

# 道路交通センサスを用いた高規格道路整備による余暇交通の変化に関する研究\*

Research on change of leisure traffic by highway construction that uses road traffic census \*

岡本直久\*\*・石田東生\*\*・堤盛人\*\*・中川浩志\*\*\*

By Naohisa OKAMOTO\*\*・Haruo ISHIDA\*\*・Morito TSUTSUMI\*\*・Hiroshi NAKAGAWA\*\*\*

## 1. はじめに

わが国における今後の高速道路整備は、地方部が多く、その経済効果を議論するためには、余暇交通に関わる分析が必要である。特に地方部では観光産業によせる期待は大きい。

わが国における余暇交通の実態調査において、自動車の余暇交通を捕らえたものとして、道路交通情勢実態調査(道路交通センサス)があげられる。この調査は、約5年ごとに行われており、平成では、2年・6年・11年・17年に行われている。平成2年調査から休日オーナーインタビュー調査が開始されており、休日データの時系列による蓄積がなされた今日、余暇交通の全国的な経年変化を捉えられる環境が整いつつあり、道路整備による余暇交通への影響を計測できるようになってきている。

以上の背景を踏まえ本研究では、道路整備が余暇交通にもたらした影響を定量的に考察する。具体的には、観光地への集中量だけにとらわれず、発生量や分布交通量の変化を選択率や誘致圏の概念を用い、観光地にとって道路整備がどのような影響を与えているのかを考察する。

## 2. 道路整備と観光地の関係と対象地の選定

道路センサス実施時期と照らし合わせると、平成2年の高速自動車国道の供用延長は4,660.5kmであったが、平成6年には5,600kmを超え、平成11年には6,615.2kmに達しており、約2,000kmが整備された。また、現在では7,416kmの高速自動車国道が整備されており(2006年11月25日現在)、各地で建設も進んでいる。この間に、全国的にも著名な観光地へも高規格道路が整備された(表1)。

その中でも千葉県内房地域は、自然豊かで温暖な気候を生かした観光地であるが、国道16号線など慢性的な

\*キーワード: 道路交通センサス、余暇交通、道路整備

\*\*正員、工博、筑波大学大学院システム情報工学研究科

(茨城県つくば市天王台1-1-1、

TEL029-853-5591、FAX029-853-5591)

\*\*\*学生員、筑波大学大学院システム情報工学研究科

(茨城県つくば市天王台1-1-1、

TEL029-853-5591、FAX029-853-5591)

渋滞ポイントを通過せねばならないなど道路事情が悪く、道路整備以前は、首都圏から近くて遠い観光地であった。しかしながら、平成8年の館山自動車道や平成9年の東京湾アクアラインといった道路整備により、利便性が飛躍的に向上している。道路整備地域への集中交通量の変遷を見ると、道路整備以前の平成2年、6年に比べ平成11年には約8,000台と大きく増加している。集中交通量で評価した場合、道路整備の恩恵を受けたと考えられるこの千葉県内房地域を研究対象地のひとつとした(図1)。

また、福島県会津地域は、白虎隊で有名な若松城や自然豊かな猪苗代などを抱え、南東北でも有数の観光レクリエーション地帯である。磐越自動車道により、平成4年に郡山市や東北自動車道沿線と、平成9年には新潟市や北陸自動車道沿線、さらにはいわき市や常磐自動車道沿線と高速道路網が整備され、広域的な変化が期待される地域である。しかしながら、道路整備地域への集中交通量を見ると、平成6年の東北自動車道と連絡時には、平成2年から約700台増加したにもかかわらず、新潟へ延伸した後の平成11年には、平成6年から約5,000台減少してしまっている。集中交通量で評価した場合、道路整備によって負の影響を受けていると考えられる(図1)。

そこで、この対照的な2地域を研究対象地として、観光地にとって道路整備が有益であったかについて考察する。

表1 休日センサス実施期間における観光地の道路整備の例

開通年度	高速道路名	観光地
平成4年	磐越自動車道	福島県会津・磐梯
平成5年	伊勢自動車道	三重県伊勢・志摩
平成8年	館山自動車道	千葉県内房・南房総
平成9年	東京湾アクアライン	
平成9年	上信越自動車道	長野県佐久・長野

