

2013年秋 (第34回)

研 究 報 告 会

開催日：2013年11月26日 (火) 12時30開場, 13時開会
場 所：海運クラブ 国際会議場 (千代田区平河町)

開 会 挨 拶

杉山武彦 運輸政策研究所長

来 賓 挨 拶

奈良平博史 国土交通省総合政策局次長

研 究 報 告

1. 「インバウンド観光が地方にもたらす経済効果計測手法とその活用」
2. 「東アジアの産業構造の変化を踏まえたロジスティクス機能に関する研究」

栗原 剛 研究員
根木貴史 主任研究員



栗原 剛



根木貴史

特 別 講 演

「東京の水都としての形成史」
陣内秀信 法政大学大学院デザイン工学研究科教授



研 究 報 告

3. 「わが国地方部におけるモビリティの確保のあり方に関する研究」
4. 「東日本大震災後のインバウンド観光に関する研究」
5. 「貨物トラック事故の人的要因とその背景に関する考察」

渡邊 徹 研究員
呉 玲玲 研究員
嶋本宏征 研究員



渡邊 徹



呉 玲玲



嶋本宏征

閉 会 挨 拶

春成 誠 運輸政策研究機構理事長

東京の水都としての形成史

陣内秀信

JINNAI, Hidenobu

法政大学大学院デザイン工学研究科教授

1——はじめに

水都として栄えた東京・江戸における魅力、特徴及び問題点など歴史資料や古地図を照らしながら30年にわたって研究活動を行っている。戦後、東京の港湾地区では埋立や工業化が進んだ結果、河川や東京湾が汚れたが、最近になってそれが復活している。昨今、「水」が注目される中、東京・江戸が水の都市としてどのように形成されてきたかを考えることの重要性が認識されてきている。年代によって水辺を活用した町の機能が人々の活動が変化しており(図—1)、このような観点から東京・江戸の歴史を振り返ることは大変重要である。

2——水都・江戸の形成と発展

約2万年前の東京湾は陸地であった。徐々に海水面が上昇していく中で東京湾が出現するとともに、高台である周辺の台地が形成されていった。このような過程を経て東京は凸凹地

形となり、この地形を利用して太田道灌や徳川家康が河川改修、洪水対策を行いつつ、舟運を活用した物流網を形成していった。当時から舟運の獲得が重要であると考えられており、特に家康は江戸城周辺の内堀や外堀をつなげて、水の流れを循環させてから東京湾に注ぐような舟運網をつくった(図—2)。



作成：岡本哲志

■図—2 徳川家康が入府した頃の江戸

年代 社会背景	1600 江戸以前	1700 大江戸	1800	1900 近代東京	戦後 復興	2000 高度 成長 陸の都市化
産業施設	河岸・蔵			工場・倉庫	(空洞化)	オフィス・マンション
遊興空間	遊郭・盛り場			三業地	(内陸化)	オフィス・マンション
庭園・公園	下屋敷	大半の下屋敷		オフィス・マンション		
名所	名所	高台の名所 水辺の名所	浜離宮	(内陸化)		オフィス・マンション
野鳥の生息地	狩り場・野鳥の名所			(周辺部に移動)		野鳥公園
四季の遊び (行事)	川開き(花火)				(一時中断)	屋形船・水上バス
行楽・レジャー・スポーツ	つり			つり・潮干狩り 博覧会・海水浴	(一時中断)	つり 海浜公園・グランド

■図—1 水辺の空間の変遷



出典：白杵市教育委員会

■図—3 水都・江戸の発展の様子

江戸時代は水都としての都市づくりが行われ、水辺の空間が生き活きとしている時代であった。当時の洪水対策は高い堤防をつくるのではなく、地形を活かした堤防をつくった。隅田川の上流にY字型の堤防をつくり、大雨が発生した際は隣接する遊水地へ水を誘導させ、江戸の中心部を守る構造としたため、江戸中心部は比較的水害が少なかった。また、家康は隅田川と荒川を結ぶ小名木川や荒川と江戸川を結ぶ新川を改修することにより、銚子や行徳から塩、銚子や野田から酒や醤油、秩父から木材、真鶴から石材が江戸へ運搬されるようになった。こうして内堀、外堀及び周辺の水路など内陸部まで多くの港湾機能が形成されていくとともに舟運が発達し、全国から江戸へ舟が集まるようになった。その結果、商業、漁業、生産、宗教・儀礼・祭礼、遊び及び名所など様々な形態・機能が発展した(図—3)。

江戸はあらゆる物資・食料が集まり、関東の経済圏が発達してくると、関西に頼らない体制が整った。舟運のネットワークにより江戸は周辺地域とつながり、舟運は大変重要な役割を果たしていた。

3——様々な形態、機能・活動 ～江戸時代から戦前～

3.1 舟運基地と魚河岸(日本橋周辺)

多くの舟が乗付けた日本橋にはそれぞれに船着場があり、いわば舟運の基地であった。岸側に蔵が集積するとともに、河岸には舟板を並べて、そこで魚を売買するマーケットが集積していた。区画ごとに営業権が与えられ、その権利を他人に貸す者もいた。このような状況が関東大震災で被災する前まで続いた(写真—1)。



出典：中央区立郷土天文館

■写真—1 大正中期の魚河岸

3.2 広場・盛り場(江戸橋周辺)

江戸で最大の広場・盛り場の一つがあった江戸橋周辺には木更津から舟が集まり、紀州からもみかんが運ばれるなど、ターミナル機能の役割を果たしていた。江戸橋周辺の裏手には盛り場となるような山があり、そこに稲荷、楊弓場、水茶屋、床屋、船宿などが集積していた。このため大勢の民衆が集まり、雑多で大変な賑わいがあった。

3.3 遊びの場と物流機能(隅田川周辺)

隅田川周辺の水辺では遊びの場、漁師町及び物流機能が多くつくられるとともに、多くの神社や仏閣が建てられていった。

浅草寺をベースとしてエンターテインメントとして発展した浅草には遊郭や芝居町があった。また向島は花見の名所であり、江戸時代には舟や徒歩で日帰り可能な近さから行楽地として大変賑わうとともに、水辺の開放的な風景が人々を惹きつけた。祭りの際には浅草三社権現のみこしが町を練り歩くだけでなく、隅田川を水上パレードのようにして周回していた。芝居や演劇を見ることは金持ちの贅沢な遊びとなっており、水辺はどこも観光地となっていた。

深川は全ての産業が水とともに発達した町であった。まず漁師町が発達し、その後木場、流通センターが発達していった。そこには多くの旦那衆がいる関係で、その周辺に花街が発達した。幕末に訪問したスイスの外交使節団の団長は隅田川境界が平和でどのかで美しい、まるでベネチアのカナル・グランデのようだと感嘆し、水の都ベネチアと同等の評価をしたという記録も残っている。このように隅田川周辺は人々を引き付ける魅力的な場所であった(図—4)。

3.4 西洋文明と隅田川(築地周辺)

明治初期の文明開化の頃は外国人居留地が築地周辺につくられ、聖路加病院や慶応義塾大学などのミッション系の大学ができ、西洋文明が定着した。同時に日本初のホテルである



■図—4 隅田川周辺の賑わいの様子



出典：「水の東京」岩波書店より

■写真—2 新橋付近の水上バス乗り場(昭和34年)



■図—5 築地ホテル館(三代広重筆)

「築地ホテル」が建てられた(図—5)。和洋折衷が感じられるその建物は水辺の方に向けて建てられた。これと同様に他の建物も隅田川から見える位置に建てられるようになった。こうして水辺に文明開化のイメージが出来上がっていった。

3.5 橋のたもとの建築(日本橋)

関東大震災後、橋のたもとにあった仮設の小屋などが徐々に交通の障害になってきた。このためそれらを撤去し、パリを思わせるような広場をつくとともに、第一国立銀行のような立派な建築物がつくられていった。

3.6 漁師町と花街・三業地とのつながり

江戸の中心部のすぐ脇に佃島、深川、芝浦、品川、大森、羽田にすばらしい漁師町ができ、漁業が栄えた。これは他の国では例がなく日本のお家芸である。海水面の水位が上がると海水に浸かるような洲に漁場、潮干狩り、遊び場ができ、漁師町の周辺には花街(芸妓屋、遊女屋が集まっている区域)や三業地(料理屋、待合、芸妓屋の三業が集まっている区域)が出来上がった。

3.7 水運と鉄道貨物輸送との連携

鉄道駅と舟運が物流としてすべてつながっていたのが近代の日本であった。その中で特徴的なのが、旧万世橋駅である。この駅には船着場が隣接しており、交通や商業の重要な拠点

として機能していた。万世橋駅では現在も明治時代のアーチつくりや階段やプラットホームが残っている。

3.8 モダニズムの水の都市

関東大震災後の東京ではモダンで輝くような水の都市をつくった。江戸情緒のような遊び心は失われたが、新しい建築、橋梁、プロムナード、土木構造物によって、今度は視覚的にアトラクティブな水の都市となった。

例えば、かつての江戸橋広小路に建築された、最新鋭の装置で武装され、水際、陸側ともに美しい外観を誇っている三菱倉庫本社ビルは当時の建築家のスピリットを表している。また、隅田川の橋梁のような永代橋が男性的、清洲橋が女性的と意図的に橋梁の形を変化させていることや江東地区の橋梁の復興では、橋詰4か所に橋詰広場ができ、橋梁のデザインと広場のデザインが一体となったモダンな水辺のプロムナードができた。

特にこの時代は水上の交通が活発であり、河口から奥深くまで水上バスが巡っており、まるでベネチアのような船着場が新橋等にもあった(写真—2)。

4——水辺の喪失から再生へ ～戦後から現在～

4.1 最後の華やぎ

昭和30年代、最後の華やぎとして、水辺に栄えた柳橋の料亭街がある。各料亭には船着場があり、直接舟で出ていくことができた。客は船宿に頼んで舟を乗り付け、そして隅田川を上って納涼を楽しんだ。また花火開催時は、船上で納涼する光景があった(写真—3)。これを復元、再現しろということではないが、なぜ東京に現代版のようものがないのかと感じる。

4.2 水辺の喪失

戦後、東京周辺の漁場が埋立てられ工業地帯や物流基地となり、人々が近づけない土地になっていった。1960年代に



提供：柳橋町会

■写真—3 両国花火 昭和35年



■写真—4 水辺の喪失(高速道路)

入ると高速道路が建設され、水辺の様子も変化してしまった(写真—4)。しかし、当時はこれを大歓迎した。これは時代の価値観の変化であり、現代のクリティカルなこととなっている。

4.3 水の都市の再生

しかし、水の都市の再生も早かった。再生の第一段階(1970年代後半)は、水がきれいになりイベントが復活する。第二段階(1980年代前半)は、工場や倉庫が立ち退き、その跡地利用で住宅をつくる計画も実現した。そして第三段階(1980年代前半)、今度は倉庫がコンテナふ頭の方へ撤退した。特に東京は近代に多くの運河をつくったため、倉庫が余り、それを利用してロフト文化というギャラリー、レストラン、ディスコ等が若者の人気を引き付け、ウォーターフロントブームを加速する。第四段階(1980年代後半)は、バブル時代に入る。停滞していた経済が復興してくると、オフィスビル、超高層ビルが必要であるという議論が行われ、低層で低利用だった水辺の倉庫がことごとく壊され超高層ビルなどに置き換わっていった。これが海外と多少異なる。海外は、古い建物(倉庫)を意図的に残している。東京のような開発ブームはなかったと思うが、少し急ぎすぎたと感じる。

4.4 現在

現代は、自然とエコシステムの回復など多くの良い働きも起こっている。お台場には、きれいな環境が戻ってきており、あ



■写真—5 大盛況の日本橋船着場

さが採れる。また、東京スカイツリーの建設地が決定した段階から仲間の建築家たちが水都江戸リバーネットワーク構想を既に発表している。ここには、扇橋開門という小名木川の所と荒川河川の開門があり、非常に観光的な価値もある。

その他にも2011年、中央区が日本橋に1億以上をかけて船着場を作りとても人気がある(写真—5)。ある船会社は、ベネチアに視察に行き、水上タクシーを実現している。東京は、失った運河、掘割も多いが、同時に残っているものも多くある。

5——おわりに

イギリスやドイツでは舟で周遊できるルートが復活し、レジャーやバカンスをゆったりと楽しむような観光につなげている。我々はそういうところを参考にしていく必要があると考えている。近年、オフィスビルやマンションばかりを建設するような地域もあるが、様々な形態や機能を持ったミックスされた土地利用を考えなければならない。それこそが観光につながり文化も発信していくのである。このように、クリエイティブなものやシンボリックなものを創造することが大都市の戦略として必要であると考えている。

現在、隅田川ルネッサンスというものを東京都が中心となって、関係の区(台東区、中央区、江東区、墨田区)の行政担当者と観光協会が一体で知恵を出し合い、東京水辺都市というものアピールしようと照明の工夫をすることなどが考えられている。また、去年、今年と行われた、東京螢は、江戸の伝統のスピリットと現代の最新の技術が融合して、東京ならではの水の都市の再生をイメージさせてくれる大変すばらしいイベントであった。

このように、世界のグローバルシティの1つとして大いに東京の魅力をアップして、世界の人々に訪ねてもらいたい。また、日本の人々にも来てもらい、大いに楽しんでもらいたい。

(とりまとめ：最首博之、坂本成良)

インバウンド観光が地方にもたらす経済効果計測手法とその活用

栗原 剛
KURIHARA, Takeshi

運輸政策研究機構運輸政策研究所研究員

1—はじめに

人口減少時代のわが国では、観光振興により交流人口を増やすことで地域活性化を目指す地域が増えている。国内旅行市場が低迷する一方、アジア諸国発をはじめとする訪日外国人来訪者数が増加しており、今後地域活性化のためにインバウンド観光が果たす役割は大きくなると考えられる。ただし、インバウンド観光需要の増加により地域にどの程度効果があるのか明らかでなく、その重要性が客観的に検証されたことはなかった。客観指標としての観光統計は整備が進んでおり、2010年に開始した訪日外国人消費動向調査を用いることでインバウンド観光が日本にもたらす経済効果の計測は可能である。しかし、市町村等を訪問する外国人旅行者のデータは少なく、地方のインバウンド観光政策を議論するための情報は不足している。そこで本研究は、地方のインバウンド観光政策に対する基礎的な知見の提供を目指し、インバウンド観光が地方にもたらす効果を定量的に検証することを目的とする。

