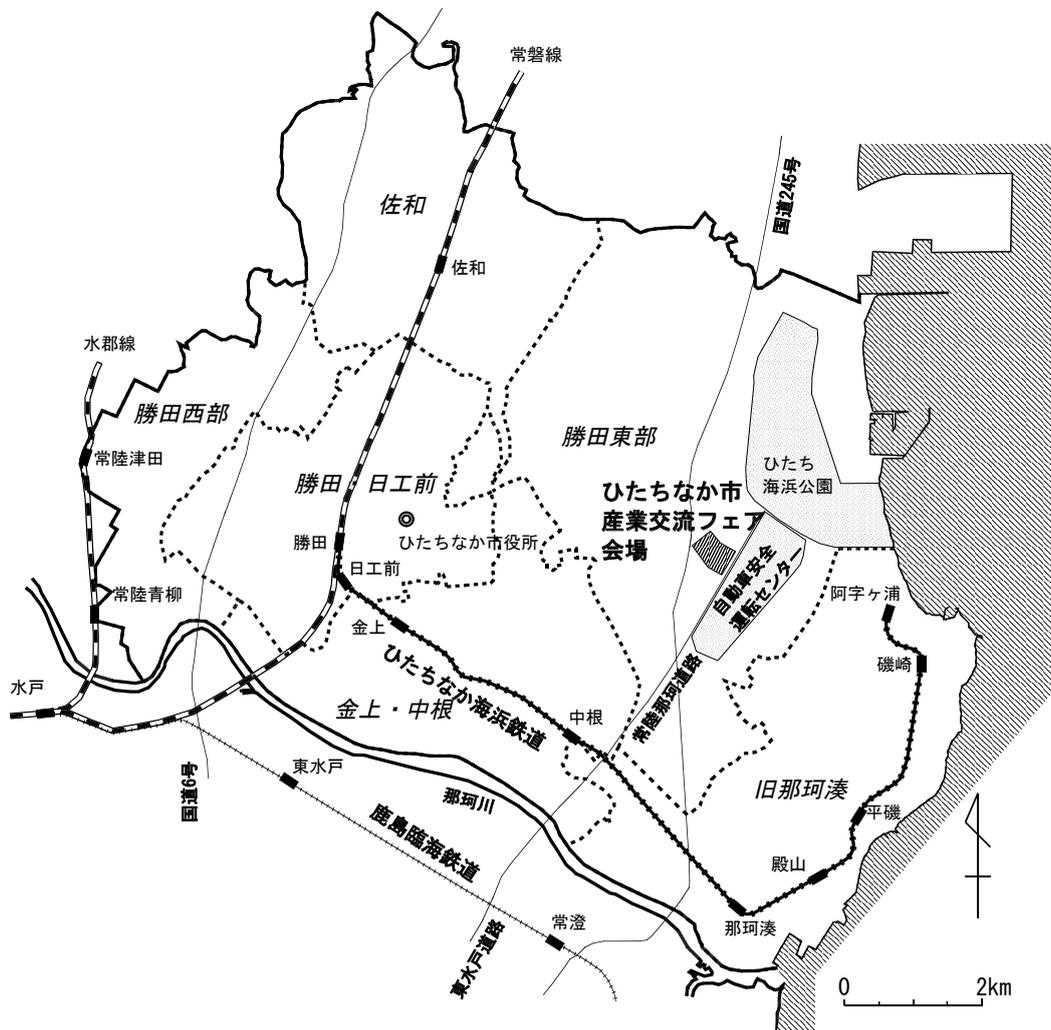


図 1 ひたちなか市産業交流フェア会場と市内の地域区分  
(斜字は地域区分名)

が用意され、この駐車場と会場間に連絡用の臨時バスも運行されている。したがって、産業交流フェア自体が自家用車での来場を前提として企画されていて、公共交通機関による来場者に対して特別な配慮はない。

