

新幹線通勤の実態：移動中のアクティビティに着目して*

Commuting by Shinkansen: Activity Participation While Traveling *

大森宣暁**・青野貞康***・原田昇***

By Nobuaki OHMORI**・Sadayasu AONO***・Noboru HARATA***

1. はじめに

近年の携帯電話やインターネット等の情報通信技術（ICT）の普及、携帯型パソコンや音楽再生機器等の携帯電子機器の小型化、「駅ナカビジネス」の台頭などにより、人々は移動中および駅等の交通結節点において、従来にも増して多様なアクティビティが実行できるようになった¹⁾。また、都心居住・職住近接を嗜好する層も数多く存在する一方で、新幹線通勤者や通勤ライナー利用者など、緑豊かな郊外に居住し都心で働き、なおかつ通勤時間を有効に活用するライフスタイルを嗜好する層も存在する²⁾。本稿では、新幹線通勤者の移動中のアクティビティの実態を把握し、移動中のアクティビティの実行可能性が日常生活活動に関する短期的な意思決定およびライフスタイルに関する長期的な意思決定に与える影響を理解することを目的として実施した、アンケート調査の結果を報告する。

2. 移動中のアクティビティ

一般に、「交通は活動の派生需要」であり、無駄な時間であるから、移動時間はできるだけ短い方が望ましいと考えられている。しかし、派生需要である移動中にも、人々は様々なアクティビティを行っている。特に近年の ICT や電子機器の小型化等により、「複数アクティビティの同時実行（multitasking）³⁾」や、時間・空間的な「アクティビティの細分化（fragmentation）⁴⁾⁵⁾」といった活動パターンが現われており、移動中に実行可能なアクティビティの選択肢も多様になってきている。移動中でも快適にアクティビティが実行できれば、移動の不効用は軽減されるものと考えられる⁶⁾⁸⁾。

近年、「移動の正の効用」に関する議論が行われている。Mokhtarian and Salomon⁹⁾は、移動の効用を、①目的地で行う活動の効用、②移動中に行う活動の効用、③移動自身の効用、の3つに分類することを提案した。サンフランシスコの住民に実施したアンケート調査において、回答者の80%以上が「通勤中に活動を行うことに価値」を見出しており、半数近くは「移動時間が無駄な時間である」とは考えておらず、30%以上が「通勤は気持ちの切り替えの時間」であり「生産的に時間を利用している」との結果を得た。また、理想の通勤時間の平均値は16分との結果を報告している⁷⁾。Lyons and Urry⁸⁾は、IT時代の移動時間利用の特徴を整理しているが、移動時間は単なる無駄な時間ではなく生産的に利用できる状況も多いため、現在の交通プロジェクトの効果分析においては、移動時間節約の効果を過大評価していると主張している。また、移動中のアクティビティを考慮すると、自動車運転時よりも公共交通利用時の方が、移動時間を有効に活用できると考えられるため、特に長時間通勤では、自動車よりも鉄道の優位性があるとの議論もある。

一方、鉄道利用時のアクティビティに関する研究は数少ない。Lyons et al.⁹⁾は、英国の約 26,000 人の鉄道利用者に対するアンケート調査から、鉄道利用時のアクティビティの実態や意識に関する基礎的な分析を行っている。我が国では、マーケティング調査¹⁰⁾¹¹⁾以外はほとんど行われていない。佐久間ら¹²⁾は、観測調査およびアンケート調査により、通勤鉄道乗車中に行われるアクティビティの実態と、仮想的な環境におけるアクティビティの実行意向およびそれに対する支払い意思額を調査した。その結果、乗車モード（定員着席制通勤列車利用時、普通列車着席時、普通列車立席時）、乗車時間、勤務形態により、移動中に行われるアクティビティの行為者率に差があることを明らかにしている。また、より広い占有空間とプライバシーが確保される移動環境が整備された場合に、現状では実行しにくいアクティビティの実行意向が高くなり、それらの環境における通勤や特定のアクティビティの実行可能性を享受できることに対して一定の支払い意思額が存在することを示している。また、バス停や電停での待ち時間中のアクティビティの実

*キーワード：移動中のアクティビティ、新幹線通勤

**正員、工博、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻
(東京都文京区本郷7-3-1、
TEL03-5841-6232、FAX03-5841-8527)

***正員、工博、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻

****正員、工博、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻

態と、待ち時間に対する抵抗を分析した研究も見られる(13-14)。

2. 調査概要

2008年3月上旬、JR東北新幹線の小山駅、宇都宮駅、那須塩原駅から、東京方面へ通勤または業務・出張目的で新幹線を利用している方々を対象に、アンケート調査を実施した。調査項目は、普段の新幹線利用状況、移動中のアクティビティ、日常生活と勤務状況、個人属性等から構成される。表1に調査概要を示す。