観光がもたらす効果は、観光立国推進基本法の前文に記されており、恒久平和と国際社会の相互理解の増進や地域経済の活性化、豊かな生活環境の創造等が挙げられる。加えて、大塚[2012]¹⁾は他を知ることで己の価値を再発見し、国や地域の誇りを再認識できる効果を挙げている。その他社会経済・文化の効果に関する文献²⁾を参照しながら、本研究ではインバウンド観光が地方にもたらす効果として経済的效果、社会・文化的効果の観点から整理した(表—1)。そのうち本論は、経済的效果を取り上げ、効果計測手法とその活用に焦点をあてて論じる。

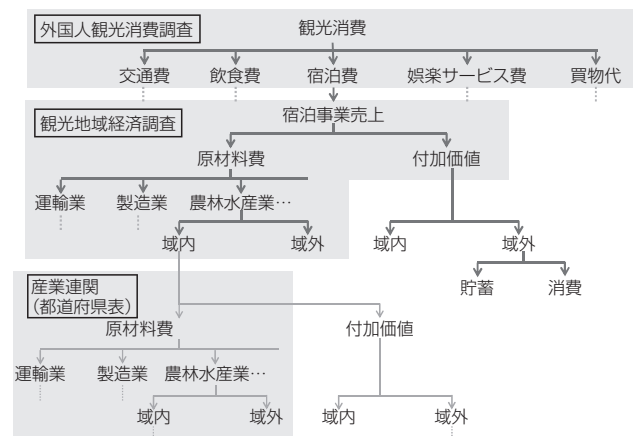
■表—1 インバウンド観光が地方にもたらす効果

	経済的效果	社会・文化的効果
ホスト	収益、所得、税収増加 雇用創出	地方の印象が向上 地方に対する誇り 社会・文化資源の維持、保存、創造
双方		交流による相互理解 (文化の融合、世界平和への貢献)
ゲスト		社会・文化資源に対する理解、感動 地方への親しみ 再訪増加

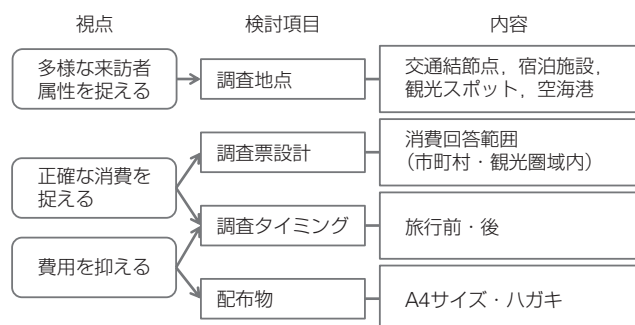
2—経済効果計測

2.1 インバウンド観光経済効果計測手法

観光地の経済効果計測手法として、これまで乗数理論³⁾および産業連関分析⁴⁾による方法が提案されている。どちらの手法についても地域の訪問者による観光消費データが必要になるが、これまで外国人の観光消費は対象とされてこなかった。したがって、外国人観光消費調査を設計し、データを取得する必要がある。波及効果の算出にあたり、地域の産業構造実態を反映した分析が可能な乗数理論を適用することが理想だが、原材料の域内調達率等の調査が煩雑であり、適用事例はほとんどない。一方、産業連関分析により簡便に地域の経済効果を算出できる手法が提案されており、これまで適用事例も多いが、産業連関表は都道府県単位でしか整備されておらず、厳密には市町村単位の分析に適合しないという問題がある。それに対して、観光庁が2012年に開始した観光地域経済調査は、全国観光地域の事業者へ原材料費や域内調達率を調査している。そこで本研究は、観光消費データに外国人来訪者データを適用し、波及効果の算出には乗数理論に観光地域経済調査データを組み合わせることで、簡便かつ地域産業の実態を反映した経済効果計測モデル(図—1)を提案する。



■図—1 インバウンド観光経済効果計測手法



■図—2 外国人観光消費調査の視点

2.2 外国人観光消費調査手法

経済効果計測モデルに投入する外国人消費データは、消費範囲を市町村等に限定して推計する必要がある。これに適う既存調査として、観光庁の訪日外国人消費動向調査がある。この調査は訪日旅行全体と共に主な宿泊地での消費を尋ねており、消費範囲を限定した集計が可能である。ただし、主な宿泊地は東京や大阪等都市部のデータが多く、十分なサンプル数のある地方は少ない。そのため、多くの地方は外国人消費を独自で調査する必要がある。この調査方法に関する知見が蓄積していないことから、本研究では複数市町村において外国人観光消費を捉える調査手法を検討し、今後市町村等が独自で調査を実施する際の知見を提供する。調査は外国人来訪需要の多い観光地を対象とし、2012年10月に富士河口湖、2013年4月に高山、同10月に由布で実施した。

調査にあたり、多様な来訪者属性を捉える、正確な消費を捉える、費用を抑えるという3つの視点を設定し、対応して調査地点、調査票設計、調査タイミング、配布物の4つの検討項目を設定した(図—2)。このうち調査タイミングは、旅行後に消費の回答を求めた場合、外国人旅行者が当該地域における消費を正確に記憶していないことを想定し、旅行前に調査情報を提供して回答してもらう場合と、情報提供せずに回答してもらう場合で消費単価に差が見られるか確認した。また、配布物に関してはどの程度消費項目を詳細に尋ねるかという問題意識から、A4サイズの調査票に消費項目を数多く設定する場合とハガキサイズの調査票で消費の大項目のみ設定する場合で消費単価に差が認められるか検討した。富士河口湖、高山の2事例では、調査情報の提供有無、配布物の違いによる消費単価の統計的有意差は認められなかった。したがって、今後事例を積み重ねる必要はあるが、調査の目的や予算に応じて配布・回収方法は選択可能であると考えられる。

2.3 消費データの特徴

前節で取得した外国人消費データを活用して、富士河口湖、高山、由布における外国人消費の特徴を示す。なお、由布の

■表—2 調査サンプルの国地域内訳、滞在期間

		河口湖	高山	由布
国地域内訳	北東アジア*1	11%	10%	80%
	東南アジア*2	28%	9%	10%
	北米*3	11%	14%	1%
	欧州*4	34%	39%	6%
	オセアニア*5	8%	23%	1%
	その他	8%	5%	1%
滞在期間	日帰り	45%	16%	44%
	1泊	37%	31%	46%
	2泊	15%	48%	10%
	3泊以上	3%	5%	0%
	サンプル数	156	198	86*6

*1韓国、中国、台湾、香港

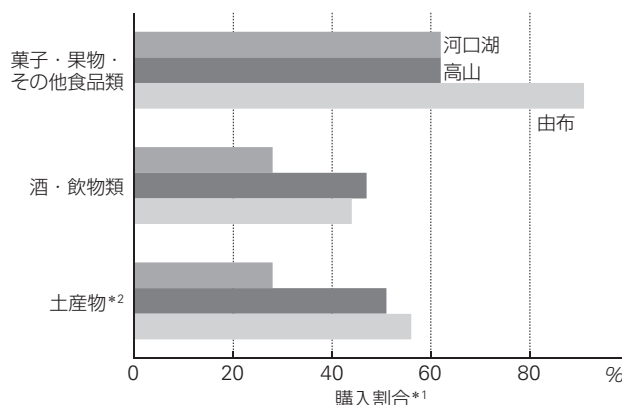
*2ベトナム、タイ、マレーシア等

*3アメリカ、カナダ、メキシコ

*4イギリス、フランス、ドイツ、ロシア等

*5オーストラリア、ニュージーランド

*611月25日回収時点



*1母数に占める購入したサンプルの割合

*2富士河口湖調査では「富士五湖関連商品」と記載

■図—3 買物代に該当する消費項目の購入割合

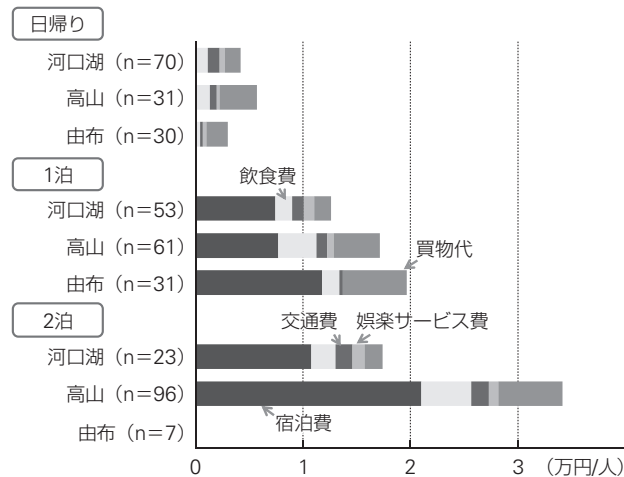
結果は速報値である。表—2にサンプルの国地域内訳および滞在期間を示す。国地域内訳をみると、由布は韓国や台湾等北東アジアからの来訪者が80%を占め、東南アジアと合わせて9割に達する。一方、富士河口湖と高山はアジアの割合が少なく、欧州、オセアニアの割合が高い。富士河口湖調査時は尖閣諸島問題により中国人旅行者のキャンセルが多発した直後であり、特に中国からの来訪者の割合は小さくなっている。滞在期間では、新宿、別府という大規模宿泊地とのアクセスが良い富士河口湖、由布では日帰りの割合が高いことがわかる。それに対して、高山は宿泊の割合が高く、特に2泊宿泊者が多い点に特徴がある。

消費データを取得することで、地方来訪者のうちの程度の人が地域産品等を購入しているか客観的に把握することができる。例えば買物代に着目すると、菓子や果物等食品類を由布では90%の外国人が購入しており、土産物に関しては高山と由布で半数以上の人が購入していることがわかる(図—3)。高山にこの結果を報告したところ、土産物の空港配達サービスを検討していた同市にとって、外国人旅行者による土産物

■表—3 日本人・外国人旅行者の消費単価比較(高山)

項目	日帰り単価(円/人)		宿泊単価(円/人)	
	日本人*	外国人	日本人*	外国人
宿泊費	—	—	12,465	16,229
飲食費	2,709	1,333	3,924	4,286
交通費	1,288	623	2,608	1,571
娯楽費	611	266	1,076	803
買物代	3,165	3,482	5,002	5,358
その他	402	0	863	31
合計	8,175	5,703	25,938	28,278

*高山市観光統計(平成24年)



■図—4 滞在期間別消費単価の地方間比較

■表—4 滞在期間・消費項目別消費単価の差の検定

(t値)

		宿泊	飲食	交通	娯楽	買物
河口湖	日帰—1泊	—	1.82	-0.105	1.88	0.200
	1泊—2泊	2.04	1.59	1.77	0.277	0.321
	2泊—3泊+	—	—	—	—	—
高山	日帰—1泊	—	3.92	1.43	2.64	0.646
	1泊—2泊	5.61	1.49	1.37	2.15	1.48
	2泊—3泊+	0.169	0.911	1.86	1.74	0.0746
由布	日帰—1泊	—	3.99	0.0889	-2.95	2.93
	1泊—2泊	—	—	—	—	—

の購入実態がわかることで、施策実現に向けた説明資料として本調査データが活用できるとコメントがあった。

消費単価について、日本人旅行者の消費と比較することでインバウンド観光の重要性を議論することが可能である。高山では日本人を対象に毎年消費調査を行っており、本調査で取得した外国人消費データと比較した(表—3)。その結果、日帰りでは日本人旅行者の単価が高いものの、宿泊者では外国人の単価が日本人を上回った。また、買物代は日帰り、宿泊ともに外国人の方が高いことも明らかになった。このことより、高山では経済効果の観点から日本人旅行者とともに外国人旅行者を受入れる重要性があると言える。

滞在期間別に地方間の消費単価を比較すると、日帰りでは地方間に差はみられないが、1泊から2泊になると地方間の差が認められることがわかる(図—4)。この差の要因を考察する

ため、表—4に各地方の滞在期間・消費項目別の消費単価の差の検定結果を示す。表中の数値はt値を表し、1.96を超えると5%水準で有意差があることを示している。また、滞在期間が長いほど消費額が増えると考えられるため、期待される符号条件は正である。結果、交通費は全ての地方に共通して滞在期間との有意差は認められなかった。本調査では域内交通費のみを対象としており、アクセス費等を除いている。そのため、観光地域内の交通費という観点では、滞在期間によらず変わらないといえる。買物代についても同様、富士河口湖と高山では滞在期間による差がない。すなわち、土産物等購入される額は地方ごとに決まっていることが示唆される。ただし、由布では日帰りと1泊の間の買物代で有意差が認められた。由布市を日帰りで訪れるのは主に団体客であり、由布に2時間程しか滞在しないツアーが多いため1泊宿泊者との買物代に差が現れたと考えられる。地方別にみると、富士河口湖では宿泊費を除くすべての消費項目でt値が低い。すなわち、日帰り、1泊、2泊いずれの期間滞在してもそれぞれの消費単価に有意差が認められず、滞在期間が長くなったとしても消費は増えないことがわかった。一方、高山は娯楽サービス費(多くは博物館等の施設入場料)について日帰り・1泊・2泊間に有意差があることから、2泊する宿泊者に対しても高山に存する多様な歴史文化資源サービスが提供されていると考えられる。ただし、飲食費に関しては1泊と2泊の間に差がなく、2泊以上の滞在者に対する飲食サービスの多様性の観点から改善の余地があるといえる。由布では日帰りと1泊の間で、交通費を除く項目で有意差が認められた。このことは、団体の割合が多い日帰りと個人旅行の割合が多い宿泊者の差による影響があると考えられる。娯楽サービス費に関しては符号条件が負であり、日帰りの方が多くの娯楽サービス費を支出していることを示している。日帰り入浴費用を娯楽サービス費として計上しており、日帰り旅行者が日帰り入浴を利用していることによるものだが、逆に由布の美術館や博物館等には、例え1泊宿泊したとしても来訪者が少ないことを示している。

