

公益財団法人関西交通経済研究センター  
懸賞「提案・提言」論文

◆過去の優秀賞論文要旨

『平成 30 年度』

□テーマ 「訪日外国人によるレンタカー利用と事故防止の課題」

近年、全国的な訪日外国人の増加に伴い、訪日外国人によるレンタカー利用も増加傾向にある。関西に注目すると、関空から入国した訪日外国人数は激増しており、そこからレンタカーを利用した訪日外国人は、2014 年から 2016 年の 3 年間で 2.3 倍に増加している。

一方、日本全体のレンタカー死傷事故件数は減少傾向にあるにもかかわらず、訪日外国人によるレンタカー事故が増加している。各レンタカー事業者は増加する訪日外国人に対応すべく様々な対策を講じているが、事故を減少させるに至っていないのが現状である。

そこで我々は、レンタカーを利用した訪日外国人に対して行った対面調査などにもとづき、レンタカー事故を減少させる方策を提言する。

我々が行った対面調査によると、日本の交通ルールと訪日外国人の母国のそれとの違いに大きな問題があることがわかった。そこで、①道路標識の英語併記、②安全啓発動画の改善、③パンフレットの改善の三つを提案する。我々の提案で訪日外国人によるレンタカー事故が減少することを期待したい。

## 『平成29年度』

### □テーマ 「近畿圏におけるICカード乗車券の利用率向上に関する提案」

近年、都市部を中心にIC乗車券が普及しており、関東圏での利用率は9割以上である。

しかし、近畿圏は5～7割と他地域に比べて利用率が低い。IC乗車券の利用率が上がると、利用者は改札通過の効率化や店舗での支払いなど、様々な場面において生活の機会損失を減らすことができる。事業者は切符に使用していた紙のランニングコストや現場の人員を削減でき、券売機減少による外部からのテナント誘致等の駅ナカビジネスを展開できる。

これらの理由から、近畿圏においてIC乗車券の利用率を向上させることはこれからの交通事業の発展に資すると考え、近畿圏においてそれを向上させるにはどのような方法があるかを検討した。

近畿圏でのIC乗車券利用の妨げになっている原因は、格安切符の販売やPiTaPa、IC定期券の問題などにあると考えられる。我々は、IC乗車券の利用率を向上させるために、ポイントサービスや割引の実施、IC定期券サービスの統一化、電子マネーの相互理由などを提案する。IC乗車券の利用に関する先行研究は極めて少ない。デジタルネイティブ世代である我々の提案が、近畿圏の公共交通機関やその沿線の活性化に貢献できれば幸いである。

## 『平成28年度』

### □テーマ 国際航空輸送からみたアジア主要都市の拠点性の検証

#### －関西国際空港を活用した大阪の国際都市戦力に向けた提言－

本研究の目的は、世界都市と都市階層の枠組みの中で、アジア主要都市の位置付けを整理し、国際航空輸送の観点から、大阪の拠点性（ハブ効果）を明らかにすることである。

そして、関西国際空港の現況を把握した上で、大阪の国際都市戦略について提案を行うことである。

本研究の成果をまとめると、以下の6点を指摘できる。

1. 旅客については、香港、シンガポール、クアラルンプール、ソウル、バンコク、および台北の拠点性が大きく、貨物に関しては、香港、上海、クアラルンプール、ソウル、およびバンコクの拠点性が大きいと判断できた。
2. 中国3都市（北京、上海、広州）に加えて、特に貨物に関しては、クアラルンプール、ソウル、ジャカルタ、バンコクをはじめ、第2階層都市が急速に成長していると判断できた。
3. 新空港の開港は、旅客と貨物における都市の拠点性を向上させる効果があり、インテグレーターによる貨物ハブの開設は、貨物における都市の拠点性を向上させる効果が認められた。
4. 大阪に関しては、関西国際空港の開港は、貨物における大阪の拠点性をある程度向上させたものの、国際航空旅客輸送のハブとして大阪の位置付けは、逆に低下していることが明らかとなった。
5. 関西国際空港には、アジア地域に特化している、特定の航空企業やアライアンスに依存していない、LCCの占める割合が高い、そして、インテグレーター（FedEx）のハブ開設に伴って貨物輸送の成長が期待される、の4つの特徴が観察された。
6. 大阪の国際都市戦略については、アジア地域に特化した国際都市を目標とし、すなわち、大阪は関西国際空港を核として、アジア地域の航空輸送ハブを目指すべきであり、そのためには、LCCを中心とした新規就航や増便をさらに促進し、アジア域内航空ネットワークをより一層拡充すべきであると考えられる。

