

公共交通不便地域におけるバスサービスの変化と住民の反応

本研究は、公共交通が不便な地域においてバスサービスの大幅な改善と縮小を経験した住民の反応に着目する。この過程において、サービス水準の低下に対する住民の行動の変化とともに、サービス水準の変化が住民の活動への欲求に与える影響を分析する。その結果、活動の種類によって行動の変化が異なるとともに、サービス水準の低下の度合いの差異が行動の質的な変化に影響を及ぼしうることが明らかになった。さらに、サービス水準が低下すれば欲する活動を取りやめるのみならず、欲すること自体をしなくなることが明らかになった。サービス水準の差異は、人々の行動面のみならず、活動への欲求面にも差異をもたらすことが示された。

キーワード | バスサービス, 公共交通, 地方交通, 活動ニーズ, 生活活動

谷本圭志

TANIMOTO, Keishi

博(工) 鳥取大学工学部社会開発システム工学科助教授

宮崎耕輔

MIYAZAKI, Kosuke

修(工) 金沢大学大学院自然科学研究科博士後期課程

菊池武弘

KIKUCHI, Takehiro

青森県自動車団体連合会会長

喜多秀行

KITA, Hideyuki

工学博士 神戸大学工学部建設学科教授

高山純一

TAKAYAMA, Junichi

工学博士 金沢大学大学院自然科学研究科教授

1—はじめに

青森県南津軽郡の旧平賀町(現在の平川市であるが、以後、「平賀町」の名称を用いる)では、平成16年度よりバスサービスの社会実験を実施した。実験の初年度においては大幅なバスのサービス水準の向上を行い、公共交通が不便な地域においては驚異的な利用者数の増加が見られた¹⁾。しかし、次年度には、補助金を拠出する自治体の財政事情もあり、大幅なサービス水準の減少を余儀なくされた。平賀町の住民は、社会実験の初年度から二年間に、サービス水準の大幅な向上と大幅な低下の双方を経験することとなった。公共交通が不便な地域では、公共交通サービスを維持している自治体の財政事情が悪いこともあり、大幅なサービスの改善を行ったこと自体非常に稀なケースである。

この過程において、本稿が着目するのは二点である。一つは、サービス水準の低下に対して住民がどのように対応したかという点である。これまでに、サービス水準と利用者数の関係を予測するモデルの開発には多くの精力が注がれてきた(例えば^{2), 3)}。しかしそこでは、住民の対応を詳細に分析することよりは、利用者数の予測に主眼がおかれている。また、対応を分析するにしても、

世に出る事例報告の多くはサービスの向上を伴う前向きな例とならざるを得ないこともあり、公共交通が不便な地域の公共交通サービスを対象としたサービスの低下に伴う分析的な報告は筆者の知る限り見当たらない。サービス水準が向上した場合、基本的には住民はこれまでの行動が実行不可能になることはない。むしろ、効率的に実行可能になる。このため、これまでの行動を変化させても、また、行動を変化させずに引き続き継続しても悪くなることはない。行動を変化させるか否かはその個人の自律的な選択に委ねられ、面倒であれば現状のままでもよい。しかし、サービス水準が低下した場合、これまでの行動が実行不可能になりうる。この場合、行動を変化させるより他ない。変化は強制されるものであり、面倒であっても現状のままではいられない。このように、サービス水準が向上した場合と低下した場合の対応は対称的でありえない。このため、サービス水準が低下した場合に、住民がどのように行動を変化させて対応したかについては貴重な知見となろう。特に、今後は公的負担を行っている地方自治体の財政事情の悪さを背景としてサービス水準の引き下げが各地で懸念されるため、サービス水準の低下と住民の対応の知見は有用である。

二つ目の着目点は、社会実験において、サービス水準

が一旦は向上したものの、その後低下したため、最終的には実験前と似た状況にもどってしまった点である。住民の活動は実験前とほぼ同様のものにもどってしまったのであろうか。本研究では、そうではないとの仮説を掲げる。サービス水準が向上するという事は、したいと思っている活動が効率的に実行可能となるだけではなく、したいと思う活動が増える。後者は、人々がいわゆる潜在ニーズをもっていることと関連がある。本研究では、その概念を整理し、その一分類として人々がサービス水準にあわせて形成するニーズがあることを検証する。実験前と似たようなサービス水準にもどったとしても、活動を実施することに対する人々のニーズは実験中の影響を受けており、実験前と比べて異なっていることが予想される。