### Ⅲ. 回答者の属性

ひたちなか市産業交流フェア来場者へのアンケート調査の結果、296人から回答がえられた。図2は、回答者の属性のうち、性別と年齢を示したものである。産業交流フェア来場者は家族連れが多く、とくに、子供を連れた夫婦、それに祖父母を加えた一家、母親のグループなどが多くみられた。また、中高年夫婦の二人連れも多い。アンケートの回答にあたっては、家族連れは母親が代表して回答するこ

とが多く、中高年の夫婦の場合は、夫婦そろって回答する例がよくみられた。その結果、回答者の2/3近くが女性である。年齢構成も、子供連れの母親世代にあたる30歳代が多く、60歳代がこれにつづき、両者で回答者全体の約半数を占める。40歳代、50歳代、70歳以上も10%以上であるが、家族連れの場合10歳代以下の子供が回答する例は少なく、20歳代は来場者自体が少ないといえる。このように、産業交流フェア来場者は、家族連れやグループを中心に、20歳代を除く広い年齢層に渡っている。

次に、回答者の居住地をみると、図3のように80%以上がひたちなか市内居住者である。県内他市町村居住者は17%程度だが、そのほとんどが水戸市、那珂市、東海村などの隣接市町村居住者である。したがって、産業交流フェアは多くの来場者を集めているが、ほとんどがひたちなか市内居住者で占められ、若干周辺市町村からの来場者がみられるものの、基本的には市民中心のイベントであるといえる。

次に、ひたちなか市内の地域差を明らかにするために、まず市内居住回答者の居住地を分類した。居住地分類は、土谷（2013）と同様に、JR常磐線とひたちなか海浜鉄道の各駅を基準とし、各駅から1 km以内に一部でも含まれる町・

字については、当該駅の範囲に分類した。しかし、勝田駅と日工前駅、金上駅と中根駅は近接し、鉄道路線がほぼ町字境界となっていること、ひたちなか海浜鉄道の那珂湊・殿山・平磯・磯崎・阿字ヶ浦の各駅の範囲については、居住人口を反映して回答者が少なく<sup>4)</sup>、さらにその範囲は1994年の合併以前の旧那珂湊市の範囲とほぼ一致することから、それぞれをまとめて一地区とした。その結果、図1のように、JR常磐線・ひたちなか海浜鉄道沿線については「旧那珂湊」、「金上・中根」、「勝田・日工前」、「佐和」、いずれの駅の1 km圏にも含まれない町字については、市域東部の「勝田東部」と、同西部の「勝田西部」、計6地区に分類可能であった。

これら6地区の回答者分布を示したのが、図4である。市域西端で産業交流フェア会場から遠い「勝田西部」の来場者がやや少ないが、それ以外の地区については、回答者数はほぼ同数である。したがって、アンケート調査の回答者は、市域全体にほぼ偏りなく分布しているといえる。

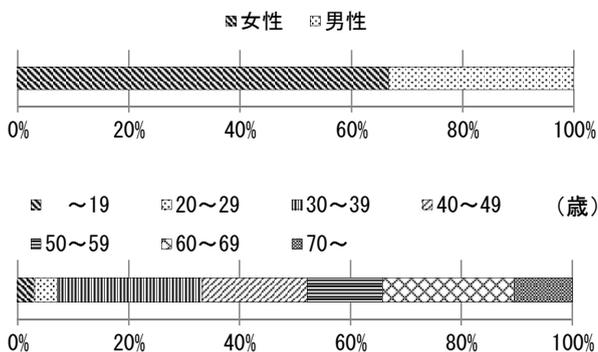


図2 回答者の性別と年齢

上段：性別（有効回答数：以下同様、n=294）  
下段：年齢（n=295）

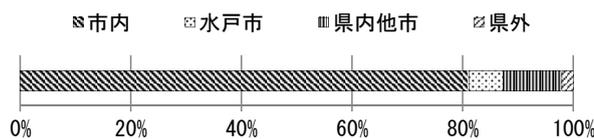


図3 回答者の居住地

(n=286)