表1 調査概要

調査票配布日時	2008年3月4日(火)～6日(木) 18:00～24:00
調査票配布場所	JR 東北新幹線 小山、宇都宮、那須塩原駅改札付近
配布回収方法	直接配布郵送回収
配布・回収数	配布数：計4,998部(小山1,500部、宇都宮2,998部、那須塩原500部) 回収数：計1,815部(回収率36%)
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・普段の新幹線利用状況(乗車区間、アクセス・イグレス手段など) ・移動中のアクティビティ(通勤・帰宅時に車内・駅で行うアクティビティなど) ・日常生活と勤務状況(通勤日、勤務形態、通勤手当等支給状況など) ・個人属性(性別、年齢、職業、世帯構成、年収、通信機器所有状況など)

3. 分析

(1) 通勤目的のサンプルの属性

本稿では、普段、通勤目的で新幹線を利用していると回答した1,362サンプル(乗車駅別に、小山546サンプル、宇都宮661サンプル、那須塩原155サンプル)を対象に分析を行う。以下に、通勤目的サンプルの属性をまとめる。男性が90%、中でも男性40～50歳代が全体の65%を占める。職業は、「事務職・技術職」が50%、「経営者・管理職」が30%であり、世帯年収の平均は約1,000万円である。居住形態は、「一戸建て持家」が84%を占め、世帯構成は、約半数が核家族である。

3駅とも、新幹線降車駅は東京駅が最も多く50%を占めるが、図1に示すように、乗車駅別の降車駅の分布は、小山は東京駅、宇都宮は大宮駅、那須塩原はその他(宇都宮駅など)が、相対的に多い傾向が見られた。最終降車駅は、東京、新橋、大宮、田町、新宿、亀戸、品川、浜松町、有楽町、上野と、東京駅および上野駅周辺のJR駅で40%を占めた。自宅から職場までのドア・トゥ・ドアでの通勤時間の平均は、1時間50分であった。通勤時、帰宅時ともに、95%以上は「自由席に着席」してい

る。

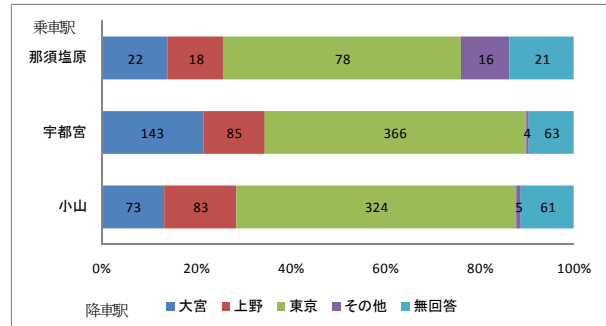


図1 新幹線乗降車駅の分布

(2) 移動中のアクティビティ

通勤時、帰宅時における新幹線車内で行っているアクティビティを質問した。調査票では、表2のようにアクティビティを分類したリストから、「よくすること」、「時々すること」を、それぞれ選択してもらった(複数回答)。各アクティビティの行為者率を図2に示す。「よくする」と「時々する」を合わせた行為者率が高いアクティビティは、通勤時は、「E1 睡眠」(72%)、「D2 本・雑誌・資料を読む(私的な内容)」(43%)、帰宅時は、「D2 本・雑誌・資料を読む(私的な内容)」(58%)、「E1 睡眠」(47%)、「B4 携帯電話でメール(私的な内容)」(34%)であった。通勤時と帰宅時で行為者率に差があるアクティビティとしては、「D2 本・雑誌・資料を読む(私的な内容)」が通勤時よりも帰宅時が高く、「D3 新聞を読む(業務関連)」が通勤時よりも帰宅時で低かった。

一方、新幹線乗車駅で新幹線乗車前に行うアクティビティについても質問した。通勤時では、行為者率が20%以上のアクティビティは、「E5 ぼーっとする・何もしない」(42%)のみであった。同様に、帰宅時に行う行為者率20%以上のアクティビティは、「E5 ぼーっとする・何もしない」(36%)、「B4 携帯電話でメール(私的な内容)」(20%)、「D2本・雑誌・資料を読む(私的な内容)」(22%)、「E9 買物をする」(20%)であった。通勤時よりも帰宅時に、時間に余裕があるものと考えられる。