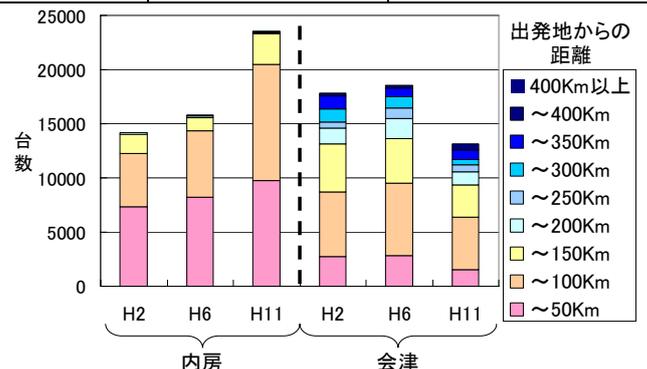


図1 観光地への入り込み台数変化

### 3. 道路整備による目的地の変化

#### (1) 目的地選択の変化

入り込み台数による評価の場合、内房地域においては、交通量増加という大きなインパクトを与えた。しかし一方で会津地域は減少しており、道路整備は負の影響を受けていると考えられる。

そこで、余暇交通の発生する市町村に着目し、目的地選択による、道路整備の影響の計測を試みる。はじめに広い地域における発生量に着目し、関東地方・東北地方において、対象地周辺を含めて、どのようなところが目的地となっているかを把握した。具体的には、内房・会津のそれぞれの対象地域を含む、関東・東北地方において、目的地として選択された市町村の集中量が全体の集中量に対する割合(目的地選択シェア)を求め、比較を行った。これにより、道路整備が与える観光トリップの広域の変化を捉えることを試みる。

関東地方では、平成2年の時点では、目的地は一部の市町村に集中しており、シェアが1%を超える市町村が15ある一方で、0.1%に満たない市町村が252あり、地域内に占めるシェアが高い場所と低い場所に分かれる傾向が伺えた。しかし、東京外環自動車道などの道路整備が進んだ平成11年には、全体的にシェアが増えているところが多く、1%を越える市町村数は12へ、0.1%に満たない市町村も230と減少しており、目的地が分散していることが伺えた(図2)。

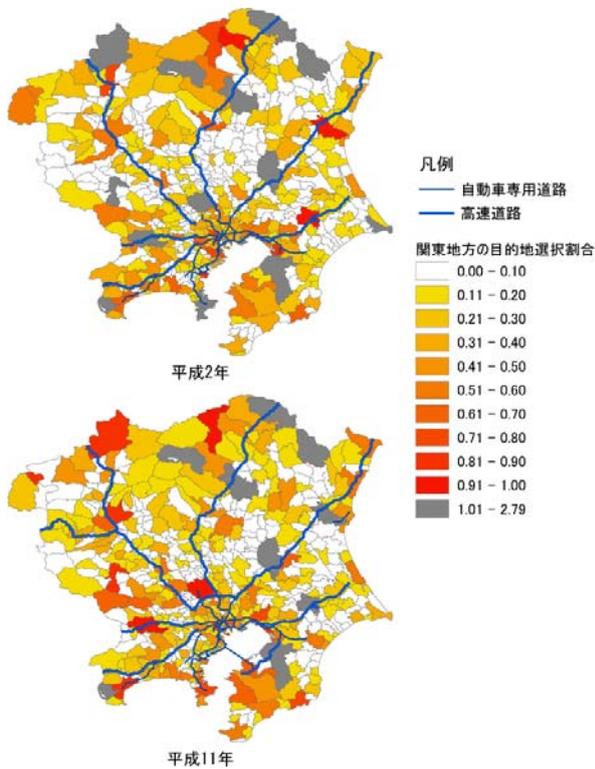


図2 目的地選択シェア変化(関東)

東北地方も0.1%に満たない市町村数が87から71へ減少するように、同様の傾向が伺えたが、1%以上の市町村が22から23に増加するなど、高規格道路沿線に集中する傾向が伺えた。しかしながら、道路整備が行われた会津地域では減少している。これは限られた選択肢が、国道49号線などの幹線国道が整備されて、比較的選ばれやすかった会津地域に集中していたため、シェアが高かったが、道路整備により選択肢の多様化により分散化が起こり、シェアの減少が起こったものと考えられる(図3)。

#### (2) 選択率の変化

続いて、出発地側に焦点をあて、特定の対象地を余暇交通の目的地の選択肢の一つとして捉えているか、選択率を用いて計測を行った。選択率は、対象地へ向かう余暇交通量をゾーンから発生する全余暇交通発生量で割ったものである。選択率が1%以上の場合、対象地が目的地の選択肢の1つとなっていると判断し、計測を行った。