2.4 経済波及効果の実証分析

2.1節で提示したインバウンド観光経済効果計測手法に外国人消費データを投入することで、外国人観光消費が地方にもたらす経済波及効果を実証する。ここでは、富士河口湖を事例とする。はじめに、消費単価に来訪需要を掛け合わせることで観光消費額を算出する。来訪需要は、宿泊旅行統計[2010]を用いて宿泊者のみ(実宿泊者数11万244人)対象とする。観光消費額は宿泊事業9.8億円、飲食サービス事業2.3億円等観光事業別に推計され、合計16.7億円であった。観光事業の売上げは、観光地域経済調査を活用することで原材料

■表—5 外国人観光消費が地方にもたらす経済波及効果(宿泊者のみ)

(億円)

	本研究		既存手法*1	本研究
	河口湖	山梨県		高山
経済波及効果総額	29.1	41.1	38.8	55.8*2
観光消費額	16.7	16.7		25.2

*1日本観光協会 [1999]

*2高山市独自の事業所調査データ [2012] を使用

費と付加価値額に分けることができる。同調査で把握できる原材料は農林水産物や加工食品・調味料等21部門である。さらに、原材料調達先として市町村内、都道府県内、国内、輸入の4段階で把握可能である。一方、付加価値額のうち域内に残る額は同調査データではわからないため、本研究では域内就業者割合(0.63)と域内本社比率(0.83)を掛け合わせて域内所得化比率(0.52)を推計し、この比率で代替した。また、消費性向は国土交通省[2003]³⁾により0.86とした。結果、富士河口湖町にとどまる経済波及効果は29.1億円と推計された。富士五湖地域での外国人観光消費が山梨県にもたらす波及効果は41.1億円と推計され、これは既存の産業関連分析により算出される38.8億円と比較しても大きな差はなく、推計値は妥当であると言える。本研究で取得した観光地域経済調査には高山のデータは含まれておらず、代わりに高山では独自の事業所調査を実施しているため、この値を基に参考として経済波及効果を算出したところ、55.8億円と推計された。以上より、本研究で提案したインバウンド観光経済効果計測手法を用いることで、外国人消費データを取得するだけで簡便に経済波及効果を推計できることが示された(表—5)。

3—おわりに

本研究の成果を踏まえ、①既存の観光庁統計の活用に向けた課題、②インバウンド観光経済効果計測、③市町村の外国人観光消費調査手法および④経済効果を高める施策の方向性を提案する。

①訪日外国人消費動向調査を用いて、別府や那覇等一部の地方観光地では外国人来訪者の消費分析が可能であることがわかった。しかし、多くの地方は消費分析に耐え得るサンプルが集まらないことから、独自の外国人観光消費調査を実施する必要があると言える。

②本研究では乗数理論に観光庁の観光地域経済調査データを適用し、独自で取得した外国人消費データを投入するだけの簡便な経済効果計測手法を提示した。これにより、費用対効果の観点から定量的な地方のインバウンド観光政策評価が可能となる他、インバウンド観光による受益者が明らかになる

ことで、施策にかかる費用負担の議論が合わせてできるようになる。

③数事例ではあるが、市町村単位で外国人観光消費データを取得する調査手法を検討した。その結果、地方の特徴や調査目的、予算等に応じて複数の代替案から調査手法を選択して外国人消費データを取得することが可能であることが示された。地方の外国人消費データを取得することで、観光地域での外国人の消費動向が分析できるとともに、経済効果の検証に活用することができる。

④地方の外国人観光消費特性を分析することで、インバウンド観光による地方の経済効果を高める方策を検討した。国地域別の消費特性から、地方観光地ではアジアよりも欧豪州からの来訪者の消費が高いことがわかった。これは、アジアからの来訪者が都市部で高い買物をしている状況とは異なる。そのため、外国人旅行者が都市で購入する家電製品や化粧品ではなく、地方では地域産品の販売方法の工夫等により消費拡大を目指す施策が有効であると考えられる。一例として高山では、高価であっても地域の歴史・文化を表象する陶器や地酒等は外国人に好まれ、購入されていたことが挙げられる。一方、滞在期間別の消費特性から、地方観光地にはそれぞれ固有の観光消費飽和点が存在することが示唆された。そのため、単純に滞在期間の延長を目的とした観光施策は消費拡大の観点から有効ではなく、むしろ来訪者増加を目指した方が効率的に経済効果を高められる地方もあると言える。例えば富士河口湖では、滞在期間が長くなっても消費が増えない傾向が示されたため、消費単価の増加を目指すよりは新宿からのアクセス性の強みを活かして交通費割引サービスを充実し、来訪需要を増加させることが有効であろう。このような地方の特性に応じた観光戦略が必要である。ただし、具体的な戦略策定には本研究で取得した消費データだけでなく、地方側が供給する観光サービスの客観指標が必要となる。地方観光地が提供するサービスを指標化し、消費データとサービスデータにより地方の特性に応じて効果的な施策オプションを提示することを今後の課題とする。

参考文献

- 1) 大塚陸毅[2012.1.11], “論点:「観光立国は国家戦略」”, 「読売新聞」, p.13.
- 2) 例えばBöhm, K.[2009], *Social and cultural impacts of tourism -A holistic management approach for sustainable development*, VDM Verlag Dr. Müller Aktiengesellschaft & Co. KG, pp. 16-33.
- 3) 国土交通省総合政策局観光部[2003], “観光消費が地域経済に及ぼす影響の推計手法に関する検討調査報告書”, (オンライン), <http://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/259973/www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kanko/hakyukouka/>, 2012/12/7.
- 4) 日本観光協会[1999], 『観光地の経済効果推計マニュアル』, 社団法人日本観光協会.

東アジアの産業構造の変化を踏まえたロジスティクス機能に関する研究

— 港湾・空港で何ができるか —

根本貴史
NEGI, Takashi

運輸政策研究機構運輸政策研究所主任研究員

1——研究の背景および目的

我が国の人口減少及び少子高齢化の流れの一方で、中国をはじめとするアジア各国の経済が成長することにより、日本経済の相対的な影響力低下が指摘されている。

「日本再興戦略(平成25年6月)」では、「我が国企業が持つ技術力をはじめとした強みを活かし、積極的に世界市場に展開を図っていくとともに、対内直接投資の拡大等を通じて、世界のヒト、モノ、カネを日本国内に惹きつける」ことが挙げられ、「社会資本整備重点計画」では、「アジアの成長を取込む産業界の取組みを支援する港湾、さらには港湾を含む物流のあり方が問われている」とされている。

そこで、我が国の産業がバリューチェーンのどの部分で優位性を発揮しようとしているか分析し、これを支援するロジスティクス、さらには国際輸送貨物が必ず経由する港湾・空港で、何ができるかについて検討を行うこととした。

2——東アジアにおける貿易構造の変化

東アジア域内貿易では、1990年代半ばから、実質GDPの伸びを実質貿易額の伸びが上回り始め、2000年頃から、貿易

額以上に海上貨物量が増加するようになった。この時期は、貿易額に占める中間財(加工品、部品)の割合が増しており、国際分業の進展した時期でもある。

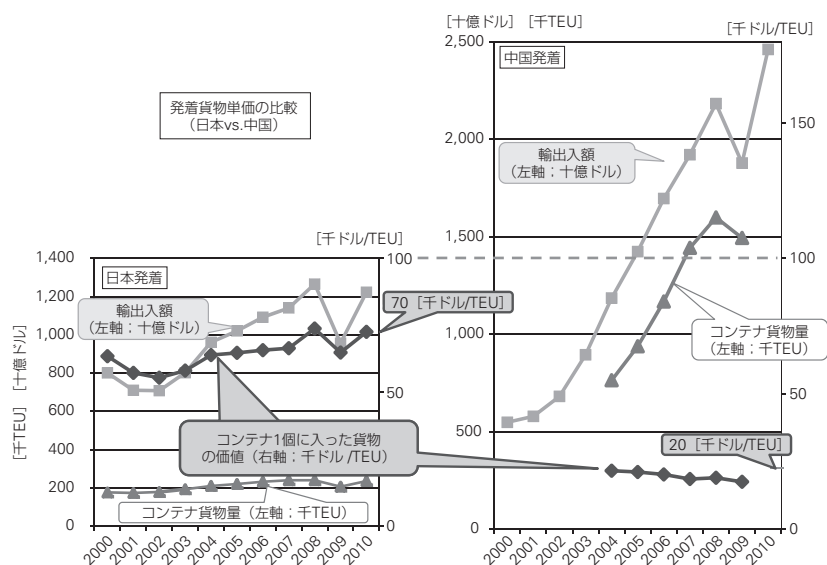
2000年頃より、日本—中国間の貿易額が、中間財を中心に急激に拡大したが、ASEANを一つの地域と見ると、日本—ASEAN間の貿易額は、日本—中国間の貿易額と同程度規模である。

このように、中国やASEANを発着する貨物の急激な増大により、中国・韓国の港湾取扱量も急速に伸びる一方で、日本の港湾の増加量が少ないため、相対的地位を低下させていると指摘されてきた。他方、アジア域内航路については、日本の港湾への就航が相次ぎ、日本—ASEAN間の貨物輸送が、シンガポール港や釜山港のトランシップからダイレクト輸送に変わってきていると指摘されている。

なお、中国発着コンテナ貨物に対して、日本発着コンテナ貨物の1[TEU]当りの貨物の価格は3倍以上となっており、日本発着貨物の単価は、中国発着貨物等と比較して相対的に高くなっている(図—1)。

3——日本の生産拠点の活用法

国際分業の進展の流れの中で、日本企業の海外進出の進



出典：「RIETI-TID2011」 & 「数字で見る港湾2011」データより根本が加工

■図—1 発着貨物単価の比較(日本vs.中国)

展が見られるが、他方で、生産拠点を日本に残す取組み、さらには戻す動きもあり、日本企業の経営者は「国内外の2本足で立つ経営」を指向していると考えられる。

ただし、日本企業の海外進出が増えても国内の雇用も増やすためには、日本国内に残る生産工程が一部分にとどまっても、それを上回る規模のグローバルな市場を取込む必要がある。

そのために、「China+1」の先として有望視されたASEANの活用が考えられる。例えば、「アセンブリー拠点や部品調達先として、安い労働力を活用すること」であり、「人口増に伴い成長する消費地として活用すること」である。

このようにASEANを活用しつつ、日本の生産拠点を起点とするグローバルなバリューチェーンを展開するために、強化すべき輸送パターンとして次の3つが考えられる。

＜パターン1＞核となる技術・部品については、日本の技術で国内生産し、海外のアセンブリー拠点に供給するパターン

＜パターン2＞安い海外部品を取り入れつつも、日本発の技術・部品を核とした最終製品を、国内生産するパターン

＜パターン3＞日本市場の高度なニーズに、短かいリードタイムで応えるため、日本発生産技術も活用して国内生産するパターン（中国沿岸部等の高所得者層の市場取り込みも課題）。

なお、さらなる国際分業の進展によるアジアにおける拠点の移転や、為替変動等グローバルな環境変化リスクへの対応という視点も念頭に置き、上記のパターンを固定的に捉えないよう心掛ける必要も指摘しておく。

4——求められるロジスティクス機能

求められるロジスティクス機能を、ロジスティクス・ネットワーク上の「①リンク（ルート）」と「②ノード（拠点）」、さらに「③変化への対応」の三つの切り口で、ロジスティクス事業者と港湾・空港等の拠点の立場から整理を行った（表—1）。

実際の物の輸送に対応するリンク（①）では、荷主とロジスティクス事業者の対応が重要であり、港湾・空港等の拠点は支援する立場となる。

■表—1 求められるロジスティクス

立場	ロジスティクス事業者 （リンクでのサービス）	港湾・空港等拠点 （ノードでのサービス）
①リンク／ 物流ルート	高価な日本発着部品・製品に対応する安全・安定で、効率的な日－ASEAN間ロジスティクスを実現	ロジスティクス事業者が選択する高速輸送モードに対応し、寄港地集約にも選ばれる拠点
②ノード／ ロジスティクス拠点	日本&ASEAN間の国境をシームレスに繋ぎ、市場ニーズに素早く対応して付加価値に貢献	貿易取引条件のバリエーションに応え、一部生産拠点機能を代行する拠点
③変化への対応	国際分業のさらなる進展や為替変動等グローバルな環境変化（為替変動含む）に柔軟に対応	輸送ルートの変化に対応し、ロジスティクス事業者のリスクを共に負担する拠点

ロジスティクス事業者は、物流ルートの設定（②）や、グローバル環境の変化への対応（③）のために、国境を越えて拠点を選択するが、日本国内に拠点を定めてもらうために、拠点サイドの努力が重要である。

5——東アジアの成長を取込む動き（萌芽）と課題

上記「求められるロジスティクス機能」の実現のために、既に取組みが始まっている萌芽に学び、これを拡充するという方法論を採用した。なお、報告では、萌芽として捉えた事案について、夫々の特徴全般にも言及したが、本稿では、紙幅の関係上、筆者が着目した点の記述に止める。

5.1 リンク（輸送ルート）での取組み

①コスト削減の取組み

従来、物流はコストセンターとして捉えられ、梱包の簡素化等コスト削減の対象と考えられてきた。最近では、生産過程と調達物流等が混然一体となっており、サプライチェーン全体で物流コストを削減する取組みが行われている。

部品メーカーの最終組立をメーカー工場近くで行うことにより、コスト削減を図る方法がある。ある自動車メーカーは、このために部品会社にインド進出を要請したという事例もある。リードタイムの短縮にも資する。

②物流を太くする取組み

グローバル物流の進展により輸送距離が延びて物流が細く長くなる中で、少量・多品種輸送の要請に応えるため、日本の自動車メーカーが北米における部品輸送に、クロスドック方式を導入した。これにより、物流を太くし、小ロット・多頻度輸送を実現した。ハブ・スポーク方式もその進化形とも言え、日本では、沖縄国際貨物ハブが代表例である。