「もしも、通勤時および帰宅時の新幹線移動時間が0分になった場合、節約された時間で「どこで」「何を」しますか?」という質問を行った。通勤時は、50%が「自宅」で「E1 睡眠」と回答した。帰宅時は、「自宅」で「D6 テレビ・ビデオ等の映像を観る」が20%と最も多かったが、「その他」が30%おり、その内訳は、「自宅」で「家族と過ごす」、「勤務先」で「仕事」、「その他の場所」で「運動」などが多くを占めた。現在、新幹線車内で行っているものと同じアクティビティを行うと回答した場合、新幹線車内はそのアクティビティを

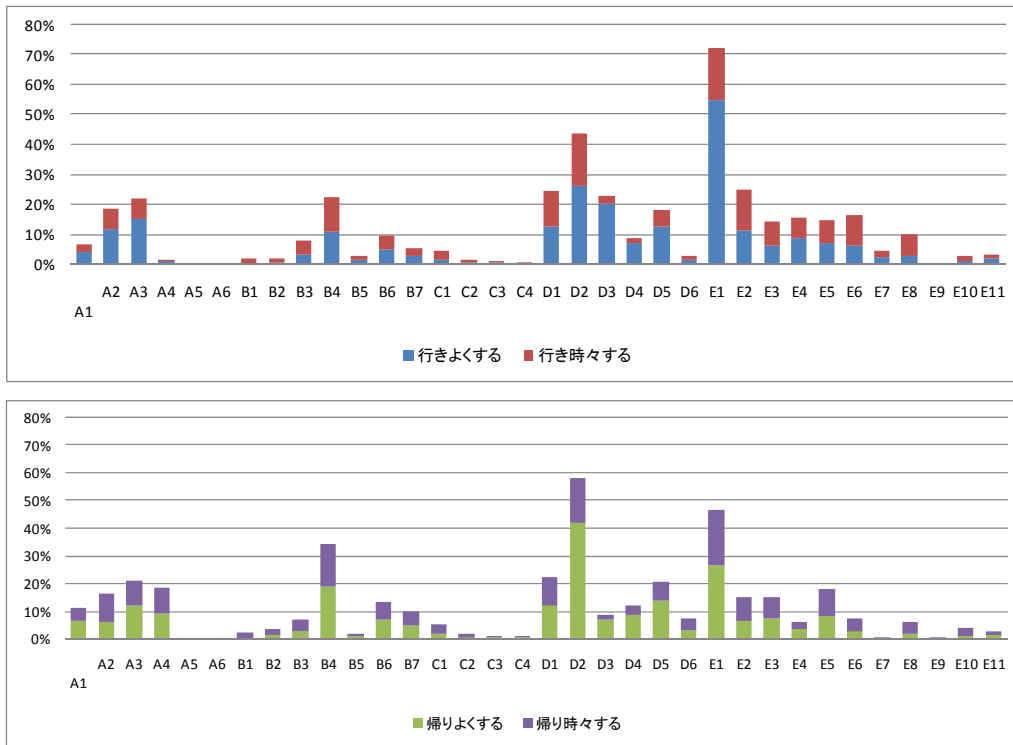


図2 新幹線車内で行う活動の行為者率

表2 アンケート調査票におけるアクティビティの分類

飲食など	A1 食べる (ガム、あめなど)
	A2 食べる (弁当、サンドイッチ、おにぎりなど)
	A3 飲む (お茶、コーヒーなど)
	A4 お酒を飲む
	A5 喫茶店やレストランで飲食
	A6 たばこを吸う
携帯など	B1 携帯電話で通話 (業務関連)
	B2 携帯電話で通話 (私的な内容)
	B3 携帯電話でメール (業務関連)
	B4 携帯電話でメール (私的な内容)
	B5 携帯電話でWebサイト閲覧 (業務関連)
	B6 携帯電話でWebサイト閲覧 (私的な内容)
	B7 携帯電話・ゲーム機などでゲームをする
パソコン	C1 パソコン (業務関連)
	C2 パソコン (私的な内容)
	C3 パソコンでメール・Webサイト閲覧 (業務関連)
	C4 パソコンでメール・Webサイト閲覧 (私的な内容)
マスメディア	D1 本・雑誌・資料を読む (業務関連)
	D2 本・雑誌・資料を読む (私的な内容)
	D3 新聞を読む (業務関連)
	D4 新聞を読む (スポーツ新聞等)
	D5 音楽・ラジオ等を聴く
	D6 テレビ・ビデオ等の映像を観る
その他	E1 睡眠
	E2 考え事をする (業務関連)
	E3 考え事をする (私的な内容)
	E4 スケジュールを考える・確認する
	E5 ぼーっとする・何もしない
	E6 景色を眺める
	E7 身だしなみや化粧
	E8 トイレに行く
	E9 買物をする
	E10 一緒に移動する人と会話をする
	E11 その他