以後、平賀町での実験の概要を説明するとともに、実施したアンケート結果を整理しつつ、上記の二点に絞って分析を行うとともに、得られた知見を踏まえてバスの計画論について若干の問題提起をしたい。

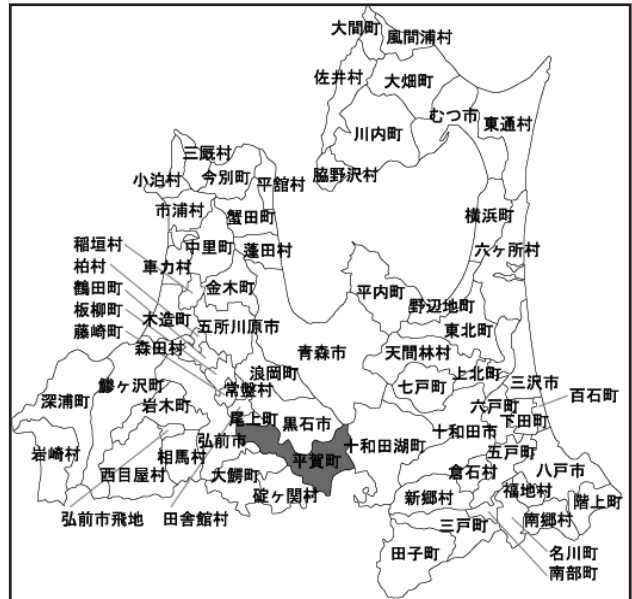
2——社会実験の経緯

2.1 平賀町の概要

図一に示すように、平賀町は青森県の南部、津軽平野の南端に位置し、人口は約23,000人で、人口の大半が町の西部地域に集中している。弘南鉄道が弘前駅を起点に平賀駅を経由し黒石駅まで、おおむね30分間隔で運行している。社会実験の開始前である平成15年度における平賀町の西部地域における路線バス交通は、都心部にある弘南鉄道平賀駅を中心としたバス路線網が形成されていた。それらのサービスの内容を表一に示す。それに加え、地域のほぼ全体をカバーしている無料の病院バスが一日当たり3、4本運行されていた。

2.2 社会実験の概要

平成16年4月に社会実験を開始して以来、平成16年11月1日に運行ダイヤならびに運行本数の見直し、平成17年4月1日に運行ダイヤならびに運行本数の見直し、平成17年12月1日に運行ダイヤの見直しを行った。これらの経緯は表一のように整理できる。また、図二は路線図である。