③高速輸送モードの利用

輸送コスト負担力が高いと推測される、貨物単価の高い日本発着貨物について、フェリー・Ro-Ro船や航空機等の高速輸送モード利用が考えられる。例えば、スーパー上海エクスプレス（SSE）は寄港地を博多港と上海港に絞ることによって、Ro-Ro船荷役や通関のスピードに関する有利性を最大限活用し、1船で週2便のサービスを実現。経済発展により物流量が増えれば、2船目を投入して運行距離を伸ばす可能性も考えられるが、貨物量の増加が前提である。寄港地を絞って、輸送時間を抑える方向性も考えられる。

航空機利用については、沖縄国際貨物ハブが特徴的である。日本とアジアの主要都市を4時間で結ぶ位置にある沖縄

を活用して、日本とアジアを一晩でつなげる物流ネットワークが形成された。ここでは、インターネット通販や国際部品センターなどにより、小ロット・多品種の商品・部品を、アジア市場に販売・供給する輸送(輸出)が展開されている。

「AirもSeaも使いたい」、「ASEAN－沖縄間を数日間で結べば、沖縄国際貨物ハブの利用も検討したい」との声があるとの情報も得ている(ヒアリング)。また、海上輸送の寄港地を絞ることによる高速化という視点もあり得る。

④ASEANにおける陸上輸送の展開

アジア開発銀行(ADB)が主唱する「地域経済コリドー(回廊)」を踏まえたインフラ整備や越境交通協定締結の動きを受けて、本邦物流事業者が、「上海からシンガポールの約7,000kmを結ぶ陸路輸送ルート」「同一トラックによる3国間(タイーラオスーベトナム)輸送」といったサービスを展開している。

現在、日本－ASEAN間の海上輸送は、ハブポートでのトランシップからダイレクト輸送に変わりつつあるが、前述の陸上輸送ネットワークと結びつくことで、ASEAN全域の中でロジスティクス拠点として最適な場所を選択し得る環境が整う可能性が考えられる。

5.2 ノード(拠点)での取組み

港湾・空港を含む国境周辺の拠点を舞台として、貿易取引を絡めたロジスティクス効率化の取組みが展開されている。ヒアリングでよく聞かれたポイントは、非居住者在庫制度の有無である。中国では、上海物流園区がニュースで取り上げられたが、ASEANでは導入国が少ないため、同制度を有するシンガポールが物流拠点として選ばれる理由の一つになっている。

①非居住者在庫の活用

生産工場に短いリードタイムでタイムリーに部品を供給していくため、供給者側で納入先の在庫をコントロールする「VMI倉庫」を設けるケースが見られる。

これが、国際物流において効果を発揮するためには、「保税エリア」で、「非居住者在庫」ができることが不可欠である。これにより、所有権を移転するタイミングの自由度が高まり、例えば、輸入部品をギリギリまで供給者が所有することにより、メーカーのキャッシュフローに有利となる。また、本社に所有権を移すことにより、子会社のキャッシュフロー上の負担を軽くすることができる。

②自由に荷姿を変えること

保税エリアであること自体も重要である。保税エリアで自由に荷姿を変えられることにより、ロジスティクス上、次のようなメリットが生じる。

- ・貨物が海外の複数の場所から取り寄せられ、まとめて国内搬送される場合、あるいは、まとめて搬入された貨物が、複数の相手に分散して配送される場合、まとめて輸送可能な区間で、物流を太くすることができ、少量多品種の供給や、複数品種の混載にも対応可能である。

- ・まとめて搬入された貨物が、必要な時に必要な分だけ配送(Just In Time 配送)され、関税等をその都度払えばよく、キャッシュフローに有利になる。

- ・原材料を加工することによってより価値の高いものに変えることが可能である。課税選択制度が適用されれば、部品が製品の有利な荷姿に対して関税を払うことができるとともに、第三国等へ再輸出すれば、輸入部品への関税が免除される。

③日本を巡るFTZ制度の現状

釜山新港FTZ;国内向け通販(輸入)の事例である。中国やASEANに分散していた保税倉庫を、日本に近い釜山新港のFTZ一か所に集約して、日本市場へのリードタイムを短縮した。さらなるリードタイム短縮のため、日本本土でのFTZ導入を望む声もある(ヒアリング等¹⁾)。

沖縄国際物流拠点産業集積地域(FTZ);加工/製造/保管等で、保税が認められ、課税選択制(部品か製品か有利な関税を選択)が適用される。法人税一部免除等の税制上の特例も認められている。

中部国際空港(セントレア)貨物ターミナル地区(総合保税地域);中部国際空港(株)管理の貨物地区に県企業庁整備のエリアを一部加えて「総合保税地域(保税地域が有する外国貨物の蔵置、加工、製造、展示などの各種機能を総合的に活用できる地域として、税関長が許可した場所)」の指定がなされ、中部国際空港(株)が全体を管理している。同(株)は、ゲート管理や、インタクト輸送用通路の整備を行っている。

同エリア内施設の保税許可者が同一であることによる利点は幾つかあるが、何よりも、エリア内の輸送で保税運送手続きは必要ない点が特に大きいとのことである(ヒアリング)。

④ロジスティクスで付加価値をつける拠点

市場近くの拠点で対応することにより、短いリードタイムで、市場ニーズに対する臨機応変な対応を可能とする。「PC生産拠点の国内回帰」は一つの代表事例である。また、成熟市場に向かいつつあるASEAN等複数国にまたがるエリアに対して、市場近くでカスタマイズドサービス等に対応する可能性も感じさせる。

これらの対応は、ロジスティクス事業者の選択によるものであるが、日本の国益のために、ロジスティクス拠点として日本国内を選択して貰うためには、港湾・空港等の拠点側の取組み

も重要となる。

5.3 変化に対応する取組み

グローバルな生産拠点の展開・移動に伴い、物流ルートの組換えや、為替変動による部品供給方向の切替え等への対応が考えられる。

那覇空港背後では、低コスト立地ニーズに応えるため、県が整備した物流センターに宅配事業者が入居し、国際通販の輸送や、国際パーツセンター事業を開始した。

港湾運営の分野では、例えば、国際戦略港湾の運営に株式会社を導入され、経営の自由度が増してきており、港湾・空港とロジスティクス拠点の一体的運営が期待される。

6——まとめと今後の検討課題

「求められるロジスティクス機能」の実現のため、5章でレビューした萌芽を、拡充するための検討の枠組みを提案する(表—2)。

①リンクでの取組み

高速輸送モードの利用はもとより、日本とASEANの夫々の側でロジスティクス拠点を集約できれば、日本—ASEAN間の物流を太くすることができる。さらに、海上輸送で寄港地を絞ることにより、より輸送時間の短縮を図る余地も生じる。ロジスティクス拠点の集約には、「荷主とロジスティクス事業者の連携」が不可欠である。これは、「新しい総合物流施策大綱の策定に向けた有識者検討委員会提言(平成25年4月30日)」でも謳われているが、その一つの検討事案として挙げて良いのではないだろうか。

また、“Sea & Air”“Sea or Air”への需要を考えると、港湾—空港間アクセスの向上も重要であろう。

■表—2 求められるロジスティクス

	ロジスティクス事業者	港湾・空港等拠点	備考
①リンク(輸送ルート)での取組み	・高速輸送モードの利用 ・寄港地の絞り込み	・高速輸送モードへのアクセス向上 ・港湾—空港間アクセスの向上	・物流を太くする ・リードタイム短縮 ・生産サイクルへの組込み
②ノード(拠点)での取組み	・保税エリア(FTZ等)を活用した貿易取引も脱んだシームレスなロジスティクス	・シームレスなロジスティクスに対応するFTZ等の制度及び適用エリアの設定	・リードタイム短縮 ・キャッシュフローへの貢献 ・付加価値物流
③変化に対応する取組み	・変化の激しいグローバルな環境変化に対応	・ロジスティクス事業者の拠点上げをスムーズにする ・ロジスティクス産業の集積を図り、拠点としての普遍性を高める	・リスク軽減(ノンアセット型等) ・ロジスティクス産業集積によるベースカーゴ化 ・双方向性を担う中間地点の活用

②ノードでの取組み

海外の事例ではあるが、FTZで導入されている「非居住者在庫」、「自由な荷姿の変更」等により、国境でのロジスティクスないしは商取引がシームレスに展開され、リードタイム短縮やキャッシュフローに貢献している状況を見た。

日本では「FTZは沖縄だけ」とのイメージがあるが、「港湾・空港」と「FTZ」をセットで考える見方を提示したい。既に制度化されている「総合保税地域」でもかなりの措置が可能であり、想定されるビジネスに必要な措置が同制度で足りるのであれば、既に具体化の検討をする環境にあると考えられる。

また、保税運送の観点から、港湾・空港とFTZの一体管理が重要であると考えられ、保税運送の必要な範囲の施設について、保税被許可者を統一する作業も必要となる。

さらに、成熟市場に向かいつつあるASEAN等複数国にまたがるエリアに対して、日本の生産拠点からの入り口となる港湾・空港を活用して、カスタマイズドサービス等に、市場近くで対応することも、価値を付加するロジスティクスに貢献する。

③変化に対応する取組み

昨今、ノンアセット型ロジスティクスが指向される中で、沖縄県が整備した物流施設に、宅配事業者が入居して国際物流を展開している事例を紹介した。今後、国内外の拠点を選別するであろうロジスティクス事業者と協業するためには、拠点側もグローバル環境の変化によるリスクを、分担する方向性も考えられる。

その場合、ロジスティクス事業者の集積を広くロジスティクス産業と捉え、地域の雇用創出に資するとともに、港湾・空港のベースカーゴ(そこを発着する貨物)となると見る視点が重要となる。ロジスティクス産業誘致の観点から、土地や施設の賃料を極端に安く設定している釜山新港背後と比べて競争力を持ち得るか、今後検討が必要である。

また、そのための支援制度として、出資・無利子融資・基盤整備等があるが、支援策として有効かつ公平性を担保できるか、その相場観の整理も今後の検討課題と考えられる。

今回、問題解決のために、筆者が必要と考える「検討の枠組み」を提示した。今後、貨物データに基いて、ロジスティクス・ネットワークの可能性分析とともに、港湾・空港管理者やロジスティクス事業者さらには荷主との意見・情報交換を行って、施策提言の具体化を図っていきたい。

参考文献

1) 特定非営利活動法人敦賀港自由貿易ネットワーク[2013],『FTZ実現で日本再生』,海事プレス社。

わが国地方部におけるモビリティの確保のあり方に関する研究

ー確保すべきモビリティ水準とその実現可能性を中心にー

渡邊 徹
WATANABE, Tohru

運輸政策研究機構運輸政策研究所研究員

1——研究の背景と目的

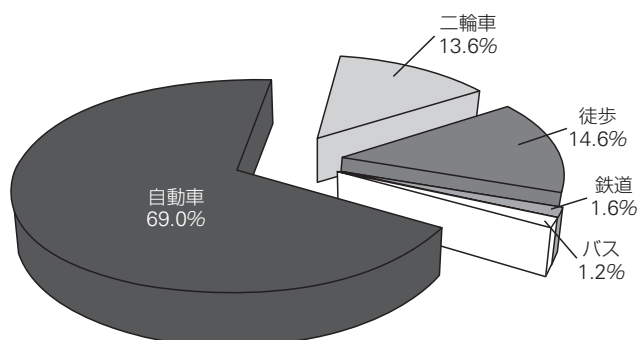
モータリゼーションや人口減少といった背景の下、わが国地方部では地域公共交通が衰退し、自動車を利用できない住民のモビリティ(買い物、通院、習い事等日常の定期的な外出可能性)が低下している。これに対し、国や各地域は多様な取り組みを行い、モビリティ問題が改善した地域も少なくない。一方で、今後、地域の核となるべき中核都市を含め、問題が改善していない地域もある。

わが国地方部におけるモビリティ問題をめぐっては、多様な既往研究が存在する。このような中で、本研究では、これまであまり重視されてこなかった住民、特に社会全体でみると少数派というべきモビリティ制約者の地域交通に対するニーズに着目する。その上で、コンパクトシティ政策が推進される中、地域の交通軸の核としてますます役割が大きくなるであろう山梨県甲府市を事例に、さらなる人口減少や財政制約といった地域公共交通を取り巻く今後の環境等を踏まえ、モビリティの確保策を検討する。

2——山梨県甲府市でのデプスインタビュー

2.1 山梨県甲府市の地域交通の概況

山梨県甲府市を中心とする甲府都市圏では、圧倒的に自動車を利用されており、地域公共交通の分担率は3%に満たない(図一1)。したがって、地域公共交通の維持・存続は容易でない。



出典：山梨県¹⁾

■図一1 甲府都市圏における輸送機関別分担率(平成17年度)

これに対し、行政等もコミュニティバスやデマンド型交通の実証実験を行った他、パーソントリップ調査やこれに基づく交通計画の策定を行うなどした。しかしながら、自動車依存の傾向は変わらず、2013年4月には、バス事業者と甲府市との間でバスの維持・存続に対する補助金の増額交渉が整わず、五つの路線が廃止、八つの路線で区間廃止された²⁾。

2.2 地域交通に関するアンケート調査

報告者は、甲府市民のモビリティの実態や外出制約の有無及び程度、バスの維持・存続に対する支払意思額(WTP)等を把握するため、2012年9月～10月に市内3箇所で行ったアンケート調査を実施した(詳細は渡邊³⁾を参照されたい)。そこでの課題は以下の通りであった。すなわち、①モビリティ制約者は具体的にどのような制約を受けているか明らかにするとともに、②政策目標としての「確保すべきモビリティ水準」を設定した上で、③このために地域公共交通のサービス水準をどの程度まで向上させるべきか明らかにする、ことであった。