行う活動場所として十分な機能を有していると考えられるが、異なるアクティビティを行うと回答した場合、新

幹線車内ではそのアクティビティを行うことができないため仕方なく他のアクティビティを行っている、または新幹線車内で行うアクティビティは他の場所では行うことができないアクティビティであると考えられる。

(3) 居住地・勤務地・新幹線通勤の開始時期など

現在の居住地、勤務地、新幹線通勤の意思決定の時期についての質問を行った。その結果、図3に示すように、新幹線通勤開始以前から現在の自宅に居住していたサンプルが3駅全体では約40%を占めた。駅別では、小山では居住地と勤務地の意思決定の後に新幹線通勤を開始した(在来線または他の交通手段から新幹線通勤に変更した)割合が相対的に高く、那須塩原では勤務地が決まっている状況で居住地の変更と同時に新幹線通勤を開始した割合が相対的に高いという違いがみられた。

新幹線通勤を行っている理由は、「通勤手当が支給さ

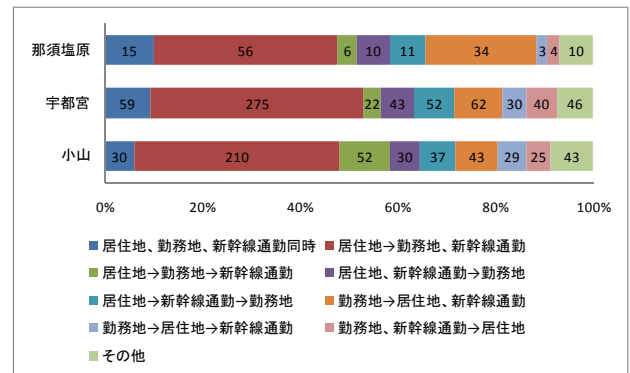


図3 居住地、勤務先、新幹線通勤開始の時期

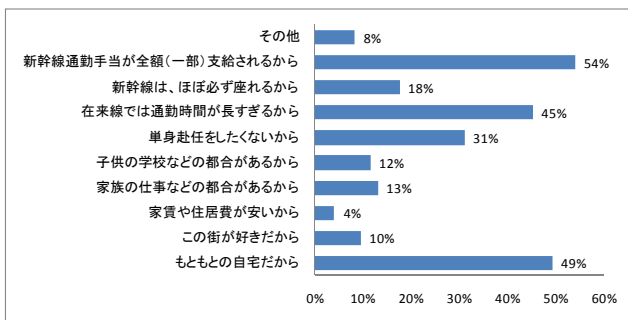


図4 新幹線通勤を行っている理由(複数回答、最大3つまで)

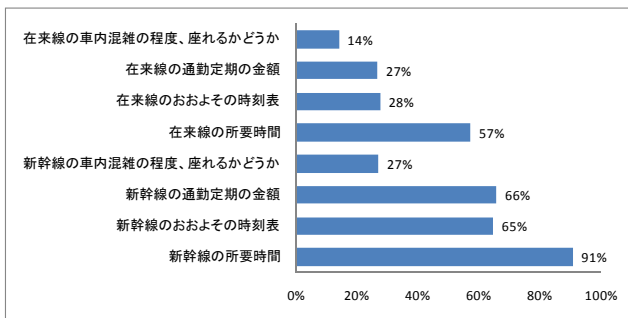


図5 新幹線通勤開始時に知っていた(調べた)情報(複数回答)

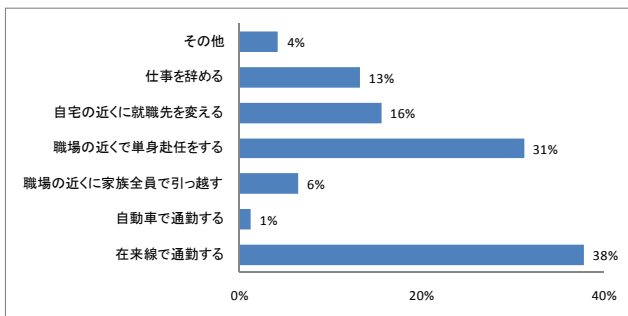


図6 新幹線通勤ができなくなった場合の対応

れるから」、「もともとの自宅だから」、「在来線では通勤時間が長すぎる」という回答が多かった(図4)。新幹線通勤開始時に知っていた情報に関しては、「新幹線の所要時間」は90%が事前に知っていたが、「新幹線の通勤定期の金額」や「新幹線のおおよその時刻表」は2/3のみ、「新幹線の車内混雑の程度、座れるかどうか」は27%のみであった(図5)。