■図一 平賀町の位置

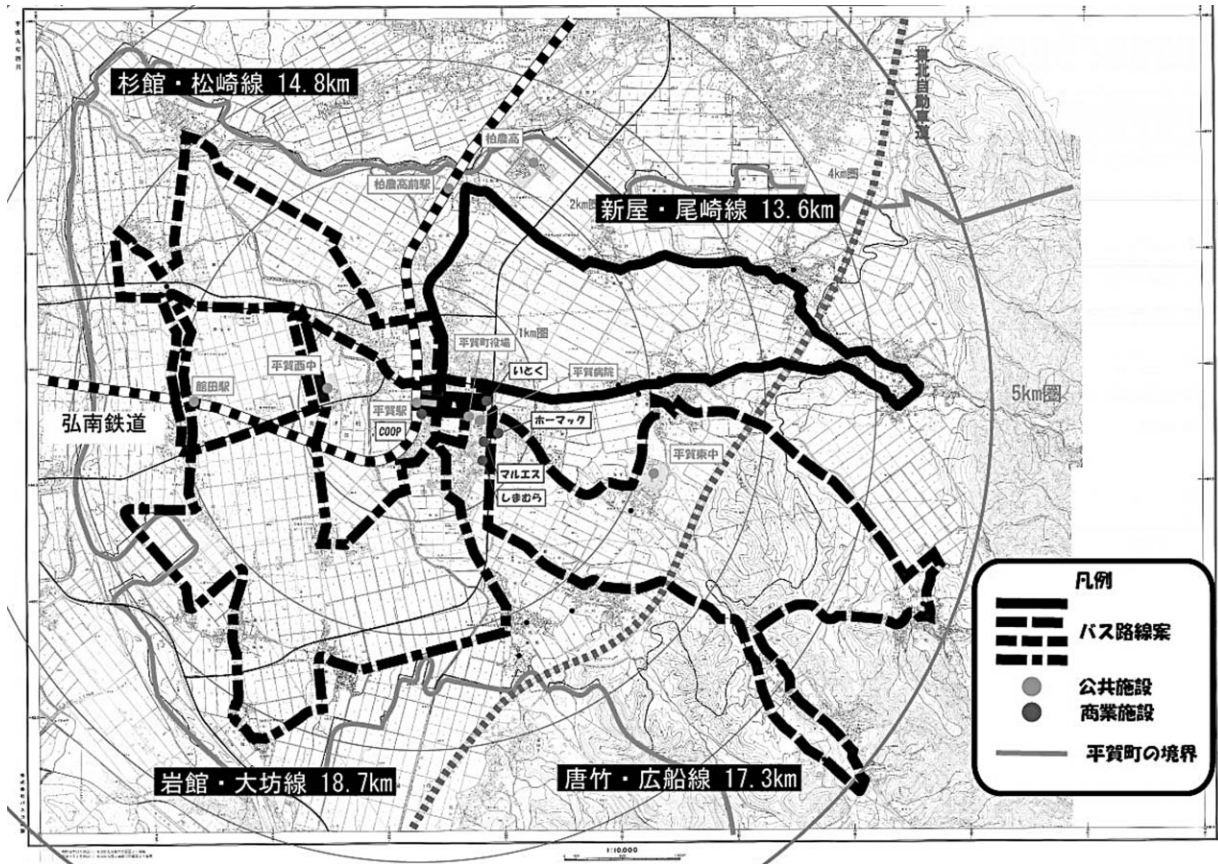
る。図中に四角で囲っている名称は主な目的地である。以後、実験期間を大きく二つに分類し、実験前(平成16年4月1日以前)、実験第一期(平成16年4月1日～平成17年3月31日)、実験第二期(平成17年4月1日～平成18年3月31日)と呼ぶこととする。実験前の状況については宮崎ら⁴⁾、実験の詳細については菊池ら¹⁾を参照されたい。ここでは、第一期においては大幅なサービスの向上、第二期においては(第一期と比べて)大幅なサービスの低下があったことを確認するにとどめる。以後、第二期において1日4本になった杉館・松崎地区と岩館・大坊地区を「低頻度地区」、8本になった新屋・尾崎地区と唐竹・広船地区を「高頻度地区」と呼ぶ。

2.3 アンケート調査の概要

第二期の平成17年12月に、平賀町の住民に対して、実験前と第一期、第二期の交通行動の変化を把握するために、バス沿線地域の全戸を対象に平賀町循環バスの利用状況ならびに外出行動についてアンケートを実施した。調査対象世帯数は5,913世帯、回収世帯は978世帯、有効回収率は16.5%である。また、各世帯から最大2票の調査票が回収されているため、有効回答数は1,454票であった。以上を路線別に整理すると表二のようになる。

■表一 平賀町循環バスのサービス水準の変遷

	年月日	運行本数(本/日)				バス停間隔	運賃	備考
		低頻度地区		高頻度地区				
		杉館・松崎線	岩館・大坊線	新屋・尾崎線	唐竹・広船線			
実験前		0	4	8	8	約500m間隔	対距離制(140円～410円)	
実験第一期	H16年4月1日～	15	15	15	15	約200m間隔	一律100円	循環型に変更
	H16年11月1日～	14	14	14	14	約200m間隔	一律100円	逆回り新設
実験第二期	H17年4月1日～	4	4	8	8	約200m間隔	一律100円	逆回り設定
	H17年12月1日～	4	4	8	8	約200m間隔	一律100円	逆回り設定



■図—2 平賀町循環バスの路線図

■表—2 路線別の配布回収状況

路線	配布封筒数 (通)	回収封筒数 (通)	回収率 (%)	アンケート 票数(票)
新屋・尾崎線	1,881	289	15.4%	430
唐竹・広船線	1,183	210	17.8%	326
杉館・松崎線	1,245	203	16.3%	289
岩館・大坊線	1,316	225	17.1%	334
重複路線	288	51	17.7%	75
計	5,913	978	16.5%	1,454