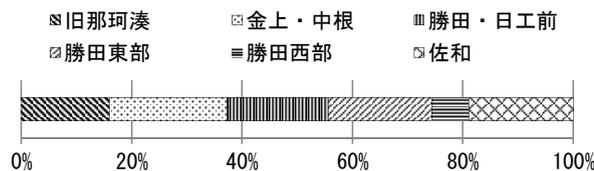


図4 ひたちなか市内居住回答者の居住地分布

(n=207)

#### IV. ひたちなか市民の日常行動と交通手段

##### 1. 産業交流フェア来場者の交通手段

回答者の会場までの交通手段を示したのが、図5である。交通手段については、複数回答を可としているため回答数で示したが、260人あまりが自家用車で来場しており、これは本設問の回答者総数の約90%を占める。他方、公共交通機関利用者は2%程度にすぎない。産業交流フェアの企画の中には、スマイルあおぞらバス、茨城交通バス、ひたちなか海浜鉄道の公共交通機関はもちろん、太陽光発電やLED照明、環境改善商品など環境指向の諸団体や企業の参加があり、交通安全教室の企画もみられるにもかかわらず、自家用車ではなく、公共交通機関による来場を促進するような対策がほとんどとられていない。茨城交通の路線バスやスマイルあおぞらバスを当日は会場経由としたり、勝田駅からの直行バスの運行、既にひたち海浜公園と阿字ヶ浦駅との間で実績のあるシャトルバスを会場との間に設定するなど、公共交通機関を利用した来場手段の提供が求められる。

##### 2. 通勤・通学、買い物の交通手段

回答者の通勤・通学交通手段を示したのが、図6である。通勤・通学交通手段についても、複数回答がみられたため、回答数で示した。回答者属性でみたところ、20歳代以下の回答者がわずかであるため、図5に示された回答のほとんどが通勤交通手段を示している。

図から明らかなように、自家用車利用が圧倒的で、194人が回答しており、通勤・通学交通手段回答者の74%に相当する。これに、自転車13%、徒歩6%が続いている。公共交通機関利用の回答は、路線バスとJR常磐線がそれぞれ10人で、回答者の4%足らずである。通勤先をひたちなか市内と他市町村に分類しても(図略)、通勤距離が長い他市町村通勤者は自家用車利用がやや高く、市内通勤者は自転車や徒歩の比率がやや高まるが、市内・他市町村ともに自家用車が70%を超える。

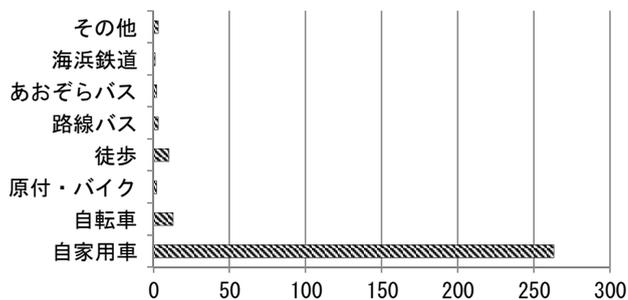


図5 会場までの交通手段  
(単位：人、n=295)

同様に、回答者の日常的な買い物の交通手段を示したのが図7である。買い物では通勤・通学以上に自家用車利用が顕著で、240人以上、回答者の82%が自家用車を交通手段としてあげている。複数回答があるので合計が100%を超えるが、自家用車に次いで自転車が55人で19%、徒歩が23人で8%、公共交通機関はすべてあわせても19人で6%程度にすぎない。主要な買い物先(図略)

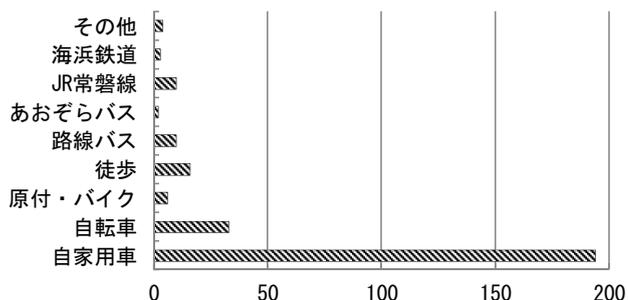


図6 通勤・通学の交通手段  
(単位：人、n=262)

