

# 交通時間短縮効果の神話

加藤浩徳  
KATO, Hironori

東京大学大学院工学系研究科准教授

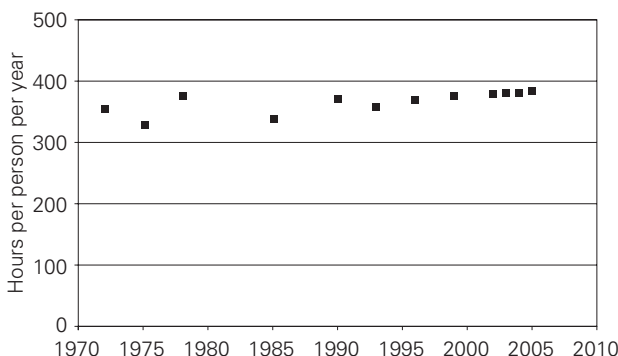
## 1— 交通研究の常識に対する挑戦状

交通インフラの新規投資や改良の主要な目的は、交通時間短縮であるというのが、交通工学、交通計画学、交通経済学における教科書的な見解である。実際、交通プロジェクトから発生する便益の80%以上が、交通時間短縮便益だと言われている。ところが、一部に、この考え方に反対する意見もある。今回、紹介するのは、Metz<sup>1)</sup>によって書かれた、既存の交通研究における、交通時間短縮効果に関する常識に対する挑戦状とでもいえるものである。論文には、刺激的なタイトルが付けられるとともに、論文冒頭に、編集者から査読者の意見とともに、特別なコメントがわざわざ掲載されており、Transport Reviews誌でも特別扱いされている、「いわくつき」論文である。

## 2— 論文の概略

### (1) 英国の全国交通調査データ

本論文では、まず、英国で過去30年以上にわたって実施されてきた全国交通調査(National Travel Survey: NTS)のデータをもとに、図一1に示されるような、年間1人あたりの平均交通時間の変遷が示される。この図より明らかなように、年間1人あたりの平均交通時間は、1970年初頭より、ほぼ385時間で一定している。ちなみに、NTSは、約2万人のサン



■図一1 英国の過去約30年間にわたる年間1人あたり交通時間の推移<sup>2)</sup>

ル個人のダイアリー調査であり、信頼性がかなり高いとも記されている。

この結果から、著者は、「過去20年にわたって、交通時間短縮は、現在価値で1兆ポンドにものぼる英国の道路整備のための公的財政支出を正当化してきたにもかかわらず、その交通時間短縮に一体何が起こっていたのだろうか?」という問題提起をしている。論文では、これに対して、次の2つの見解が示されている。1つは、もし過去の道路投資がなかったならば、平均交通時間はもっと長くなっていただ、というものである。確かに、多大な道路投資のおかげで、何とか30年間にわたり、交通時間をほぼ一定に保つことができた、とも言えるかもしれない。しかし、過去20年間の英国における年間道路投資額が、かなり大幅に変動してきたことを考慮すると、それにもかかわらず、この間、交通時間が一定となるのは、あまりに不自然であると指摘されている。そこで、著者は、もう1つの考え方として、交通投資は、人々の平均旅行速度を上昇させ、その結果として、同一の時間制約の中でも、より望ましい目的地へアクセスできるようになったのだ、という見解を示している。まさに、この点が論文の中心的な主張となるものである。

### (2) アクセス価値

交通インフラ投資の長期的効果は、交通時間短縮にあるのではなく、様々なところにアクセスできるようになる点にある、という主張は、これまで交通工学等において「誘発需要」として広く知られてきた現象と密接な関係がある。一般に、交通インフラ投資は、旅行者の利用経路、出発時刻、目的地、旅行頻度等の変更を引き起こすとともに、土地利用パターンをも変化させる。これらは、いずれも誘発需要の原因となるものである。著者は、少なくとも短期的には、交通時間短縮による便益を認めるが、長期的には新たな交通需要が誘発され、結果的に、集計的な交通時間は、元通りになるはずだ、という考えを示している。そして、長期的な誘発需要は、経路の変更、出発時刻の変更、旅行頻度の増加、新たな交通の発生によるのではなく、旅行者が、より遠くの、より魅力的な