3——サービス水準の低下に伴う住民の対応

第一期から第二期にかけてサービス水準が低下していることから、それらの期における行動の差異に着目する。第一期において月に1回以上バスを利用していた人々を対象に、その人々が活動別にどのように行動を変化させたかを図—3, 4に整理した。図—3, 4はそれぞれ高頻度地区、低頻度地区が対象である。第一期から第二期にかけて、より著しいサービス水準の低下を被った人々は低頻度地区である。したがって、図—3と比べて図—4の方がより著しいサービス水準の低下を被った場合の図である。図—3, 4の差異は、サービス水準の低下の度合いの差異に起因する対応の違いである。

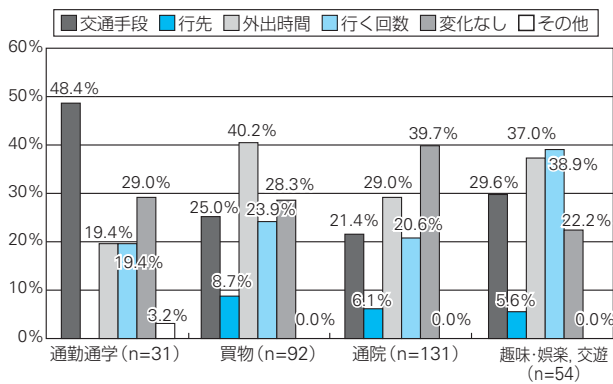
図中の「交通手段」「行先」「外出時間」「行く回数」は、第二期においてどのような行動の変化があったかを表している。例えば、「交通手段」を選択した人々は、バス以

外の他の交通手段を利用するようになったことを意味する。ここでの「外出時間」は、外出・帰宅の時刻を意味する。なお、通勤・通学目的において「行く回数」を選択する回答の割合が少なからずある。もし、「行く回数」を「目的地に行く回数」と解釈すれば、通勤・通学という固定的な活動の回数が増減することになってしまう。このため、被験者は「目的地に行く回数」ではなく、「バスを利用して目的地に行く回数」ととらえていると思われる。また、バスサービスの変化に応じて行先が変わることは現実的ではないため、図からはその回答を省いている。

3.1 各地区の傾向

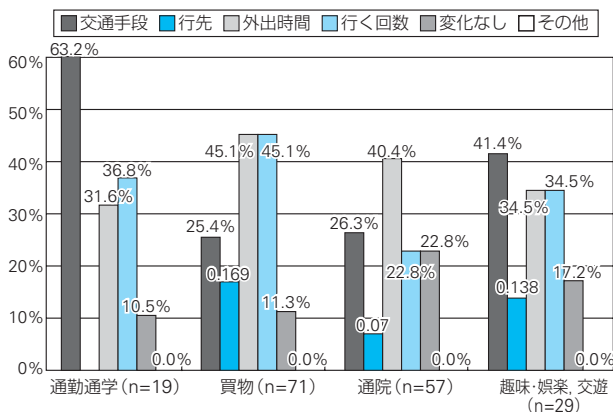
まずは、高頻度地区、低頻度地区に共通に見られる傾向を示す。通勤・通学では、交通手段を回答する割合が他の活動と比べて突出している。その割合は他の活動のそれと差がないとの帰無仮説を設定してZ検定を行った結果、低頻度地区における趣味・娯楽、交遊を除けば、その差は危険率10%以下で有意である(以後、特に断らない限り、「有意」とは、危険率10%以下で有意であることを示す)。このことは、サービス水準が低下すると、利用の回数を減らすということより(もちろん、そのように対応する人々もいる)は、利用そのものの中止が顕著に現れることを意味する。すなわち、毎日バスを利用するか、毎日バス以外(例えば自家用車)を利用するかを選択を

高頻度地区の第一期で月1回以上利用者の利用目的別第二期の変化状況(複数回答可)

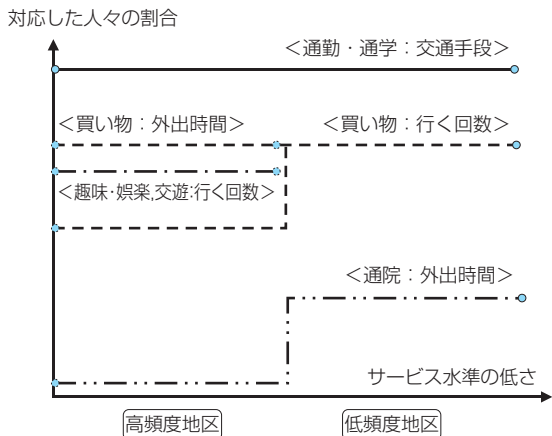


■図-3 住民の行動の変化(高頻度地区)