2.3 デプスインタビュー

2.3.1 デプスインタビューの概要

定型的なアンケート調査のみでは、上述の課題に対応することは困難である。そこで、2013年5月～6月に先のアンケート調査の回答者にデプスインタビューを実施した。デプスインタビューでは、定型的な質問を行うだけでなく、回答をもとにさらに質問を行い、回答者のモビリティの実態や日常の恒常的な外出制約、あるいは地域交通に対するニーズを子細に調査した。なお、地域公共交通の利便性を向上させても、すべての人々のモビリティを確保することは困難であること(たとえば、東京都心における高齢者や傷病者等)、また財政制約から、地域公共交通の利便性の向上には一定の限界があることに鑑み、対象者の絞込みと確保すべきモビリティ水準の設定を行った。具体的には、「交通の問題により、日常の定期的な外出を恒常的にあきらめている」又は「回数を減らしている」と回答した回答者を対象とし、彼(女)らを日常の恒常的な外出制約から解放することを政策目標とした。

該当者全員にデプスインタビューへの協力を依頼したとこ

■表—1 デプスインタビュー回答者の属性

年代	性別	職業	自由車 [※] の有無	運転免許の有無
30代	女性	専業主婦	なし	なし
30代	女性	専業主婦	月の半分はあり (アンケート調査時はなし)	あり
60代	女性	専業主婦	なし	なし
70代	女性	専業主婦	なし	なし
70代	男性	定年退職	なし	なし(返納)

注：自由に利用できる自動車のことである。

■表—2 デプスインタビューでの主な質問項目

Q1 具体的に、日常の定期的な外出にどのような恒常的制約を受けているか。
Q2 上記日常の恒常的外出制約からの解放に必要なことは何か。
Q3 バスのサービス水準が向上し、日常の恒常的外出制約から解放されることに對し、どの程度のWTPを有するか。
Q4 なぜ、自動車又は運転免許を保有していないのか。
Q5 超小型車に期待するか。
Q6 地域交通に何を期待するか。

ろ、4世帯・5名の回答者より快諾を得た。回答者の属性は表—1に掲げる通りである。また、主な質問項目は表—2に掲げる通りである。地域の手軽なく足³⁾となることが期待されている超小型モビリティ(超小型車)⁴⁾に対する期待も質問した(Q5)。

2.3.2 具体的な日常の恒常的外出制約

以下、回答の要旨である。

まず、具体的に日常の定期的な外出にどのような恒常的制約を受けているかとの質問に対し、趣味や習い事の外出、友人と会う外出、あるいは都心へウィンドーショッピングに出かける外出など、あえてタクシーを利用して外出するまでもない非義務的外出をあきらめたり、回数を減らしたりしているとの回答であった。なお、都心へウィンドーショッピングに出かける外出を恒常的に減らしていると回答した回答者は、バスが不便であることに加え、都心に魅力がないことも一因と回答しており、地域交通の改善だけでなく、魅力的なまちづくりも課題であることを示唆している。

また、先のアンケート調査後の事情として、スーパーマーケットへ買い物に出かける際に利用していたバスが2013年4月に廃止されて以降は自転車を利用しているが、自転車の利用に不安を覚える悪天候時等は近所のコンビニエンスストアで間に合わせざるを得ないとの回答もあった。品揃え豊富なスーパーマーケットで買い物をしたいという需要が、コンビニエンスストアで不完全にしか充足されていないのである。

2.3.3 日常の恒常的外出制約からの解放に必要なこと

それでは、上記日常の恒常的外出制約からの解放に必要なことは何かとの質問に対し、バスのサービス水準の向上との回答であった。具体的には、①平日、土曜・休日とも、②運

行頻度を30分～1時間に1本に高め、③終バスを20時台まで繰り下げるとともに、④現状の甲府駅から放射状に延びるhub and spoke型のネットワークをpoint to point型のネットワークに再編し、⑤分かりやすい路線図があること、である。

一方、自由車の保有が日常の恒常的外出制約からの解放につながるとの回答もあった。先のアンケート調査時は自由車がなく、日常、恒常的に外出を制約されていたが、その後、親族が月の半分程度自動車を利用しなくなり、その間、当該回答者宅に自動車を預けるようになった。この間は自由に外出可能であるという。

2.3.4 バスのサービス水準の向上に対するWTP

上記のようにバスのサービス水準が向上し、日常の恒常的外出制約から解放されることに對するWTPは、年間1,000円～6,000円と個人差が大きかった。なお、先のアンケート調査において、同じ回答者は現状のサービス水準でバスを維持・存続させることに對し、年間500円～5,000円のWTPを示しており、サービス水準の向上を前提にWTPは若干増加している。しかしながら、自由車を保有した場合には、すなわちバスを利用する必要がなくなった場合には、バスのサービス水準の向上に対するWTPは低下するとの回答もあった。

2.3.5 自動車又は運転免許の非保有の理由

なぜ、自動車を保有していないのかとの質問に対し、経済的余裕がないため、あるいは眼病により運転をあきらめたためとの回答であった。

一方、なぜ運転免許を保有していないのかとの質問に対しては、眼病により運転免許を返納したためとの回答の他、かつてはバスの本数が多かった、あるいは家族に送迎してもらえたので、運転免許を保有する必要はなかったためとの回答であった。

2.3.6 超小型車に対する期待

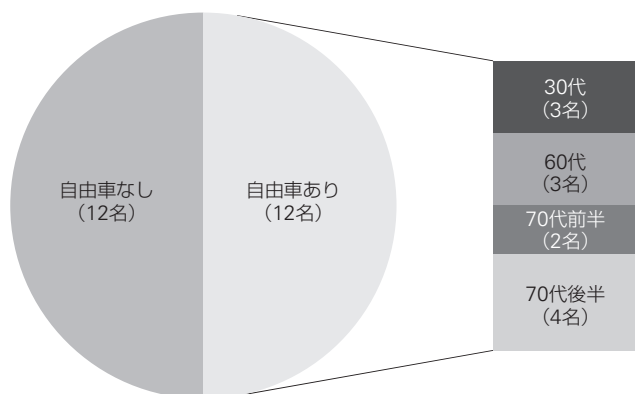
超小型車に期待するかとの質問に対し、購入可能な価格であれば保有・利用したい、夫婦で買い物に外出するには都合がよく、関心はあるなど、期待するとの回答があった一方で、期待しないとの回答もあった。期待しない理由として、運転免許を保有しておらず、その予定もないため、利用できないこと、あるいは子どもを二人乗せて外出できないので、用をなさないことが挙げられた。運転が不可能又は困難な人の場合、超小型車を含む自動車によるモビリティの確保は非現実的であるといつてよい。また、超小型車のターゲットから外れる人の場合も、超小型車によるモビリティの確保は非現実的であるといつてよい。

2.3.7 地域交通に対する期待

最後に、地域交通に何を期待するかとの質問に対し、甲府は顕著なクルマ社会であるが、高齢者や自動車を保有・利用できない者はバスに頼らざるを得ない。バスの本数が少ないと困るとの回答であった。この点、確かに平成21年総務省「消費実態調査」において、山梨県の自動車普及率は富山県と並び、全国第3位である。

2.3.8 他の恒常的外出制約者

先のアンケート調査では、今回デプスインタビューにご協力をいただいた4世帯・5名以外にも、20世帯・24名が日常の定期的な外出に恒常的な制約を受けていると回答した。興味深いことには、その半数は自由車を保有しているにも関わらず、日常の定期的な外出に恒常的な制約を受けているのである(図一2)。運転に不安があり、可能であれば地域公共交通を利用したいが、地域公共交通が不便であるため、やむを得ず自動車を利用していると想像される。こうした潜在的利用者を獲得するためにも、地域公共交通を現状の低いサービス水準で維持・存続させるという消極的な姿勢ではなく、サービス水準を向上させて利用者を獲得するという積極的な姿勢が重要と考える。



■図一2 その他の恒常的外出制約者の属性

3——確保すべきモビリティ水準の実現可能性

3.1 仮定

デプスインタビューの結果から、日常の恒常的外出制約からの解放には、バスのサービス水準を2.3.3項の①～⑤のように向上させることが必要である。このうち、④ネットワークの再編、については、現状できわめて少ない利用者をpoint to pointで輸送することは、大量定型輸送を旨とする路線バスでは困難であるので、捨象する。また、⑤分かりやすい路線図があること、についても、バスの利便性の向上という点できわめて重要ではあるが、少数意見であったので、捨象する。したがって、

が、デプスインタビュー回答者が利用し又は廃止前に利用していた個々の路線について、毎日6時台～20時台まで30分に1本の頻度で運行した場合に必要な運行経費を試算し、その実現可能性を検討する。

対象となる路線は、58系統と72系統の2路線である(図一3)。いずれも、甲府駅の北西約5kmに位置する敷島営業所から甲府駅を経由し、甲府駅の南南西約7kmに位置する山梨大学病院に至る路線である。なお、72系統は2013年4月に廃止された。



■図一3 サービス水準の向上の実現可能性を検討するバス路線

上記2路線について、一昨年度(2011年10月～2012年9月)の全路線合計のキロあたり経常費用に各路線の営業キロを乗じ、サービス水準を向上させるために必要な運行経費を試算した。一昨年度の実績を用いたのは、2013年4月に廃止された72系統について、年間を通じた季節変動を反映させるためである。また、路線ごとではなく、全路線合計のキロあたり経常費用を用いたのは、バス事業者では路線ごとのキロあたり経常費用を把握していないためである。

3.2 試算結果とその示唆

まず、58系統については、前述のサービス水準に向上させるためには、年間約1億1,800万円運行経費が増加するとの試算結果が得られた。また、72系統については、年間約1億4,260万円の運行経費が発生するとの試算結果が得られた。

上記運行経費を沿線1km圏内の基礎自治体(より近くに代替路線がある基礎自治体を除く)の全住民に負担を求めた場合、一人あたりの負担額はそれぞれ年間約1,880円、1,900円となる。既述のように、バスのサービス水準の向上に対するデプスインタビュー回答者のWTPは個人差が大きい。したがって、沿線住民から負担金を徴収してバスのサービス水準を向上させるのは、安定性や持続可能性の観点から必ずしも適切でない。

そこで、運賃収入によるサービス水準の向上を検討する。両路線の運賃は100円～700円である。実際はこのように単純ではないが、1乗車あたり平均運賃を400円とすると(起終点から甲府駅までの運賃は、両路線とも約400円である)、沿線の全住民が年間5回バスを利用すれば実現可能となる。今後は、こうした具体的な数字を挙げつつ、利用促進に向け、住民を巻き込む取組を粘り強く展開することが重要であると考ええる。一方の住民も、地域公共交通サービスを所与と捉える従前の発想を転換するとともに、地域交通のあるべき姿を自ら模索し、実現に向け主体的に取り組むことが重要であると考ええる。

3.3 各主体の取組み

そうした利用促進、あるいは地域の主体的な取組みが一部で行われている。

まず、山梨県などが展開している「エコ通勤トライアルウィーク」である。これは、マイカー以外の通勤手段(地域公共交通だけでなく、徒歩や自転車、相乗りも含む)への転換に賛同する県内の事業所に勤務する従業員は、事業所を通じた申請により、期間中1回100円でバスを利用できるものである。2013年3月に初めて実施され、2013年12月にも実施される予定である。

次に、バス事業者が展開している利用促進に向けた取組みである。全国で初めてICカード乗車券を本格導入⁵⁾、利用者に乗り継ぎ割引などの便宜を図っている。運賃関係の取組みとしては、他にも甲府駅周辺おおむね1km圏内のワンコイン(100円)運賃がある。また、バスの運行状況や現在の走行位置をパソコンや携帯電話に提供する、いわゆるバスロケーションシステム「やまなしバスコンシェルジュ」を導入している。さらに、路線バスでは全国初となる水素燃料バスの実証運行を行うなど⁶⁾、「エコ」をキーワードに利用促進に向けた取組みを展開している。

そして、地域の主体的な取組みとして、甲府市立商科専門学校の事例を紹介したい。2013年4月に、同校と甲府駅を結ぶバス路線が廃止されることとなった。これを受け、学校職員が別のバス事業者と相談したところ、回送中のバスを活用して学生を輸送することが提案された。当該バス事業者が提示した条件は、最低14名の利用者があることであったが、同校での利用希望者は11名であった。そこで、近隣の専門学校や菓子工場にも利用希望者を募り、15名の利用希望者を確保した。

4——まとめと今後の課題

本研究では、日常の恒常的外出制約からの解放を政策目標に設定し、先のアンケート調査で日常の定期的な外出に恒常的制約を受けていると回答した回答者にデプスインタビューを実施した。この結果、バスのサービス水準を一定の水準に向上させることが必要であることが明らかとなった。そして、その実現可能性を検討したところ、利用促進、あるいは地域の主体的な取組みにより十分可能であることが明らかとなった。

しかしながら、デプスインタビューの回答者数はごく限られている。サンプル数を確保し、議論を一般化することが今後の課題である。

また、バスのサービス水準の向上の実現可能性を検討する際、沿線の全住民が1乗車あたり平均400円の運賃を支払うものと仮定するなど、大幅に単純化した。現実的な仮定に基づく実現可能性の検討が求められる。

これに関連して、本研究では、運賃収入によりバスのサービス水準を向上させることを検討したが、たとえばクラブ制など、費用負担のあり方も今後の検討課題である。

そして、本研究では既存の路線バスのサービス水準の向上によるモビリティの確保を検討した。デプスインタビュー回答者は、たとえばコミュニティバスやデマンド型交通などに言及しなかったからである。これら多様な交通手段の特性を踏まえ、山梨県甲府市の地域交通体系のあり方を検討することも今後の課題である。

謝辞：バスのサービス水準の向上の実現可能性について検討するにあたり、山梨交通株式会社様に資料のご提供を賜りました。心より御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 山梨県[2011], “甲府都市圏総合都市交通体系調査”, (オンライン), www.pref.yamanashi.jp/toshikei/64141813599.html, 2013/11/26.
- 2) 山梨交通[2013], “山梨交通路線バス廃止のお知らせ”, (オンライン), yamanashikotsu.co.jp/noriai/20130401rosenhaishi.htm, 2013/11/26.
- 3) 渡邊徹[2013], “わが国地方部におけるモビリティの確保のあり方に関する研究—山梨県甲府市におけるプレアンケート調査の報告—”, 「運輸政策研究」, Vol. 15, No. 4, pp. 76-79.
- 4) 国土交通省[2013], “超小型モビリティの取組み”, (オンライン), www.cev-pc.or.jp/chosa/pdf_n/japanese/7-4.pdf, 2013/11/26.
- 5) 鈴木文彦[2004], “元氣なバス事業を育てる試み 積極的な営業施策が奏功した山梨交通”, 「鉄道ジャーナル」, 2004年11月号.
- 6) 山梨交通[2012], “「水素燃料バス」実証運行開始のお知らせ”, (オンライン), yamanashikotsu.co.jp/noriai/suiso20120409.htm, 2013/11/26.