は、80%近くがひたちなか市内で、水戸市が12%程度みられるが、その他はわずかである。実際の買い物先店舗について記述回答を求めたところ、特定の店舗への集中はみられず、市内に立地する大型ショッピングセンターや中小規模のスーパーマーケットなど、居住地近くの店舗があげられているが、いずれも来客用の駐車場を備え、自家用車での来店が基本である。

このように、ひたちなか市民の通勤行動は約75%が自家用車利用、買い物行動は80%以上が自家用車利用で、市内通勤者の一部と近隣への買い物行動で、自転車と徒歩が20~27%程度みられる。これを上記の6地区に分けてみると、自家用車利用者に大きな地域差はみられないが、自転車、徒歩移動者には地域差が存在する。図8と図9は、通勤・通学、買い物について、市域合計と6地区別にみた自転車・徒歩移動者合計の比率を示している。通勤・通学では勝田西部と勝田・日工前、買い物では勝田西部、勝田西部、勝田・日工前の自転車・徒歩移動者の割合が市域合計を大きく超えている。通勤・通学の2地区は市内でも事業所が多数立地している地区で、同地区居住者がこれらの事業所に通勤する場合は、比較的通勤距離が短く自転車・徒歩が容易であると考えられる。買物の3地区についても、平坦地で、比較的近隣にショッピングセンターやスーパーマーケットが立地する。このため、これらの地区では自動車利用とともに、近距離移動において自転車・徒歩が併用されていると考えられる。他方、通勤・通学、買い物ともに、旧那珂湊と佐和は自転車・徒歩の割合が低い。旧那珂湊は水産関係以外の事業者から遠く、域内に傾斜地を有していること、佐和も市域北西端に位置し、住宅地に特化して事業所・商業施設までの距離が比較的遠いことなどが要因と考えられる。すなわち、これらの地区では、自家用車依存がより高まりやすい条件にあり、とくに買い物行動では、いわゆる交通弱者が単独で移動しにくい環境にあるといえよう。このため、スマイルあおぞらをはじめ、既存の路線バス、ひたちなか海浜鉄道について、路線・運行時刻・運賃などの情報提供、乗り方教室の開催、公共交通機関の啓蒙を進めていく必要がある重点地区と解釈される。

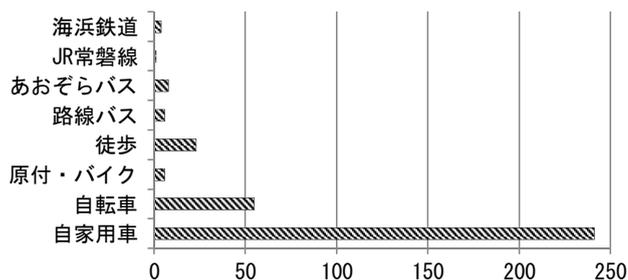


図7 日常的買物の交通手段  
(単位：人, n=295)

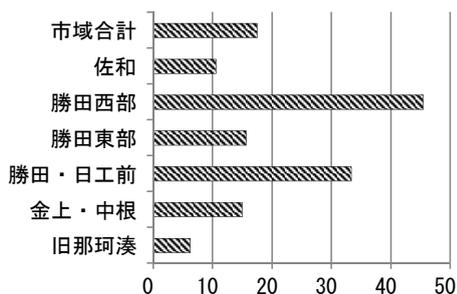


図8 地区別にみた通勤・通学の自転車・徒歩移動比率  
(単位：%, n=183)

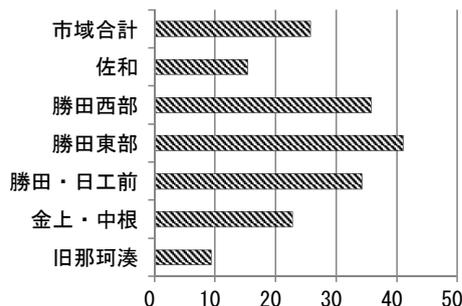


図9 地区別にみた日常的買物の自転車・徒歩移動比率  
(単位：%, n=206)

