

検証ペーパー

高速道路無料化・暫定税率廃止に起因する環境・社会影響

1. 概要

昨今、2009年3月からの「高速道路の休日 ETC 利用 1,000 円乗り放題」が実施され、また民主党は高速道路無料化・暫定税率廃止をマニフェストに記載している。

すでに報道されているとおり、高速道路そのものの渋滞激化の一方で、並行する航空・鉄道・フェリー・バス等への影響も実際に観察されている。本報告では、高速道路無料化と暫定税率廃止が恒常的に実施された場合の、環境や社会への影響を交通工学的手法で検討した。

2. 使用データと手法

国土交通省幹線旅客流動調査(2005年)の全国 207 生活圏間流動データ¹をもとに、高速道路無料化と暫定税率廃止による手段分担率変化を求めた。

ある OD(出発地・目的地)間の交通手段分担率は、各々の手段の所要時間・費用・運行頻度(航空機等について)・乗用車保有率(乗用車について)等によって影響を受ける。その予測には、通常ロジットモデルが使用される。本報告では、公表された交通需要予測モデル²を利用して、高速道路無料化・暫定税率廃止が実施された場合の変化を求めた。いま高速道路無料化・暫定税率廃止が実施されると、乗用車利用に関する費用が低減されるため、乗用車の分担率が増加する。

この関係を、前述の全国 207 生活圏間相互において求める。ただし統計の制約から、後述する前提を設けている。なおフェリーは、特に海峡横断橋に関連した航路で大きな影響が生じていることがすでに報告されているが、本報告ではデータの制約により計算から除外した。

3. 計算の前提

- (1) 都市間交通など長距離交通が対象で、かつデータが存在し計算可能な地域のみを推計したものである。従って国内全体での影響の一部のみを捉えている。
- (2) 旅客総合流動量は変わらないものとする。実際には高速道路無料化と暫定税率撤廃による新たな誘発需要が発生することが予想されるが、これを予測する適切なモデルが今のところ利用できないため、この影響は除外する。
- (3) 旅客流動のみを取り扱う。実際には高速道路無料化と暫定税率撤廃による高速道・一般道での交通量の変化により、経路ごとに所要時間の増減が生じ、さらにはこれに影響されて貨物車の経路選択の変化も複合的に作用するが、複雑になるので考慮していない。
- (4) 高速無料化と共にインター増設が提案されており、地域内短距離利用の増加が考えられるが、これを反映する適切なモデルが利用できないので考慮していない。
- (5) 公共交通機関については、自動車交通へのシフトにより利用者が減るとしても、短期的には減便等を考慮しない。すなわち公共交通機関の CO₂ 排出量は現状と同じとする。分担率のシフト分は乗用車による移動の増加とした。

¹ <http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/jyunryuudou/user.html>

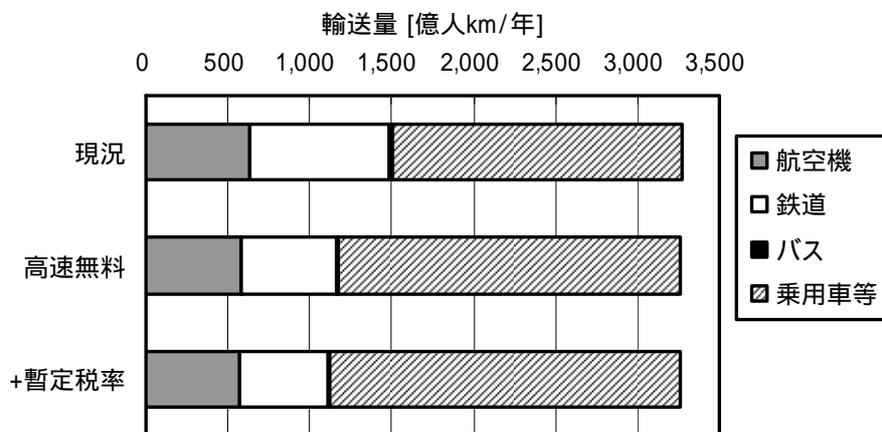
² 運輸政策研究機構 『21 世紀初頭の我が国の交通需要 交通需要予測モデル』 2000 年 3 月。

(6) 高速道・一般道での交通量の変化による、経路ごとに所要時間の増減が予想されるが、これに起因するCO₂排出係数の増減は考慮していない。

(7) 航空運賃については、実勢においてさまざまな割引運賃が存在し整理が困難であるが、幹線における標準的な賃率とした。バス運賃については、実勢においてツアーバス名義の格安運賃等も存在し整理が困難であるが、代表的な正規事業者の賃率を用いた。

4. 計算結果概要

「現状」「高速無料化」「無料化+暫定税率廃止」の3ケースについて、全国で集計した手段別分担率の変化を人km単位で示す。計算は207地域のODごとに行っているが、それらを全国で合計した数字として示している。なお207地域相互間のOD別変化も算出しているため必要な方は問合せいただきたい。前述のように誘発需要は付加せず、207生活圏間の総流動は同じとして分担率の変化のみを扱っている。なお地域内流動を含む国内の総人km合計に対しては、約25%にあたる。(長距離交通に関わる分)



主な影響

項目	影響	備考
本検討の範囲でのCO ₂ 排出量増加量	年間 980 万トン増加	地域内流動に関する分は推計していないので、それを加えるとさらに増加する。全体ではこの2~3倍程度か。
航空機の輸送量減少	11%減少	減便・地方路線廃止の加速。
鉄道(主に新幹線や特急が対象)の輸送量減少	36%減少	基幹収益部分である新幹線・特急の減収により路線全体が崩壊の危険性。
バス(都市間高速バスなど)の輸送量減少	43%減少	バス事業者の多くが高速バスで市内路線の赤字を補填。これが低下すれば市内路線も維持不能で全面崩壊の危険性。
交通事故の増加	年間 死者 250 人 負傷者 42,000 人増加	自動車走行 km あたり事故率 ³ より。

³ 交通事故総合分析センター『交通統計』各年版より。

5. まとめ

CO₂排出量が少なくとも年間 980 万トン増加する。これは交通部門全体の排出量(約 2 億 5000 万トン)に対して 4%程度にあたるが、前述のように本報告は、都市間交通など長距離交通への影響のみを集計したものであるので、国内全体では、影響はさらに 2~3 倍に拡大する可能性がある。またこれらの CO₂ 排出量の増加は短期的な影響であるが、4.で示したように鉄道やバスの崩壊を招くことになれば、その分がさらに自動車に移行し CO₂ 排出量の増加につながる。このほか交通事故の増加など看過できない社会的な問題が多い。

(担当: 環境自治体会議 環境政策研究所 上岡直見)