東日本大震災後のインバウンド観光に関する研究

呉 玲玲
WU, Lingling

運輸政策研究機構運輸政策研究所研究員

1——研究の背景と目的

東日本大震災によって日本のインバウンド観光は非常に大きな影響を受けた。2011年の訪日外国人旅行者数は前年から28%(8.6百万人から6.2百万人)減少した。政府は観光客数の回復を目的として、観光産業を活性化させるためさまざまな政策を実施した。その後、2012年末から観光需要は震災前の水準に回復し始めた。この回復の仕方には、国によって異なる傾向が見られる。これは政策やさまざまな外部要因が影響した結果であると考えられる。こうした回復の傾向に違いを生じさせている要因について理解を深め、今後のインバウンド観光政策へと反映させていくためには、これまでに実施されてきた政策の効果をその他の外部要因の影響と区別した上で明らかにする必要がある。

以上より、本研究は①震災後のインバウンド観光がどのように変化したのか、②国によって観光需要の回復の仕方がどのように異なり、またその要因は何か、を明らかにすることを目的とする。

2——先行研究のレビュー

観光産業は、地震や津波、洪水といった自然災害に対して脆弱である。諸外国(中国、台湾、タイ、ニュージーランド、イタリアなど)でも、観光産業は自然災害の発生により甚大な被害を受けている。このような自然災害によって被害を受けた国における災害後の観光産業の復興に関する研究が数多く行われている。

先行研究の大部分は供給サイドに着目している。震災後の復興戦略の立案を目的としている研究や、観光産業の災害マネジメントのフレームワークを提示している研究がある(Carlsen & Liburd[2008]¹⁾, Cioccio & Michael[2007]²⁾, Faulkner[2001]³⁾, Huang, Tseng, & Petrick[2008]⁴⁾, Ritchie[2008]⁵⁾, Zhang, Li, & Xiao[2009]⁶⁾。その他には、災害の影響のうち、観光産業に特有の影響を考察している研究(Mazzocchi & Montini[2001]⁷⁾, Wang[2009]⁸⁾や、観光産業の災害やリスクに対する脆弱性を分析するための評価

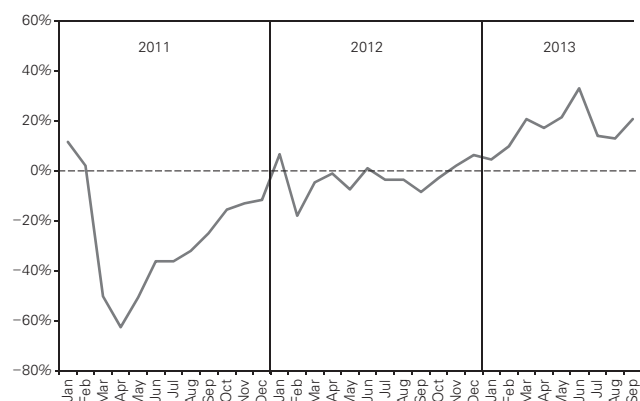
モデルを構築している研究(Calgaro & Lloyd[2008]⁹⁾, Sausmarez[2007]¹⁰⁾, Tsai & Chen[2011]¹¹⁾がある。

一方で需要サイドに関する研究は限られている。Prideaux, Laws, & Faulkner[2003]¹²⁾では、現在の観光需要モデルでは予期せぬ災害については評価できないことを指摘した上で、重大さ・発生確率・事象のタイプによる災害分類を提示し、その分類ごとに災害を予測するツールを提案している。Huang & Min[2002]¹³⁾は、台湾で1999年9月21日に発生した地震後のインバウンド観光需要を予測するモデルを構築し、震災から観光需要が完全に回復したかどうかを評価している。しかし、この予測モデルは、経年的なトレンドから外挿するモデルであり、要因を考慮したものではない。本研究では、この点を改善した計量経済モデルによって震災後のインバウンド観光需要へのさまざまな要因を明らかにする。

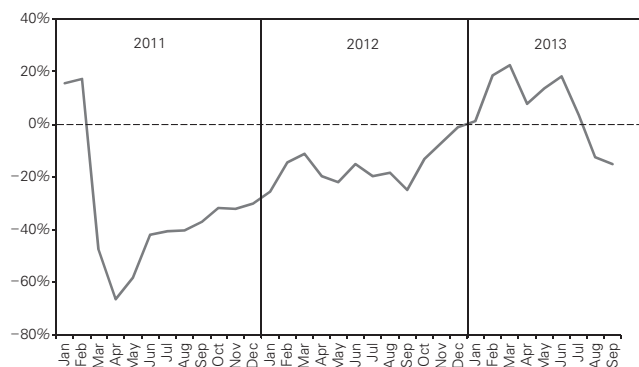
3——東日本大震災後のインバウンド観光需要の変化

図—1は震災直前の2010年の水準に対するインバウンド観光需要の変化率を示している。2011年3月の震災直後に急激に減少していることがわかる。震災前と同じ水準まで回復するのは震災後一年以上が経過した2013年はじめ頃になってからである。

本研究では11カ国(韓国、中国、台湾、香港、タイ、マレーシア、オーストラリア、アメリカ、カナダ、イギリス、フランス)を対象に、震災後のインバウンド観光需要の回復の仕方の違いについて



■図—1 2010年に対するインバウンド観光需要の変化率



■図—2 韓国からのインバウンド観光需要の変化率



■図—3 中国からのインバウンド観光需要の変化率

分析する。

これら11カ国の2010年に対するインバウンド観光需要の変化率から、傾向の異なる4つのグループがあると考えた。以下、そのグループごとに考察する。

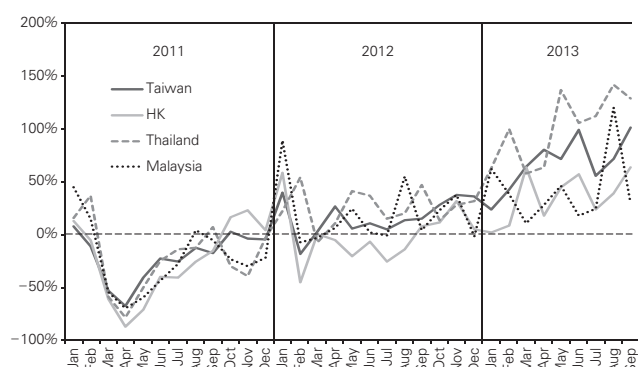
図—2～5はグループごとの2010年に対するインバウンド観光需要の変化率を示している。

1つ目のグループである韓国からのインバウンド観光需要の回復は比較的遅く、2013年のはじめまで震災前の水準に回復しなかった。2013年7月には再び2010年の水準よりも低くなった。

2つ目のグループである中国からのインバウンド観光需要は、震災後半で震災前の水準に回復している。2012年の1年間では中国からの需要は変動が大きく、はじめは減少し、8月から再び増加するが、9月以降震災前の水準まで減少している。この水準が約1年間続き、2013年9月から再び増加し始めている。

3つ目のグループである台湾、香港、タイ、マレーシアからのインバウンド観光需要は、震災後およそ半年で震災前の水準まで回復している。2013年のはじめからは明確な増加を示している。

4つ目のグループであるオーストラリア、アメリカ、カナダ、イギリス、フランスからのインバウンド観光需要は、震災前の水準に戻るのに1年以上かかっている。その後は2010年とそれほど大きな違いは見られない。



■図—4 台湾、香港、タイ、マレーシアからのインバウンド観光需要の変化率



■図—5 オーストラリア、アメリカ、カナダ、イギリス、フランスからのインバウンド観光需要の変化率

4——インバウンド観光需要モデル

図—2～5から、国によって震災後のインバウンド観光需要の回復の仕方に、異なる傾向があることを示した。こうした違いはさまざまな要因によって生じており、政府が震災後に実施した政策の影響も含まれていると考えられる(政府が実施した政策がどのような内容であるかについては、紙面の都合上省略する)。

政策以外にも、さまざまな外部的な要因がインバウンド観光需要には影響していると考えられる。先行研究では、収入、(相対的な)価格、為替レート、交通費などがインバウンド観光需要の重要な要因であることが指摘されている(Balli, Balli, & Cebeci[2013]¹⁴, Garín-Munoz[2006]¹⁵, Seetaram[2012]¹⁶, Wang[2009]⁸)。こうした要因はすべて、震災後のインバウンド観光需要の回復にも影響を与えていると考えられる。具体的には、ヨーロッパにおける経済危機、2012年における日本円への評価、近隣諸国との政治的な紛争は負の影響があり、一方、中国や東南アジアの経済成長、LCCの導入は正の影響がある、といったことが予想される。

こうした複数の異なる要因の影響を明らかにするために、国別・月別にインバウンド観光需要の時系列モデルを構築す

る。本研究では、国*i*から月*t*に日本に訪れた観光客数を以下のように表現できると仮定する。

$$\begin{aligned} Arrival_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Income_{it} + \beta_2 ER_{it} + \beta_3 Price_{it} \\ & + \beta_4 Tcost_{it} + \beta_5 Earthquake_{it} \\ & + \beta_6 Visa_{it} + \beta_7 Political\ conflict_{it} \\ & + \beta_y D_{year} + \beta_m D_{month} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

各変数の定義については以下のとおりである。

*Income*は収入を表す。ここでは一人当たりGDPを収入の代理指標とする。

*ER*は出発国の日本円の為替レートを表す。

*Price*は価格を表す。価格はさまざまな要素で構成されるため、モデルの変数として設定することが難しい。ここでは出発国のCPIで日本のCPIを割った値を用いる。

*Tcost*は出発国から日本までの交通費を表す。交通費のデータは利用できないため、石油価格を代理指標とする。

*Earthquake*は震災の影響を表す。震災以前を0とし、震災後は経過時間の逆数を変数とすることで震災の影響が減衰していくことを表現する。

*Visa*は査証を示す。新しい査証政策が実施されている国は1、それ以外は0のダミー変数とする。

*Political conflict*は政治的な紛争の影響を表す。日本との間に紛争がある月を1、それ以外は0のダミー変数とする。

*Dyear*は特別な事象が起きた年に表現するダミー変数である。

*Dmonth*は祝日など特定の月を表現するダミー変数である。

ε は誤差である。

5——インバウンド観光需要モデルの推定結果

モデルの推定には複数のデータソースを活用した。国別・月別の訪日観光客数は、日本政府観光局(JNTO)から収集した。GDP、為替レート、CPI、国際石油価格はIMFの国際金融統計(IFS)データベースから収集した。

表—1にインバウンド観光需要モデルの推定結果を示す(年ダミー、月ダミーの推定結果は紙面の関係上省略する)。収入は、韓国、中国、台湾、香港、タイ、オーストラリア、アメリカ、フランスで有意に正の影響がある。為替レートは、韓国、香港、タイで有意に正の影響がある。価格は、台湾、香港、タイ、マレーシア、オーストラリア、アメリカ、カナダ、フランスで有意に負の影響がある。交通費はほぼすべての国で有意に負の影響がある。査証の変数は3つの国(中国、タイ、マレーシア)で考慮しているが、マレーシアで有意に正の影響がある。政治的な紛争は中国で有意に負の影響がある。

国ごとに各要因の影響を比較するために、各要因の寄与率を求めた(表—2)。地震の影響が比較的大きいのは韓国、カナダ、イギリス、フランスであることがわかる。

その他の要因については、韓国では為替レートが全変数の30%の寄与率で一番大きい。中国では、GDPが全変数の

■表—1 インバウンド観光需要モデルの推定結果

説明変数	韓国	中国	台湾	香港	タイ	マレーシア	オーストラリア	アメリカ	カナダ	イギリス	フランス
<i>Income</i>	1.01**	2.82**	2.69**	0.47**	0.33**	0.04	0.03**	0.21**	0.01	0.01	0.04**
<i>ER</i>	1.75**	0.05	1.58	0.21*	0.97**	0.01	0.01	0.01	0.41	0.08	0.01
<i>Price</i>	2.06	-3.97	-1.71**	-6.01**	-2.34**	-0.58**	-0.82*	-3.84**	-0.16*	-0.03	-0.11*
<i>Tcost</i>	-0.03*	-0.02*	0.01	0.05	-0.01	0.01	0.04	-0.66*	-0.01	0.06	0.01
<i>Earthquake</i>	-11.3**	-5.54**	-6.83**	-3.44**	-1.91**	-0.72**	-1.12**	-3.78**	-0.67**	-1.00	-0.75
<i>Visa</i>	—	0.21	—	—	0.15	0.11**	—	—	—	—	—
<i>Political</i>	-0.64	-6.56**	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Adjusted R-square	0.85	0.79	0.78	0.71	0.84	0.79	0.75	0.88	0.75	0.84	0.82