場所へ目的地を変更するようになること、ならびに土地利用パターンが変化することによって生じるのだ、と主張している。

こうした変化が生じる原因としては、次の2つが挙げられている。第一の原因は、アクセス価値の存在である。この背景には、旅行者は、いろいろな目的地を選択できるようになること自体に魅力を感じるはず、という仮説がある。第二の原因は、本源的需要としての交通の特性である。伝統的な交通経済学では、交通は、本源的な活動を実行するためにやむなく行われる「派生的需要」であると教えられている。しかし、現実には、交通の本源的需要としての役割もかなり大きい。いわゆるトラベルタイムバジェット(Travel Time Budget)理論として知られているものだが、移動そのものの心理的効用、健康面での効用、コミュニティ参加に関する効用、移動中の諸活動(読書や携帯電話)による効用等が例示されている。

### (3) 交通プロジェクト評価、交通政策への示唆

論文の後半では、長期的にみれば、交通時間は一定という事実から得られる、交通投資の経済評価、交通需要予測モデル、交通政策への示唆が議論される。まず、交通投資の経済評価については、短期的な観点から推定される交通時間短縮価値を用いて、費用便益分析を行うことは不適切であること、アクセス価値は交通時間短縮価値よりも小さいので、既存の交通時間短縮価値をベースとした便益計測は、長期的な便益を過大評価する可能性があること等が、指摘される。次に、交通需要予測モデルに関しては、既存の四段階推定法等で仮定されている、一般化費用最小化の行動原理が、長期的には当てはまらないこと、そして、アクセス価値最大化の行動原理に基づいた交通需要予測モデルが用いられるべきことが、主張される。最後に、交通政策については、例えば、混雑解消のために行われる交通容量拡大が、結果的に交通需要の増加をもたらす(少なくとも一定水準の交通需要を保つ)ならば、環境負荷や交通事故の増大による不便益が、混雑解消による便益と相殺されることを考慮する必要がある、

という指摘がなされている。

### 3—おわりに

この論文には、いろいろな見方があり得るだろう。私個人としては、「長期的に見れば人々の交通時間は常に一定である」という事実あるいは仮説よりも、むしろ、「一時点(あるいは少ない時点の)データから得られた交通需要予測モデルや時間価値が、長期にわたって供用される交通インフラの評価に使用されるのは、あまりに無謀である」ということの方が、より本質的なメッセージだと、受け取っている。この問題を解決するためには、人々の交通発生や目的地選択に関する一層の調査研究が必要であるのは間違いない。我が国での交通行動分析研究が停滞気味、という研究者側の問題もあるが、昨今、交通調査予算の削減が著しいために、交通行動の本質的な部分に関わるデータが得られにくい、という交通調査上の問題もある。特に、中長期的に、人々が交通環境の変化をどのように受け止めて、適応していつているのかについては、極めて重要な課題であるにもかかわらず、取組が遅れている。是非とも、この問題の重要性を認識し、交通調査、交通研究、交通政策の議論にも反映していくべきだと考える。

ちなみに、編集者の注意書きによれば、この論文に対する反応やコメントを広く募集しているとのことである。もし、ご意見等があれば、直接Transport Reviews誌へ投稿されることをお勧めしたい。

#### 参考文献

- 1) Metz, D. [2008], The myth of travel time saving, *Transport Reviews*, Vol. 28, No. 3, pp. 321-336.
- 2) Department for Transport [2006], *Transport Statistics Bulletin: National Travel Survey: 2005*, London.
- 3) Mokhtarian, P. and Chen, C. [2004], TTB or not TTB, that is the question: a review of the empirical literature on travel time (and money) budgets, *Transportation Research Part A*, Vol. 38, No. 9-10, pp. 643-675.