### 3. スマイルあおぞらバス・ひたちなか海浜鉄道の利用

上記の分析から、産業交流フェア来場者は、自家用車を日常的に使用し、公共交通機関の利用率がとりわけ低い市民が多いと考えられる。そのような来場者が、ひたちなか市が主導して運行しているスマイルあおぞらバスとひたちなか海浜鉄道について、実際にどの程度利用しているかを検討した。

スマイルあおぞらバスの認知度については、回答者の93%程度が知っていると回答しているが（図略）、市域合計と6地区別に、その利用状況を示したのが図10である。認知度の高さに対して利用率は低く、市域合計では、利用したことがないが50%を超え、過去何回かを加えると、85%が定期的にはほとんど利用していないことになる。残りの15%が月数回以上の利用者で、日常の交通手段の1つとしてスマイルあおぞらバスが位置づけられている回答者と判断できる。地区別にみると、勝田西部で月数回以上の利用者率が高く、利用したことがないという回答が少ない。勝田西部は回答者総数が少ないためデータの偏りも考えられるが、他の地区に比べ、日中茨城交通の路線バスなどのスマイルあおぞらバス以外の公共交通機関がほとんどなく、スマイルあおぞらバスがJR常磐線や水郡線の駅、市内中心部への交通手段として利用されている可能性もある。

他方、旧那珂湊と佐和は、月数回以上の利用者率が他の地区に比べて低い。しかし、両者の要因は異なっていると考えられ、前者はひたちなか海浜鉄道の存在が大きい。すなわち、公共交通機関としてのひたちなか海浜鉄道の認知度は、明らかにスマイルあおぞらバスより高いこと、1日数本のスマイルあおぞらバスに対して、1時間に2本程度の運行本数が確保されていること、さらに両者の路線に並行区間が存在することなどから、ひたちなか海浜鉄道の利用が相対的に多くなり、スマイルあおぞらバスの利用者が限定されると考えられる。佐和については、開発時期が新しく密度の低い住宅地域であり、自家用車依存度が高く、土谷ほか（2012）でも明らかのように、スマイルあおぞらバスの路線の中でもっとも利用者の少ない勝田北コース沿線にあたることから、必然的に利用者が少なくなったと判断される。

次に、ひたちなか海浜鉄道の利用状況を示したのが、図11である。スマイルあおぞらバスに比べ、利用したことがないという回答はすべての地区で50%未満、市域合計で約29%である。もっとも高い佐和で44%、勝田東部で約42%であり、最も低い旧那珂湊では10%に満たない。他方、過去に何回か利用したという回答が非常に多く、金上・中根と佐和で50%あまり、勝田西部では85%に達する。2008年に第三セクターとして開業した際には盛大なイベントが実施され、その後も観光客だけでなく、市民を対象としたイベントが定期的の実施されている。また、夏季には沿線に2箇所海水浴も開設されるほか、花火大会でも多くの利用者を集めている。このため、非日常的目的での利用経験をもつ回答者が多数みられると解釈される。ただし、その背景にはひたちなか海浜鉄道のイベント企画力や、積極的な広報活動があることを忘れてはならない。このことは、スマイルあおぞらバスをはじめとする他の公共交通機関も、企画力・広報力を高めることで、非日常的な利用者の集客力を高める可能性があることを示唆している。仮に、ひたちなか市民が1

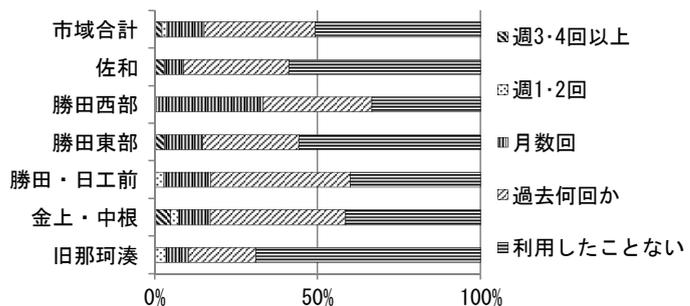


図10 地区別にみたスマイルあおぞらバスの利用頻度 (n=185)