*significant at the 90% level, **significant at the 95% level

■表—2 説明変数の寄与率

説明変数	韓国	中国	台湾	香港	タイ	マレーシア	オーストラリア	アメリカ	カナダ	イギリス	フランス
<i>Income</i>	23.3%	43.3%	10.8%	10.3%	2.3%	3.2%	9.0%	3.9%	9.0%	2.1%	23.2%
<i>ER</i>	27.1%	0.1%	0.1%	0.4%	1.1%	0.1%	0.1%	0.2%	3.7%	0.1%	0.1%
<i>Price</i>	3.9%	12.1%	40.7%	37.3%	44.0%	19.0%	25.2%	43.6%	0.2%	0.1%	3.5%
<i>Tcost</i>	1.3%	0.3%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	1.0%	0.2%	0.3%	0.2%	0.3%
<i>Earthquake</i>	3.3%	0.6%	0.2%	0.3%	0.8%	1.1%	1.3%	1.2%	9.0%	7.8%	5.2%
<i>Visa</i>	—	0.1%	—	—	0.7%	0.8%	—	—	—	—	—
<i>Political</i>	0.1%	5.8%	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dyear</i>	20.1%	9.4%	28.5%	26.8%	32.1%	15.1%	16.5%	34.2%	16.9%	24.2%	11.2%
<i>Dmonth</i>	8.9%	11.3%	1.6%	1.8%	5.9%	43.6%	21.9%	6.7%	40.9%	52.5%	42.5%
<i>Unobserved</i>	12.0%	17.0%	18.0%	23.0%	13.0%	17.0%	25.0%	10.0%	20.0%	13.0%	14.0%

40%以上の寄与率で一番大きい。震災の影響と比較して政治的な紛争の影響が非常に大きいことがわかる。台湾、香港、タイ、オーストラリア、アメリカでは価格がもっとも影響が大きい。マレーシア、カナダ、イギリス、フランスでは月ダミーがもっとも影響が大きい。

6——結論

本研究では、東日本大震災後のインバウンド観光需要の変化と、その回復の仕方が国によってどのように異なるのか分析した。その結果、国によって震災後のインバウンド観光需要の回復の仕方が異なることを明らかにした。さらに国によって回復の要因が異なることも示した。

本研究の結果からの示唆を以下に述べる。中国はGDPがもっとも影響が大きいことから、中国からのインバウンド観光の潜在的な大きさが示されている。しかしながら、政治的な紛争が大きな障害となっている。台湾、香港、タイ、オーストラリア、アメリカは価格の影響が大きいことから、価格のインセンティブが効果的な対策となる。マレーシア、カナダ、イギリス、フランスは、月ダミーの影響が大きいことから、これらの国には固有のパターンが既に形成されていると言える。

今後の課題は以下のとおりである。政策変数を集計的な分析に含めることは難しいため、今回は政策の影響の大きさを分析できていない。今後は政策の影響を定量的に評価する。また、今回の分析では、観光目的とビジネス目的のインバウンド観光需要を区別して分析していないため、今後は分けて分析する必要があると考えている。そのため、ウェブベースのアンケート調査により震災に対する訪日外国人旅行者の反応に関する情報を収集し、この調査結果をもとに、震災後の訪日外国人旅行者の行動を表現可能なモデルシステムを構築する。こうした個票単位のデータを用いることで、より多くの政策の影響と、旅行目的を区別した評価をすることが可能になると考えている。

参考文献

- 1) Carlsen, J., & Liburd, J.[2008], "Developing a research agenda for tourism crisis management, market recovery and communications", *Journal of Travel & Tourism Marketing*, Vol. 23, pp. 265-276.
- 2) Cioccio, L., & Michael, E. J.[2007], "Hazard or disaster: Tourism management for the inevitable in Northeast Victoria", *Tourism Management*, Vol. 28, pp. 1-11.
- 3) Faulkner, B.[2001], "Towards a framework for tourism disaster management", *Tourism Management*, Vol. 22, pp. 135-147.
- 4) Huang, Y., Tseng, Y., & Petrick, J.[2008], "Crisis management planning to restore tourism after disasters: a case study from Taiwan", *Journal of Travel & Tourism Marketing*, Vol. 23, pp. 203-221.
- 5) Ritchie, B.[2008], "Tourism disaster planning and management: From response and recovery to reduction and readiness", *Current Issues in Tourism*, Vol. 11, pp. 315-348.
- 6) Zhang, H. Q., Li, M., & Xiao, H.[2009], "Tourism recovery strategies and their implications: A multiple case study approach", *Journal of China Tourism Research*, Vol. 5, pp. 273-286.
- 7) Mazzocchi, M., & Montini, A.[2001], "Earthquake effects on tourism in central Italy", *Annals of Tourism Research*, Vol. 28, pp. 1031-1046.
- 8) Wang, Y.-S.[2009], "The impact of crisis events and macroeconomic activity on Taiwan's international inbound tourism demand", *Tourism Management*, Vol. 30, pp. 75-82.
- 9) Calgaro, E., & Lloyd, K.[2008], "Sun, sea, sand and tsunami: examining disaster vulnerability in the tourism community of Khao Lak, Thailand", *Singapore Journal of Tropical Geography*, Vol. 29, pp. 288-306.
- 10) Sausmarez, N.[2007], "Crisis Management, Tourism and Sustainability: The Role of Indicators", *Journal of Sustainable Tourism*, Vol. 15, pp. 700-714.
- 11) Tsai, C.H., & Chen, C.W.[2011], "The establishment of a rapid natural disaster risk assessment model for the tourism industry", *Tourism Management*, Vol. 32, pp. 158-171.
- 12) Prideaux, B., Laws, E., & Faulkner, B.[2003], "Events in Indonesia: exploring the limits to formal tourism trends forecasting methods in complex crisis situations", *Tourism Management*, Vol. 24, pp. 475-487.
- 13) Huang, J.H., & Min, J. C. H.[2002], "Earthquake devastation and recovery in tourism: the Taiwan case", *Tourism Management*, Vol. 23, pp. 145-154.
- 14) Balli, F., Balli, H. O., & Cebeci, K.[2013], "Impacts of exported Turkish soap operas and visa-free entry on inbound tourism to Turkey", *Tourism Management*, Vol. 37, pp. 186-192.
- 15) Garín-Munoz, T.[2006], "Inbound international tourism to Canary Islands: a dynamic panel data model", *Tourism Management*, Vol. 27, pp. 281-291.
- 16) Seetaram, N.[2012], "Immigration and international inbound tourism: Empirical evidence from Australia", *Tourism Management*, Vol. 33, pp. 1535-1543.

貨物トラック事故の人的要因とその背景に関する考察

嶋本宏征
SHIMAMOTO, Hiroyuki

運輸政策研究機構運輸政策研究所研究員

1—はじめに

近年の交通事故件数が減少傾向の中、バスやタクシー、あるいはトラックに代表される自動車運送事業の車両によって引き起こされる交通事故の件数は近年減少傾向にある。しかし、依然としてバスやトラックが原因となる重大な事故が後を絶たない。なかでも、大型トラックの関与する交通事故は死亡事故の発生割合が高く、道路利用者の安全を脅かす存在となっている。

自動車の交通事故の要因は、人的要因、車両要因、交通環境要因に分類され、例えばトラックについては速度抑制装置や衝突被害軽減装置をはじめ車両要因を軽減する機器の開発普及が進み、事故件数削減に今後も貢献するものとする。一方で、速度超過や過積載などの違反運転や、運転者のミス等の人的要因の有無や大小は、運転者自身や運転者の所属する事業者の意識や取組の程度が大きく影響すると考える。

著者はこれまで、貨物自動車運送事業の9割を占める一般貨物自動車運送事業を対象に、トラック運転手に疲労状態等の危険な運転を強いる背景に焦点をあて、事業者へのヒアリング調査や既往の調査データを用いて、多重下請取引構造や荷主の商慣行等の影響を指摘し改善方策を提案してきた^{1), 2)}。

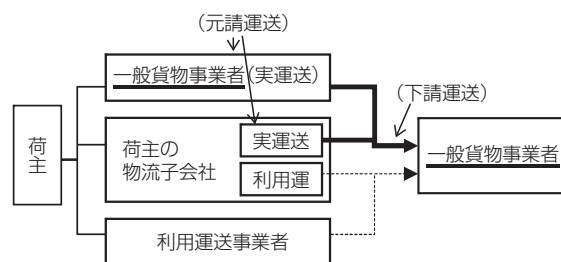
本報告では、トラック運送業の事故における人的要因の背景にあたる、“運転者の労働環境”や所属する“事業所の安全管理”、また“運送取引形態(下請運送の影響)”等に着目し、「自動車事故報告書」(後述)の情報を用いて、これらが事故発生に影響する可能性を指摘することを目的とする。

2—運送取引形態と安全への影響

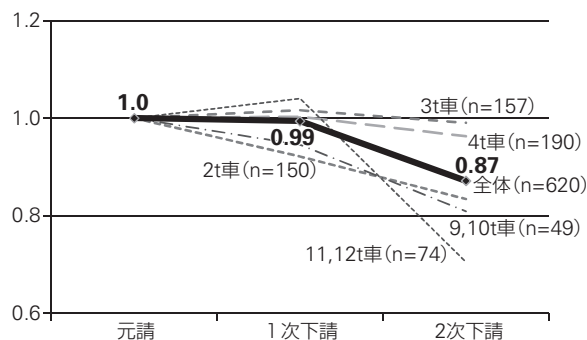
一般貨物自動車運送事業(以下、一般貨物事業者と略)は車両10台未満の事業者が半数以上を占め、資本金別では1千万円未満の事業者が7割と小規模な者が多いことが特徴である。これらの一般貨物事業者(図中の下線部分)は、図一1のような取引形態をとっており、荷主からの荷物を直接運ぶ「元請」事業者とその事業者等からの依頼により運送する「下請」^{注1)}事業者が存在する。この下請に位置する事業者の割合は、既往の調査^{3), 注2)}によると、40%程度と言われている。

貨物自動車運送事業法(平成元年12月19日法律第83号)では、運送事業者は運行の安全確保を前提に各々の運送事業者が運行管理を行うことになっている。しかし、運賃競争が厳しい市場環境においては、低運賃や長距離、時間制約等の条件が厳しい運送は下請けに依頼して自らのリスク回避とコスト削減を図る元請事業者も存在し、下請けを主たる取引とする事業者の中には、下請構造がもたらす経営環境等の影響から収益を優先し安全の取組に消極的な状況におかれているものもある。

例えば、トラック事業者を対象にしたアンケート調査³⁾によると、主な取引段階を3次、4次下請けとする事業者が少数であるが存在している。また、別の資料⁴⁾によると「元請事業者から5次、6次以降の下請事業者が実運送を行うことがある」ことが示されている。また、下請けに支払う運賃割合(下払率)が最小70%、平均89.5%という調査結果³⁾や、下請に位置する元請等トラック運送を主な荷主とする事業者は半数以上で原価を無視した受注が有るという実態、さらに取引段階別の車両あたりの運賃収入を比較すると下位ほど低い傾向がある(図二)



■図一 一般貨物事業者の取引形態例



注：元請を1とした割合を表す。3次下請は回答サンプル少数のため除外した。
出典：国土交通省他³⁾

■図二 取引段階別の車両月間運賃収入額

こと等を踏まえると、実際の運送を行う者に支払われる運賃は著しく低下していることから、窺い知ることができる。

以上のような厳しい経営環境に置かれている運送事業者の中には、安全運行に関する取組みに消極的になる者も存在し、交通事故発生の人的要因に影響するのではないかと考える。

そこで、本研究では交通事故発生の人的要因とその背景を図—3のように想定した。ここで、運転者の属性や疲労状態も人的要因⁵⁾、^{注3)}と捉える考えも存在するが、本研究では運転者の予知予測・判断・操作のミス・エラーを直接的な人的要因⁶⁾と考える。そして、その人的要因に影響するものとして、運転者の経験年数や違反事故履歴等の“属性”、運転者の運転時間や休息状態等からなる“労働環境”、運転者が所属する“事業所の安全管理”の程度、下請運送等の“運送取引形態”、の4項目を人的要因の背景として捉える。以下では、事故を起こしたトラックとその運転者の情報等の項目を備えた、国土交通省の自動車事故報告書を用いて、事故発生への影響を分析する。

3——分析に利用するデータの概要

3.1 自動車事故報告書

本研究で用いるデータは、自動車事故報告規則(昭和26年12月20日運輸省令第104号)に規定される「重大事故」^{注4)}に該当する事故が起きた場合、自動車運送事業者に提出が義務付けられている「自動車事故報告書」から得る。今回は、国土交通省関東運輸局管内の8都県(東京・千葉・茨城・栃木・群馬・埼玉・神奈川・山梨)の2010年2012年の資料を入手した。このうち事故の要因が運転者に因らない、または衝突等の事故発生を伴わない事故区分(車両故障、火災、無免許運転)を除く1,411件を分析の対象とした。

この自動車事故報告書には、運転者の属性に関する分析に有用と考えられる「運転者の年齢」の項目があるが、事故に関与する運転者個人を特定することができる情報は、提供対

象外であったため入手できなかった。また、本データは、多くの死傷事故のデータ分析で用いられる道路上の死傷事故の一部と道路外の事故、死傷者が発生しない事故を対象としている。このことから、交通事故の分析で用いられる道路上の死傷事故を扱ったデータと異なる傾向を示す可能性がある点に留意が必要である。

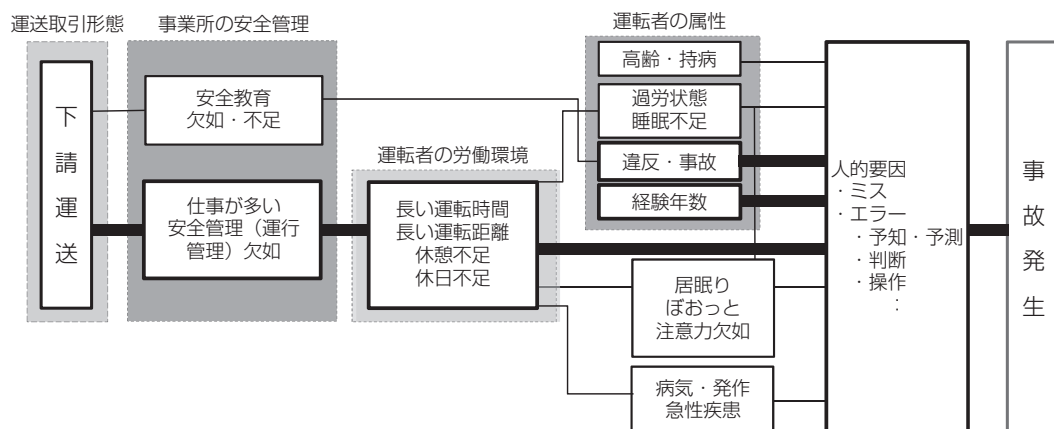
3.2 事故発生傾向

2010～2012年の関東運輸局管内の自動車事故報告書提出のトラックの事故件数は2010年497件(うち死亡事故208件)、2011年459件(同199件)、2012年453件(同169件)であり、少しずつ減少の傾向である。