低頻度地区の第一期で月1回以上利用者の利用目的別第二期の変化状況(複数回答可)



■図-4 住民の行動の変化(低頻度地区)



※<>には、<活動の種類：対応の種類>を示している。

■図-5 サービス水準の低下と住民の対応の関連図

行く人々が多いということである。通勤・通学は始業・終業時刻に制約されることから、それらの時刻にあったバスがなければ、「今日はバスに乗らないが明日はバスに乗る」ということは基本的にはありえない。したがって、バスの利用そのものを中止する人の割合が高くなっていると考えられる。

次いで、高頻度地区に着目する。買い物では、外出時間の回答が高くなっており、上記と同様の検定の結果、趣味・娯楽、交遊を除いて有意な差がある。通院では、変化なしの回答が高く、通勤・通学を除いて有意な差が

ある。趣味・娯楽、交遊では、行く回数の回答が高く、すべての活動と比べて有意な差がある。

低頻度地区においては、上記に述べた通勤・通学の交通手段の変化を除けば、各活動の間の対応に有意な差は見られない。統計的な有意性は認められないものの、買い物では行く回数、通院では変化なしが他の活動に比べて高めの数値となっている。

3.2 地区間での差異

次いで、高頻度地区と低頻度地区の差異を検討しよう。変化なしの回答に有意な差があるのは買い物と通院であり、それを回答する割合は高頻度地区の方が多い。なお、統計的な有意性はないものの、買い物と通院以外の活動についても、変化なしを回答する割合は、高頻度地区に比べて低頻度地区の方が小さくなっている。以後、変化なしの差がどのような対応の差に現れているのかについて検討する。

買い物については、高頻度地区と低頻度地区の間で行く回数に有意な差が認められる。人々は食料や物資を買いだめすることができ、また、そうすることで生活に特段の支障は生じない。このため、交通手段を変えるまでのことはせずとも、バスで買い物に行く回数を変えることでサービス水準の低下に対応しているものと考えられる。

通院については、高頻度地区と低頻度地区の間に有意な差がある対応を見出すことができない。しかしながら、図-3、4に示されている数値を見ると、最も大きな差が外出時間において見られており、検定を行ってみると最も有意な差は外出時間である。このことから、外出時間による対応の可能性が高いと考えられる。

以上を整理すると、図-5を得る。図-5は、通勤・通学で交通手段を変えた人々の割合は他の活動に比べて高く、また、通院で外出時間を変えた人の割合は他の活動に比べて低いことを表している。買い物に関して外出時間を変化させた人および趣味・娯楽、交流に関して行く回数を変えた人の割合は高頻度地区においてのみ他の活動と比べて比較的高いことを示している。買い物に関して行く回数および通院に関して外出時間に関する曲線が高頻度地区と低頻度地区の間で不連続となっているのは、それらの地区の間で割合に差があることを意味している。

サービス水準を低下させると以下の現象が生じると推察される。まず、通勤・通学では、バスから他の交通手段に転換する人々が増える。また、買い物については、サービス水準が低くなれば外出時間で対応するが、いっそう低くなると行く回数を減少させる人々が増える。これらが主となって、利用者数の減少を牽引する。通院に

については、外出時間を調整することで対応する。趣味・娯楽、交遊は、行く回数を減らすことでサービス水準の低下に対応するが、いっそう低下した場合には、行く回数以外の対応との差は顕著ではなくなる。

4——サービス水準が活動ニーズの形成に及ぼす影響

表一1に示すように、従来交通空白地域であった杉館・松崎地区を除けば、第二期の一日の運行本数は実験前のそれと同じになってしまった。バス停間隔や運賃は実験前よりも高いサービス水準を維持しているものの、運行間隔は実験前とほぼ同じ水準にもどったと言ってよい。しかし、第一期における住民の経験は、何らかの影響を住民に及ぼしている可能性があり、住民自身は必ずしも実験前と同じような状況にはないかもしれない。以下では、その点についての考察を行う。

サービス水準が高くなれば欲する活動がしやすくなり、行動として顕在化するニーズ(以後、「顕在化したニーズ」と呼ぶ)が増える。潜在ニーズを「欲していることを認識しているもののサービス水準が低いために顕在化しない活動」と仮に定義し、ニーズは顕在化したニーズと潜在ニーズのみから構成されるとすれば、サービス水準が高まると顕在化したニーズが増える分だけ潜在ニーズが少なくなるのは自明である。サービス水準が高くなれば、潜在ニーズの一部が顕在化するだけであろうか。もしそうであれば、実験前に潜在化していたものの第一期に顕在化したニーズは、第二期において再び潜在化し、第二期に顕在化したニーズは実験前のそれとほぼ同じになってしまうはずである。以下では、顕在化したニーズ以外のニーズは、必ずしも上記に仮に定義した潜在ニーズだけではないことを示す。