年間に更に1度ずつスマイルあおぞらバスを利用すると、利用者が約15万人増えることになるが、これは2009年度の利用者総数130,820<sup>5)</sup>を上回る数値である。

他方、月数回以上の定期的な利用がみられるのは、旧那珂湊の約30%、金上・中根の約20%で、この2地区では週1・2回以上の高頻度の利用者

もみられる。もちろんこれは、通勤、通学、買い物など沿線居住者の日常的な利用であると考えられ、これら2地区以外ではこのような高頻度の利用はほとんどみられない。

このように、ひたちなか海浜鉄道が早朝から深夜までの運行であるのに対し、スマイルあおぞらバスは、多くのコミュニティバスの例にならって、基本的には8時前後から18時前後までの運行であり、通勤・通学者には利用しにくい状況にある。公共交通不便地域居住者は、いわゆる交通弱者のみではなくその他の一般居住者も多数存在することから、自家用車から公共交通機関への移行を促進する視点からみれば、将来的にはスマイルあおぞらバスの運行時間帯の拡大が求められる。

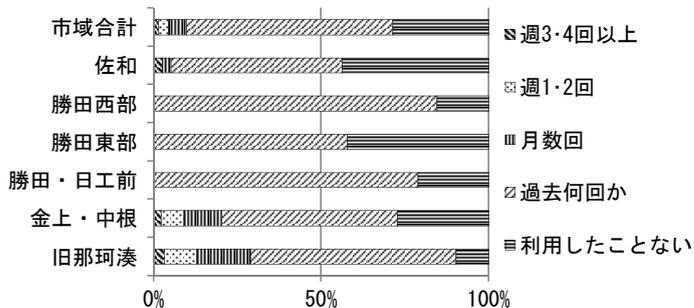


図11 地区別にみたひたちなか海浜鉄道の利用頻度 (n=203)

## V. むすび

これまでに著者らは、ひたちなか市の公共交通機関について、利用者に重点を置いた調査・研究を行ってきたが、今回同市のイベント「ひたちなか市産業交流フェア」の会場で、日常的にはあまり公共交通機関を利用していないと考えられる市民に対して、日常の移動交通手段に関するアンケート調査を実施する機会をえた。調査結果と当日の会場の状況から、以下の指摘が可能である。

産業交流フェアには、公共交通や環境問題を指向する企画が参加しているにもかかわらず、会場までの交通手段として、公共交通機関がほとんど考慮されていない。少なくとも、開催当日に、茨城交通の路線バス、スマイルあおぞらバスなどを会場経由にすることが必要であるし、勝田駅直線の連絡バス、阿字ヶ浦駅との間のシャトルバスを検討することも考えられる。後者については、阿字ヶ浦駅とひたち海浜公園間で既に実績がある。

来場者は家族連れを中心に、広い年齢層に渡っている。来場者の8割以上がひたちなか市内居住者であるが、その市内の居住地には大きな偏りはなく、市内全域に及ぶ。その来場交通手段は約90%が自家用車で、当初の予想通り自家用車利用率が極めて高い。これは日常の交通手段についてもいえることで、通勤、買い物ともに自家用車利用が圧倒的で、改めてひたちなか市民の自家用車依存度の高さが確認された。なかでも買い物移動について、地形的制約のある旧那珂湊地区、開発が新しく商業施設までの距離が遠い佐和地区でとりわけ自家用車依存度が高く、自転車や徒歩など、自家用車以外の交通手段が使いにくい状況にあることが明らかになった。これらの地区では、いわゆる交通弱者が買い物移動に困難をきたす可能性が高いと考えられる。これらの地区をとくに重点として、スマイルあおぞらバスをはじめとする公共交通機関の情報提供と、住民に対する広報・啓蒙活動を進めていく必要がある。