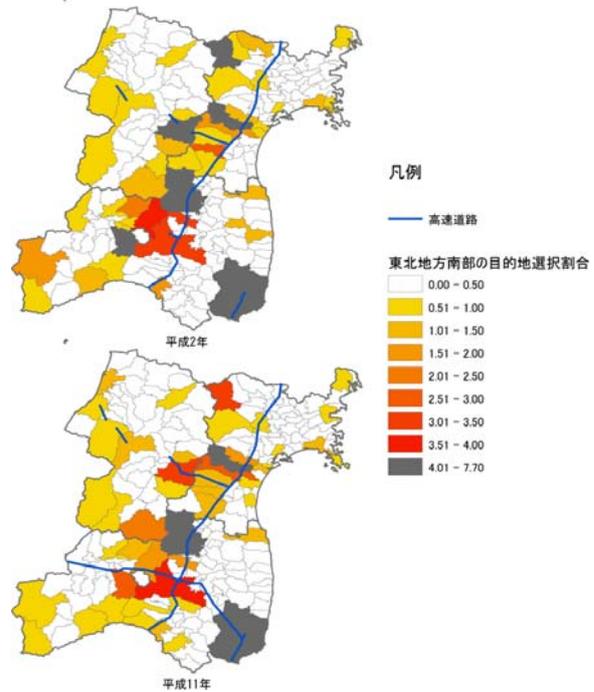


図3 目的地選択シェア変化(東北)

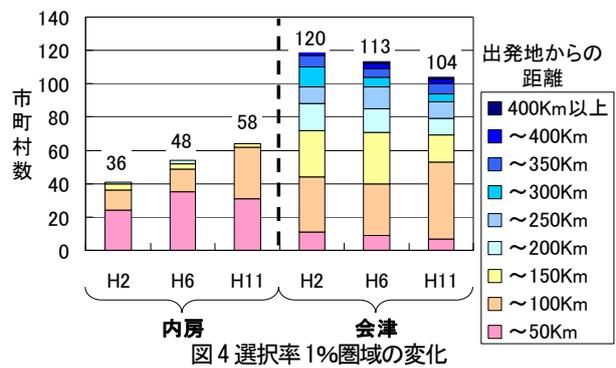


図4 選択率1%圏域の変化

内房地域に対しては、道路整備前後を比較して、選択率1%圏域が拡大していることが伺える。特に、100Km圏が14市町村から31市町村へと増加が目立っている。分布を見ると、千葉県北中部を中心に、地域が広がっており、これは館山自動車道の整備効果と考えられる。

その一方で、50km以内の近場からは35市町村から31市町村へと減少している。利便性の向上により、より遠くへ行けるようになったため、近場での現象が発生したと推測される(図4、図5)。

一方で、会津地域においては、減少傾向にあり、平成6年にかけては250Km以上の長距離が22市町村から15市町村へ減少し、平成11年には、150Km圏の近距離が31市町村から16市町村へ減少していることがわかる。

平成2年から6年までの間に減少が目立った長距離において、関東地方に着目すると、磐越自動車道の開通効果により、選ばれるようになった市区町村があるものの、同時期開通の長野や軽井沢方面と競合するようになり、選ばれなくなっている市町村が混在し、全体では選ばれなくなっていることが考えられる。

同様に、平成6年から11年までの間に減少が目立った近距離においては、新潟県内で先ほどの関東地方と同様の傾向が伺える。さらに、東北自動車道沿線の減少が目立ち、磐越自動車道いわき～郡山間の開通によるいわき・阿武隈地域との競合が推測できる。減少が目立つ地域は、道路整備による選択肢の多様化により、競合関係が発生し、減少傾向が目立つということが考えられる。

一方で、平成11年にかけて100km以内の近距離が40市町村から51市町村へと増加しており、道路整備によって近場の手軽な余暇スポットとして選ばれるようになったものと考えられる(図4、図6、図7)。

以上より、目的地選択による道路整備の影響を見た場合、道路整備により余暇交通の目的地は、利便性向上により選択範囲が増したために、分散化が図られていることが伺える。

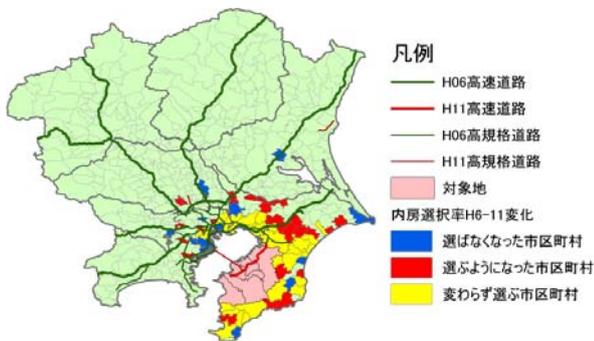


図5 内房選択率1%圏域 平成11年

#### 4. 観光地から見た道路整備効果の評価

目的地の変化に着目した計測の場合、発生地に着目しているため、市町村単位など、ゾーニングによってはサンプル数の問題などが発生し、中小の町村など発生量が少なく、連続性がなくなる場合が考えられる。そこで、道路整備対象地に着目した評価として、鈴木ら(1968)、渡辺ら(1971)による誘致圏を用いる。