ここで、図一6を参照されたい。顕在化したニーズは図中の①、上記の潜在ニーズは②であり、これらは、その活動を欲していることを本人が認識している。これらに加

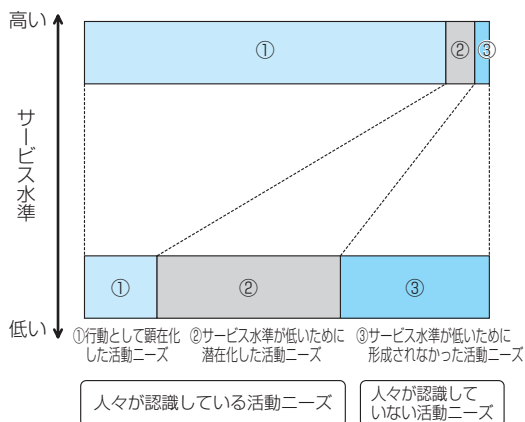
え、サービス水準が十分に高くなつてはじめて当該の活動自体を欲するということがあろう。換言すれば、サービス水準が低い場合には、その活動の実施をあきらめ、欲することも忘却の彼方にあるということがあろう。これが、図中の③のニーズである。欲すること自体がサービス水準に依存するため、十分にサービス水準が低ければ、本人すらこのニーズを認識しない。

この図と同様の分類は清水⁵⁾によって示されている。清水は、③については、サービス水準の大小に起因するということではなく、ライフスタイルの差異に起因するとして分類している。しかし、ライフスタイルはサービス水準にも影響を受けるため、上記の図と清水の分類はその意味で本質的に異なるものではない。なお、人々が認識していないニーズは、必ずしもサービス水準の低さのみに起因しているとは限らない。例えば、目的地を知らないなどに起因することもある。図一6は、活動ニーズを包括的に分類したものではなく、あくまで以下の分析における本質のみを抽出したものであることに留意を要する。

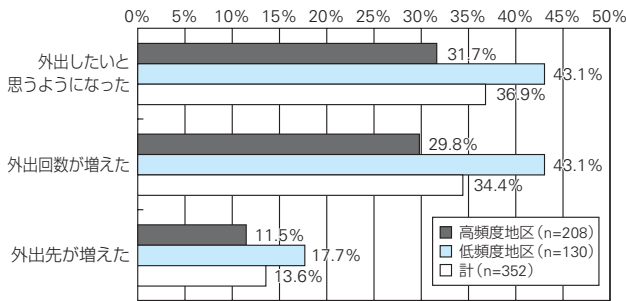
以下では、実験前には③として分類されていた住民のニーズが、第二期ではそれ以外に分類されるニーズへと変わった傍証をアンケート結果より見出す。それが立証できれば、第二期におけるサービス水準は実験前に近い水準にもどったものの、人々の活動ニーズの構成は実験前にもどるのではなく、それとは異なっていると言える。

もし、個人の活動ニーズがすべて③に属すれば、それは人々の認識の外にあることから外出意欲を感じることはない。しかし、③に属するニーズが他の分類へと遷移すれば、外出意欲を感じるはずである。よって、実験前と比べて第二期において外出意欲をより感じるのであれば、③のニーズが他の分類へと変化したと言える。また、図一6に示す構造があれば、実験前においては、高頻度地区に比べて低頻度地区の方が③のニーズの割合が高いことになる。第一期においては高頻度地区、低頻度地区ともに同じ水準のサービスに改善され、それによって③のニーズが他の分類へと変化していれば、その変化分は低頻度地区の方が大きいはずである。変化分が大きいほど、自分自身の外出意欲をより感じる人々が多くなることから、外出意欲の変化を認める人の割合は、高頻度地区に比べて低頻度地区の方が多くなるはずである。以下、これらの仮説、すなわち、実験前と比べて第二期において外出意欲が高まったと回答する人が増加したか、その増加の割合は高頻度地区に比べて低頻度地区の方が高いかの二点について検証する。