ひたちなか市が主導してきたスマイルあおぞらバスとひたちなか海浜鉄道については、その認知度は

高いが、市民全体からみると、必ずしも利用率は高いとはいえない。公共交通機関はその沿線の居住者、あるいは、その沿線の就業者、就学者が中心的な利用者であり、沿線と関わりのない市民にとっては利用の機会が少ない。ひたちなか海浜鉄道の場合は、沿線居住者の中に比較的高頻度の利用者が存在するが、スマイルあおぞらバスについては、沿線居住者の利用頻度もかなり低い。スマイルあおぞらバスは、いわゆるコミュニティバスを指向したため、運行時間が限定されており、通勤・通学など日常的な目的で利用しにくいという問題がある。公共交通不便地域の居住者は、もちろん交通弱者だけではなく、自家用車を選択肢にもつ一般市民も存在する。本格的に自家用車から公共交通機関への移行をめざすならば、通勤・通学利用者も含めた一般市民の利用を可能にするためにも、スマイルあおぞらバスの運行時間の拡大も必要である。また、非日常的な利用についても、ひたちなか海浜鉄道がスマイルあおぞらバスを大きく上回っている。これは、観光客、ひたちなか市民それぞれを対象としたイベントなど、ひたちなか海浜鉄道の経営努力の成果と考えられる。このことは、スマイルあおぞらバスをはじめとするその他の公共交通機関についても、事業者側の取り組み次第では、非日常的な利用者に対して、利用促進を図る可能性があることを示している。

産業交流フェアの2012年度の企画に関しては、ひたちなか市・ひたちなか海浜鉄道・茨城交通バスのブースには非常に多くの来場者がみられ、企画を工夫することによって、公共交通機関への関心を高める可能性が十分あることが明らかになった。しかし、今回初めて実施された実物のコミュニティバス・路線バスの展示、乗り方教室の企画については、会場裏の駐車場で企画であったため、わずかの来場者しか集めることができなかった。次年度以降は、交通安全フェスティバルやエコカーなどと同一の区画で、公共交通機関、交通安全、エコカー、環境展示などを一体化した企画が必要である。

ひたちなか市産業交流フェア会場でのアンケート調査にあたっては、同市企画部企画調整課の西野浩文氏、白田佳宏氏、奥寺弘道氏に一方ならぬお世話になった。記して、心からお礼申し上げます。今回の調査は、土谷、今井が企画し、今井が調査票の作成にあたった。現地調査は土谷、今井、井上、山田が上記企画調整課の助力を得て実施し、調査結果の集計・分析は土谷が行った。なお、本稿の調査・分析にあたっては、平成24年度科学研究費補助金、基盤研究（B）『超高齢社会に向けた大都市圏縁辺地域のモビリティ満足度に関する地理学的研究』（研究代表者：土谷敏治、課題番号：24320170）を使用した。

## 注

- 1) ひたちなか市事務事業評価表（平成18年9月30日）による。
- 2) 「市報ひたちなか」No.431（2012年11月25日発行）による。
- 3) ひたちなか市ウェブサイト <http://www.city.hitachinaka.ibaraki.jp/soshiki/3/introduction.html> による（最終閲覧日2012年12月12日）。
- 4) ひたちなか市によると、2009年4月現在、旧那珂湊市域29,324人、旧勝田市域126,934人で、人口構成比は19%、81%である。
- 5) ひたちなか市企画部企画調整課の集計による。

## 文献

全国バスマップサミット実行委員会編著 2010. 『バスマップの底力 [市民がはじめた楽しい交通まちづくり]』

クラッセ.

土谷敏治・小室哲雄・安藤圭佑・石井智也・花井優太・八剣直樹 2012. ひたちなか市におけるコミュニティバスの現状と課題. 駒澤地理 48:35-46.

土谷敏治 2013. 地方鉄道第三セクター化の課題 —ひたちなか海浜鉄道の事例—. 経済地理学年報59.

藤井 聡・谷口綾子 2008. 『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.