誘致圏は、対象地に焦点をあてて、来訪する可能性を有する人々が居住する広がりを示す指標である。誘致圏に影響する因子には、観光客の条件・観光レクリエーション空間の条件・到達条件があげられる。道路整備は、到達条件の変化をもたらすものと考えられる。

誘致圏を計測する方法はいくつかあるものの、最も利用されており、利用しやすい累積割合による方法をとる。出発地の距離に近い順番からの累積割合で、80%・95%に達した距離を誘致圏とし、計測を行った。

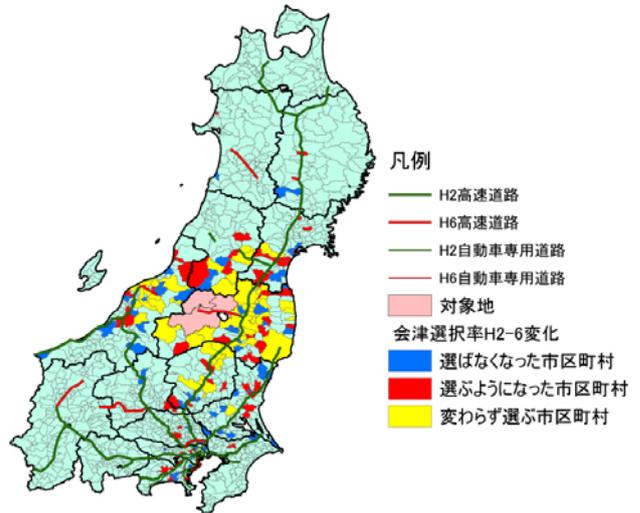


図6 会津選択率1%圏域 平成6年

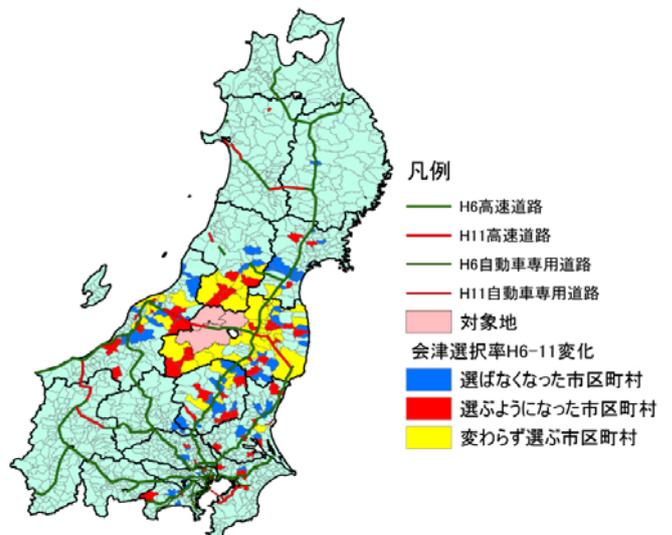


図7 会津選択率1%圏域 平成11年

計測結果は、内房地域では、道路整備前後で約5km拡大したものの、大きな変化は見られなかった。累積割合で見た場合、道路整備後の平成11年においては、50km付近から割合が低くなっているものの、80km付近から増加し、結果として80%や95%の時点では大きな差は現れていないことがわかる(図9)。

一方で、会津地域は、70%・150km付近までは3時点間に大きな差は見られないものの、200km以遠では、それぞれに特徴が見られる。平成6年にかけては、200~300kmにおける割合が増加しており、近距離トリップの増加により、誘致圏が縮小するという問題が発生してしまっている。平成11年には長距離トリップが占める割合が増しており。結果として誘致圏が約30km拡大しており、道路整備による圏域の広域化が図られていることがわかる(図10)。

以上より、誘致圏を用いた計測は、台数にとらわれずに、発生地の距離によって評価を行うために、影響の範囲を特定することに役立つことが考えられる。誘致圏で見た場合、会津は大きな影響があったのに対し、内房は大きな影響がないという結果が得られたことは、入り込み台数で見たときは正反対となっており、非常に興味深い結果を得ることができた。