図一7は、月1回以上の利用頻度がある利用者を対象に、地区別に、実験前と比べて第二期における外出行動および外出意欲の変化を表したものである。外出意欲の



■図一6 活動ニーズの分類



■図一七 実験前と比べた実験第二期における外出行動および外出意欲の変化(重複回答可)

変化については実験前と比べて第二期において「外出したいと思うようになった」のが、外出行動の変化については外出回数および外出先の変化が関連する。なお、月1回以下の利用頻度がある利用者は、日常生活においてバスが選択の対象外となっている可能性が高い。そのような人々の外出意欲はバスのサービス水準とは無関係である。このため、その人々を含めて図一七を書き改めても各項目の回答の割合が低くなるだけであり、議論の本質は同じである。

この図より、少なからずの人々が、外出意欲および外出回数の向上を認めている。第二期には実験前に近いサービス水準にもどったとは言え、(実験前と比べて)外出意欲の向上とそれに伴う行動の増加が見られる。前章と同様の検定を行うと、外出意欲、外出行動の向上は危険率5%で有意である。さらに、「外出したいようになった」と「外出回数が増えた」の回答については、高頻度地区と低頻度地区の間には危険率5%で有意な差があり、低頻度地区の方が回答の割合が高いと言える。よって、上述の仮説が裏付けられる。すなわち、実験前にサービス水準がより低かった低頻度地区では高頻度地区に比べて③に分類されるニーズの割合が高かった。

以上の現象の背後には、以下のメカニズムが働いていると考えられる。人々は、環境に適応する能力をもっている。環境に適応することによって、安静に日々を過ごすことができる。もし、サービス水準が低い環境のもとで多くの活動ニーズを形成していれば、実行不可能な活動ニーズを多く抱えることになる。それがあまりにも多いとストレスを感じるであろうし、虚しくもある。このため、サービス水準が低い環境下であれば、自分では何ともしがたい多くを望まないよう慎ましやかなニーズを人々は無意識的に形成し、そのストレスから解放されようとする作用が自動的に働く。つまり、実行不可能なニーズを③に含め、多くを望まないようにすることで、実行不可能なストレスから逃れることができる。しかし、サービス水準が向上すれば、新たな環境のもとで人々はニーズを再形成する。そこでは、ニーズを控えめに形成する必要はない。この

ことは様々な分野で、また、様々な状況下で確認されている人々の一般的な性向である(6, 7, 8) 注)。

以上のことは、サービス水準の低さは顕在化した行動に差異を生むだけではなく、活動ニーズの形成にも影響を及ぼす可能性が無視できないことを意味している。つまり、サービス水準の差は、行動面において格差を生むだけではなく、活動ニーズの形成という意欲面においても格差を生むのである。

5—おわりに

上記では、サービス水準が低下した場合の人々の反応を、行動の変化と活動ニーズの形成という側面に着目して分析した。行動の変化としては、活動の目的ごとに異なった対応が見られた。ここでの知見は、あくまで平賀町を対象として得られたものではあり、その一般性についてはさらなる検証を要する。しかし、各地域における変化を予測するための参照点にはなる。

活動ニーズの形成については、潜在ニーズの概念整理を行うとともに、そのうちの一部のニーズがサービス水準に依存して形成されることをデータで裏付けることができた。清水にもあるように、図一六の③に分類される活動ニーズの存在を確認したり把握するのは困難であり、そのためには地域横断的な比較分析が有効である。しかしながら、地域の間には地理的、社会的、文化的等の条件や人々の選好の差異があり、比較分析にも限界がある。本研究で着目している事例は、同一の地域における連続した二時点をデータとしており、その限界に直面することなく得られた知見である。ただし、活動ニーズの形成メカニズムが十分に分析できたわけではない。ニーズの形成過程には住民の反応の遅れを含めた様々な要因が複雑に関係していると考えられ、その点については本研究での調査内容および期間で十分とは考えていない。今後は、引き続きデータを蓄積し、より詳細な分析を行う必要がある。

活動ニーズの形成がサービス水準に無視できないほど依存する場合、住民の活動ニーズをベースとした交通計画に少なからずの問題点が生じうる。その詳細は谷本ら⁹⁾に譲ることとし、ここでは簡単に述べるにとどめる。何らかの計画を策定する際の基礎情報として、住民にアンケートをとり、活動ニーズやその充足の度合い(多くの場合、満足度という言葉が用いられる)を尋ねることは少なからずの地域で実施されている。しかし、上記の知見によれば、活動ニーズがこれまでのサービス水準に影響を受けている。しかも、不便な地域ほどニーズが控えめになる。このため、サービス水準の改善を満足度の向上