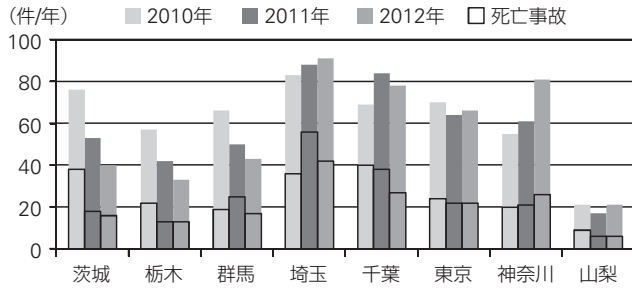
所属営業所在地の都県別の分類では、図—4に示すように事故件数が増加の県(埼玉・神奈川)と、減少する都県がある。また死亡事故については傾向が異なる。

発生月別については、12月が最も多く全件数の9.6%(135件)死亡事故は全体の12.3%(71件)が集中している。また、死亡事故率が53%と高いことが確認できる。発生時間帯別(2時間区切り)にみると、図—5に示すように早朝の4時台が最も多く全件数の13.5%(190件)が発生し、死亡事故は全体の15.6%(90件)が集中している。この4時台の事故は、全体の25.8%(49件)が2月と12月に集中し、死亡事故の16.7%(15件)が12月に集中している。

次に、運送取引立場の違いと事故要因への影響について概観する。本データのうち運送取引形態(下請運送、その他)を記載している1,351件について、下請運送の割合は52%、その他(元請等)が48%となっている。このうち死亡事故に該当する553件についてみると、下請運送の割合は59%、その他(元請等)が41%となっている。全国の運送事業者を対象にした調査結果の下請事業者割合40%と比較すると、相対的な比較に過ぎないが下請に位置する事業者の方がより事故を起こしており、死亡事故ではその傾向が高いことがわかる(図—6)。

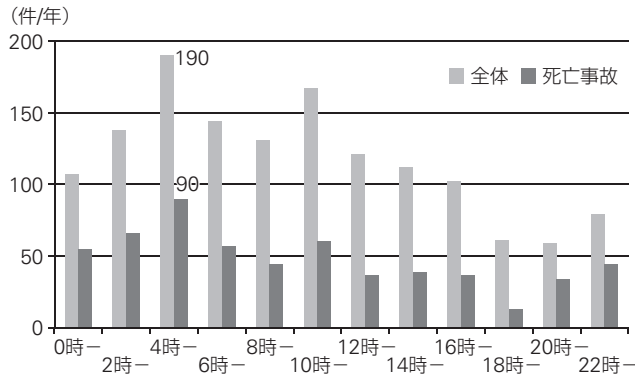


■図—3 交通事故発生の人的要因とその背景



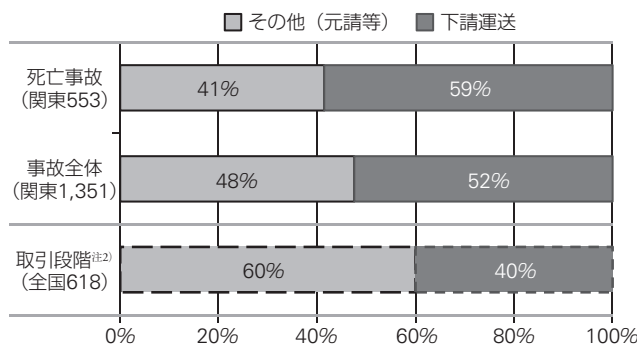
出典：関東運輸局自動車事故報告書

■図—4 都県別事故件数推移



出典：関東運輸局自動車事故報告書

■図—5 時間帯別事故発生傾向


出典：国土交通省他³⁾、関東運輸局自動車事故報告書

■図—6 運送取引形態別割合比較(事故報告書・取引段階)

4—影響分析

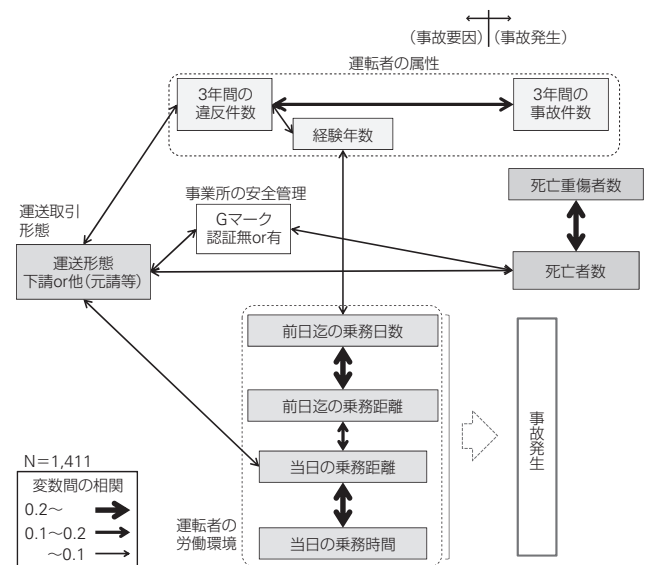
4.1 分析の準備

自動車事故報告書から、表—1に分類した変数を分析に用いた。このうち運転者の運転環境に関する変数は、実数値のものを、人的要因に影響すると考えられる基準値を法令等から設定しカテゴリー値を与えた。

各変数について無相関検定を実施し、P値5%または1%に該当するものを統計的に有意であると判断し、該当しない変数ペアの相関は無効と解釈した。次に、選定された変数ペアのうち、相関係数と比較して偏相関係数が著しく低下したものと、偏相関係数<0.05のものについて、変数間の直接的な相関が低いと解釈し除外した。

■表—1 分析に用いた変数

分類	変数	内容及び設定基準
事故被害者数	死亡者数	当該事故の死者数
	重傷死亡者数	当該事故の重傷者数と死者数の合計
運転者の運転環境	事故当日の乗務時間 事故当日の乗務距離	13時間（拘束時間基準）以上か未満か 400km（バスの一人運行距離（夜）上限）以上か未満か
	直近の休暇以降、 事故前日迄の乗務日数 事故前日迄の乗務距離	7日以上か未満か 1,000km以上か未満か
	過去3年間の事故件数 過去3年間の違反件数 トラック運転経験年数	当該事故を除く運転者の事故履歴（回数） 運転者の違反履歴（回数） 運転者として就労した期間
運転者の属性	過去3年間の事故件数 過去3年間の違反件数 トラック運転経験年数	当該事故を除く運転者の事故履歴（回数） 運転者の違反履歴（回数） 運転者として就労した期間
運送形態	運送の取引形態	下請運送：1，その他（元請運送等）：0
事業所の安全管理	安全認定（Gマーク ^{注5)} ）	安全性優良事業所の認定（無：1，有0）



■図—7 相関分析結果(偏相関係数)

以上の結果を図化したものが図—7である。これから，“事故死者数”と“運送取引形態”および“事業所の安全管理”との間に相関があることと、事故を起こした運転者の“過去3年間の事故件数”と“運転者の属性”である3年間の違反件数が相関を持つことが確認できる。なお図中下部に示した“運転者の労働環境”と“事故発生”は、本データからは相関を確認できなかったが、既往の研究⁷⁾等でこの関係については既に多く指摘されていることから、図中に参考にその関係を点線矢印で表記している。

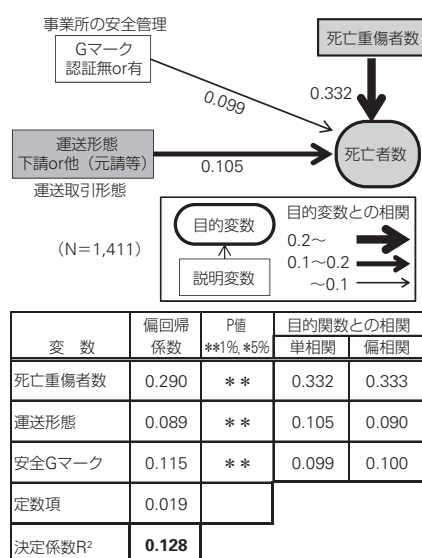
4.2 回帰分析

相関分析の結果(図—7)を用いて、重回帰分析を実施した。ここでは、2ケースを紹介する。

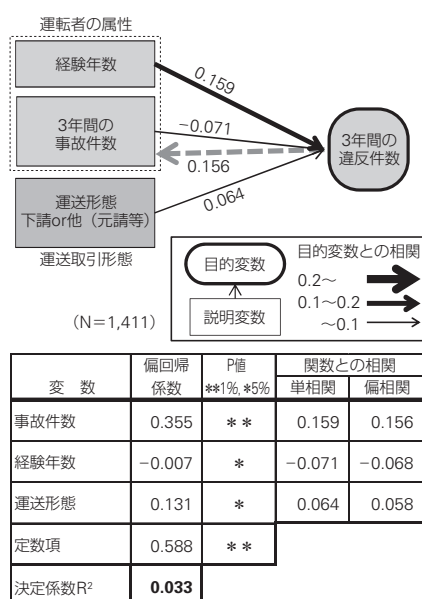
まず事故発生の目的変数を“死亡者数”で与えたケース(図—8)では,“運送取引形態”と“事業所の安全管理”のひとつであるGマーク認証の有無が説明変数として,確認することができた。また,運送取引形態は下請運送の方が,安全管理はGマーク認証未取得の事業者の方が,それぞれ死亡者数が多い傾向となっている。

次に,目的変数に“運転者属性の違反件数”を与えたケース(図—9)では,運転者の経験年数と3年間の事故件数の“属性”と“運送取引形態”が説明変数として,確認することができた。一方,この目的変数“違反件数”は“事故件数”の説明変数としても影響している(図—9中の点線矢印部分)。

なお,本分析で用いた変数は交通事故の要因の一部に過ぎないことも影響し,モデルの決定係数および,変数間の相関係数は,弱い説明力となっていると考える。



■図—8 重回帰分析結果(死亡者数)



■図—9 重回帰分析結果(違反件数)

5——まとめと今後の課題

本報告では,まず,著者によるこれまでの研究成果を踏まえ,トラック運送業の事故における人的要因の背景として,“運転者の運転環境”,“運転者の属性”,“事業所の安全管理”,“運送取引形態”に着目し,それらと事故要因への影響を想定した(図—3)。そして,背景の情報を含む貨物トラック事故のデータのうち入手可能な「自動車事故報告書(国土交通省関東運輸局,2010—2012年)」の情報を用い検証を試みた。

その結果,用いた事故データの基礎集計から,下請運送の事故が多い傾向があり,特に死亡事故についてその傾向が強く,「死亡事故の約6割が下請運送」であることを確認した(図—6)。そして,統計分析では“運転者の属性”,“事業所の安全管理”,“運送取引形態”の3項目の変数が事故発生に影響することを確認し,2章で設定した仮説を裏付けた。特に,“運送取引の形態”の分類で下請運送が事故発生に影響していることを示せたことは興味深いと考えている。

今後は,統計分析の結果説明力を高めることが必要と考えており,変数設定を工夫するなど改善に取り組みたい。また,これまでの研究成果と合わせ,施策提案に結び付ける予定である。

注

- 注1)自動車事故報告書の注釈には,「下請運送」とは,貨物自動車運送事業者からの運送の依頼により行う貨物運送をいう」とあり,本稿ではこれに従った。
- 注2)取引量ベースのこの値(39.6%)は国土交通省資料³⁾の「図表70荷主の元請下請けの取引段階(保有車両規模別)」の合計欄の1次下請けから6次下請けを合計し下請け割合を算定。
- 注3)交通事故の人的要因の分類に関する既往文献は多数存在し,例えば鶴田⁵⁾[1968]によ,素質・一般心理・経歴・意欲・心身状態,と分類されている。
- 注4)自動車事故報告規則(昭和26年運輸省令第104号)第2条に規定する事故とは,転覆・転落・火災,鉄道車両衝突,10台以上衝突,死者・重傷者発生,負傷者10人以上,危険物・火薬・ガス等が飛散・漏洩,コンテナ落下,酒気帯び・無免許・麻薬,疾病,救護義務違反,高速自動車道・自動車専用道路を3時間以上通行禁止させたもの等のこと。
- 注5)全国貨物自動車運送適正化事業実施機関である(公社)全日本トラック協会が,トラック運送事業者を対象に,交通安全対策などへの取組が一定の基準をクリアした事業所を認定するもの。安全性優良事業所は全国18,107事業所ある(全事業所数の21.6%,平成25年3月現在)。

参考文献

- 1) 嶋本宏征[2012],“貨物トラックの安全な運行環境に関する研究”,「運輸政策研究」,Vol. 15, No. 2, pp. 82-85.
- 2) 嶋本宏征[2013],“トラック運転者の安全な運行環境に関する研究—過労運転をもたらす要因に着目して—”,「運輸政策研究」,Vol. 16, No. 2, pp. 105-112.
- 3) 国土交通省・全日本トラック協会[2011],「トラック輸送事業の運賃・原価に関する調」.
- 4) 国土交通省[2008],「トラック運送業における下請・荷主適正取引推進ガイドライン」.
- 5) 鶴田正一[1968],『事故の心理』,中央公論社.
- 6) J.R. Treat, N.S. Tumbas, S.T. McDonald, D. Shinar, R.D.Hume, R.E. Mayer, R.L. Stansifer and N.J. Castellan[1979], “Tri-level Study of The Causes of Traffic Accidents: FINAL REPORT”, U.S. Department of Transportation, Report No.: DOT HS-034-3-535.
- 7) 野沢浩・小本和孝編[1980],『自動車運転労働—労働科学から見た現状と課題—』,労働科学研究所,労働科学叢書55.