居住地、職場の制約の強さを把握するために、「もしも、何らかの理由で新幹線通勤ができなくなったとしたら、どうしますか?」という質問を行った。図6に示すように、「在来線で通勤」という回答が38%と最も多かったが、次いで「職場の近くで単身赴任をする」と回答したサンプルも31%、「職場の近くに家族全員で引っ越す」と回答したサンプルも6%存在した。これらのサンプルは職場を変更することが困難であり、職場の制約が強いと考えられる。「自宅の近くに就職先を変える」(16%)、「仕事を辞める」(13%)という、職場よりも居住地の制約が強いと考えられるサンプルも存在した。

4. おわりに

本研究は、移動中のアクティビティの実行可能性が日常生活活動に関する短期的な意思決定およびライフスタイルに関する長期的な意思決定に与える影響を理解することを目的としている。本稿では、通勤目的のサンプルについての基礎的な分析結果について報告したが、今後、業務目的の新幹線利用者のデータを含めて、より詳細な分析を進めていく予定である。

謝辞

本研究は、東京大学AGS (Alliance for Global Sustainability) の「移動時間の有効活用に着目した、持続可能な都市交通システムとしての新しい鉄道の役割に関する研究」の成果の一部である。また、アンケート調査の実施に際して、JR東日本、JR東日本企画の担当者にお世話になった。紙面を借りて謝意を表します。

参考文献

- 1) 大森宣暁：理想の通勤時間は何分？—IT時代の移動の正の効用に関する考察—, 運輸政策研究, Vol.6, No.20, pp.56-57, 2003.
- 2) 大森宣暁：新幹線通勤考, 電通報, 風韻, 2007.
- 3) Kenyon, S. and G. Lyons: Introducing multitasking to the study of travel and ICT: examining its extent and assessing its potential importance, *Transportation Research A* **41**, pp.161-175, 2007.
- 4) Couclelis, H.: From sustainable transportation to sustainable accessibility: Can we avoid a new tragedy of the commons? In: *Information, Place, and Cyberspace* (Edited by Janelle, D.G. & Hodge, D.C.), Springer Verlag, Berlin, pp.341-356, 2000.
- 5) Lenz, B. and C. Nobis: The changing allocation of activities in space and time by the use of ICT—"fragmentation" as a new concept and empirical results, *Transportation Research A* **41**, pp.190-204, 2007.
- 6) Mokhtarian, P.L. and I. Salomon: How derived is the demand for travel? Some conceptual and measurement considerations, *Transportation Research A* **35**, pp.695-719, 2001.
- 7) Redmond, L.S. and P.L. Mokhtarian: The positive utility of the commute: modeling ideal commute time and relative desired commute amount, *Transportation* **28**, pp.179-205, 2001.
- 8) Lyons, G. & J. Urry: Travel time use in the information age, *Transportation Research A* **39**, pp.257-276, 2005.
- 9) Lyons, G., J. Jain & D. Holley: The use of travel time by rail passengers in Great Britain, *Transportation Research A* **41**, pp.107-120, 2007.
- 10) 前川幸子, 高梨宏一, 江上節子: 駅を中心とする移動と消費に関する調査研究, JR EAST Technical Review, No.4, pp.46-53, 2003.
- 11) ITmediaニュース, <http://www.itmedia.co.jp/enterprise/mobile/articles/0511/01/news128.html>
- 12) 佐久間譲治, 大森宣暁, 原田昇: 通勤鉄道乗車中のアクティビティに関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.32, CD-ROM, 2005.
- 13) 平野孝之, 大森宣暁, 原田昇, 太田勝敏: バス待ち行動とバス停環境が待ち抵抗に与える影響, 第22回交通工学研究発表会論文報告集, pp.257-260, 2002.
- 14) Ohmori, N., T. Omatsu, S. Matsumoto, K. Okamura and N. Harata (2008) Passengers' Waiting Behavior at Bus and Tram Stops, *Proceedings of ICTTS 2008*. (in press)