と計画者が考えている場合、控えめなニーズを形成している人々はそれゆえに現状に多くの不満を抱かず、したがって、サービス水準の改善の対象となりづらい。このため、低いサービス水準の地域が固定化するとともに、計画を更新するたびにサービス水準の高い地域とのサービス格差は拡大の一途をたどる危険性が論理的に導かれる。果たして、このような計画が昨今求められているのかについては再考に値する。

謝辞：本研究は文部科学省研究費基盤研究(B) 課題番号50135521および若手研究(B) 課題番号18760396の助成を受けた研究成果の一部である。

注

Elster⁶⁾は、イソップ寓話に出てくる狐と酸っぱい葡萄の物語を引用し、環境に適応した選好の形成を説明している。酸っぱい葡萄の物語とは、葡萄園を通りがかった狐が葡萄をとろうとするがどうしてもとることができず、「あのような葡萄は欲しくない。どうせ酸っぱいに決まっている」と言い捨ててその場を立ち去るというものである。このように表明された狐の選好は、その葡萄の消費から排除されているという事実があるからに他ならない。Sen⁷⁾はこのElsterの研究を引用しつつ、「個人の力では変えることのできない逆境におかれると、その犠牲者は、達成できないことを虚しく切望するよりは、達成可能な限られたものごとに願望を限定してしまうであろう」と述べている。

Frederick and Loewenstein⁸⁾は、人々は望ましくない、また、自身でどうすることもできない事態のもとにおかれると、事態を変えようとする無駄な試みにエネルギーを浪費させたり、変えることができる範囲に関心を向けさせようとする作用が働くと述べ、その現象(快楽の適応: hedonic adaptation)に関する心理学における研究蓄積を整理している。

参考文献

- 1) 菊池武弘, 宮崎耕輔, 徳永幸之, 喜多秀行, 谷本圭志, 高山純一 [2006] “バス利用者増を創出した「平賀町循環バス」の取り組み” [土木計画学研究・講演集] Vol.33, CD-ROM.
- 2) 森山昌幸, 藤原章正, 張峻屹, 杉恵頼寧 [2005] “中山間地域における高齢者対応型公共交通サービスの需要予測モデルの提案” [土木学会論文集] No.786, IV-67, pp.39-51.
- 3) 新田保次, 都君燮 [2000] “高齢者に配慮したコミュニティバスの利用頻度予測モデルについて” [土木学会論文集] No.646/IV-17, pp.37-45.
- 4) 宮崎耕輔, 徳永幸之, 菊池武弘, 小枝昭, 谷本圭志, 喜多秀行 [2005] “公共交通のサービスレベル低下による生活行動の格差分析” [土木計画学研究・論文集] Vol.22, No.3, pp.583-591.
- 5) 清水浩志郎 [2004] 「高齢者・身障者のための都市・交通計画」山海堂.
- 6) Elster, J.: *Sour Grapes: Studies in the Subversion of Rationality*, Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- 7) Sen, A. K.: *Inequality Reexamined*, Oxford, Clarendon Press, 1992.
- 8) Frederick, S. and Loewenstein, G.: Hedonic Adaptation, in Kahneman, D., Diener, E., and Schwarz, N.eds. *Well Being-The Foundations of Hedonic Psychology*, pp.302-329, 1999.
- 9) 谷本圭志, 喜多秀行 [2006] “地方における公共交通計画に関する一考察 - 活動ニーズの充足のみに着目することへの批判的検討 -” [土木計画学研究・論文集] No.23, pp.599-608.

Influence of Level of Bus Transportation Service on Daily Life Activity in Rural Areas

By Keishi TANIMOTO, Kousuke MIYAZAKI, Takehiro KIKUCHI, Hideyuki KITA and Junichi TAKAYAMA

This study focuses on how sequential changes of the bus transportation service affects the behavior and needs formation of the residents in rural areas. As a result, the change of the behavior is different from the purpose of activity and is also different from the level of the service. In addition, the needs formation depends on the service level so that people tends to form the modest needs if the service level is low. Then it is suggested that the difference of the service level make the difference of not only behavior but also needs formation.

Key Words : *bus transportation service, rural areas, daily life activity, needs formation*