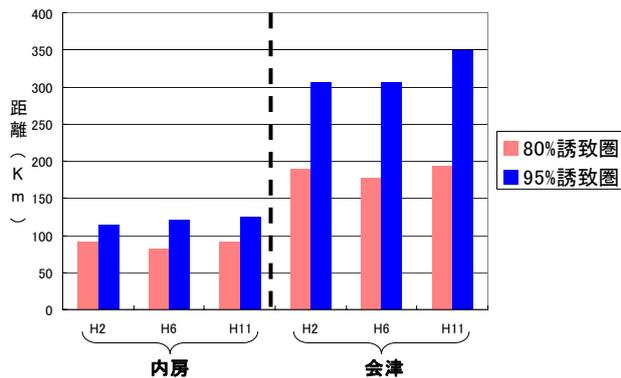


図8 累積割合による誘致圏の変化

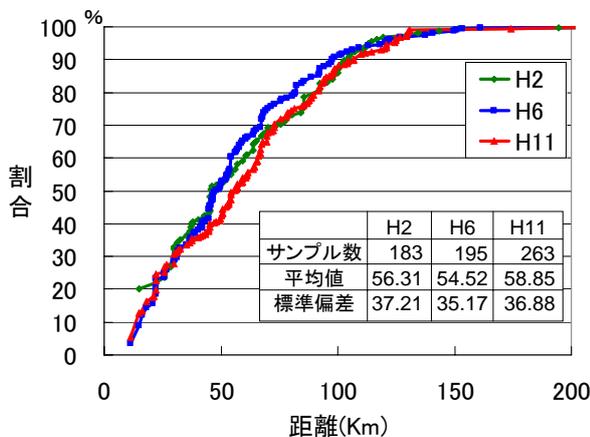


図9 出発地までの距離累積割合(内房)

## 6. おわりに

本研究において、選択率と誘致圏を用いて道路整備が余暇交通にもたらす定量的分析を行った。選択率に関しては、改善の余地があるものの、2つあわせた評価は有用であると考えられる。

道路整備が余暇交通に与える影響に関して得られた知見は以下のとおりである。

道路整備は、到達条件の変化をもたらし、圏域の拡大をもたらす。それにより、目的地の選択肢増加による分散化が起こっている。さらに、圏域の拡大は、交通量の増加をもたらす。一方で、競合関係が発生することによる負の影響が発生する場合もあるということを示すことができた。

今後の課題としては、道路整備による到達条件の変更は、観光地滞在時間の拡大をもたらすので、観光地内周遊行動にも影響を与えていると考えられる。また、1%と定義した訪問率の妥当性の検証があげられる。さらに、サンプル数と信頼性の問題もあるので、ゾーニングの大きさなどをさらに検討してゆく必要があると考えられる。

### 参考文献

- 1) 鈴木忠義、渡辺貴介、森地茂：「観光レクリエーション施設の誘致圏に関する研究」, 日本都市計画学会学術講演会論文集, Vol.3-7, pp.47-55, 1968.
- 2) 渡辺貴介：「観光レクリエーション対象の誘致圏の研究(3)」, 日本都市計画学会学術講演会論文集, Vol.6-11, pp.65-70, 1971.
- 3) 岡本直久：「観光交通計画のための調査および分析手法に関する研究」, 交通と統計, Vol.25, 1998.
- 4) 土木学会大系編集委員会：「土木工学大系 30 観光・レクリエーション計画」, 1984.

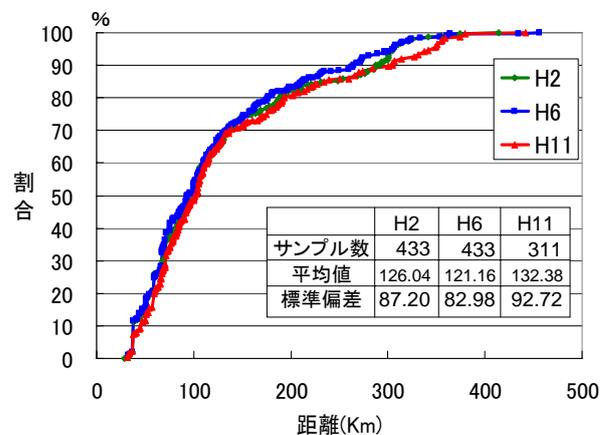


図10 出発地までの距離累積割合(会津)