## 『平成28年度』

### □テーマ 勝手踏切の現状と対策 ～JR西日本奈良線を例に～

近年の鉄道事故の大半は、踏切障害事故と人身傷害事故の二つが占めている。これらの事故は、一度発生すると死傷者を生じ、多くの人に影響を及ぼす。また、鉄道の安定輸送を損ない、社会的損失を生む。

我が国の踏切は、2002年に鉄道に関する技術上の基準を定める省令が制定されたことで、新規設置は原則として認められず、設置された例も極めて少ない。一方、踏切事故に対する様々な対策が行われたことにより、現在の踏切事故件数は年間300件を切る状況となっている。しかし、これは正規の踏切での件数であり、勝手踏切と呼ばれている箇所での事故は含まれていない。

勝手踏切に関する先行研究はほとんどなく、明らかにされている部分が少ない。しかも、住民が昔から利用していた生活道路上に線路が敷設された経緯から、鉄道事業者や自治体は横断を黙認している状況にある。しかし、勝手踏切で事故は少なからず発生しており、早急に対応すべき課題の一つであるといえる。

勝手踏切が抱える課題を明らかにするため、我々は都市部に位置し横断人数が多いJR西日本奈良線に存在する勝手踏切において現地調査を行い、加えて自治体・鉄道事業者・住民へのヒアリング及びアンケートを実施した。JR奈良線沿線は、伏見稲荷大社や平等院が存在し、同線は観光客のアクセスの重要な路線の一つである。トラブルによって、列車が運休すれば、沿線住民だけでなく観光客への影響も大きい。

また、いうまでもなく勝手踏切は閉鎖すべきであるが、住民の合意を得ないまま閉鎖することは反発を生むおそれがある。そのため、閉鎖に伴う十分な代替案を示した後に実施すべきである。本稿では、JR西日本奈良線六地蔵-黄檗駅間に存在する勝手踏切を例に、具体的な代替案を提案する。

## 『平成27年度』

### □テーマ 世界の第二層都市の比較分析に基づく大阪の交通戦略の提案

#### ー国際交通インフラと都市間交通インフラの連携に主眼を置いてー

東京中心の高速交通ネットワークの拡大により国土の一極集中化が進む中で、大阪に対しては、西極としての玄関機能（空港、港湾機能）、首都のバックアップ機能（補完的役割）、西日本地域全域との連携強化が求められており、そのために域内のネットワーク強化や利便性向上によるメガリージョンの基盤強化が不可欠とされている。本提案は世界の都市域人口統計の分析に基づき、各国の第二層都市の特徴を明らかにした上で、都市の発展戦略を交通インフラの機能連携という観点から考察し、東京追随型の思考に囚われない独自の大阪の発展戦略を明確にすることを目的としている。

本提案では、国際交通インフラである空港と都市間交通インフラである高速鉄道駅との近接性が第二層都市の国際旅客数に大きな影響を与えていること、および大阪都市圏においては両者の近接性が相対的に低いことを明らかにしている。その上で、大阪が国際旅客に選ばれる都市となるためには、国土軸を形成する高速鉄道との「国際・都市間連携」を重視した空港の活用が求められる。そこで、国内機能に特化しており、リニア整備により利用者が大幅減となることが予想される大阪国際空港の国際化などの方策が検討されるべきことをモデル分析によって示唆している。

## 『平成27年度』

### □テーマ 踏切事故低減のための分析と提言 ―高槻市富田村踏切を事例に―

今日、鉄道事故のほとんどは、踏切障害事故（以下、踏切事故）及び人身傷害事故の二つで占められている。本稿は、これら二大事故のうち、踏切事故を考察の対象としている。

踏切事故は、人的犠牲を生むだけでなく、鉄道の安定輸送をも損ねることで社会に損失を与える。

かつて我が国では、モータリゼーションの進展にともない、極めて多くの踏切事故が発生していた。その件数は、ピーク時の昭和35年には5,500件を超えるほどだった。

その後、踏切道改良促進法が制定されたことで、様々な対策が採られるようになり、昭和40年代半ば以降は減少傾向を辿るようになった。現在では、その発生件数は、年間300件程度まで減少している。ただし、ここ10年ほどをみると、それは横ばい状況にある。さらに、憂慮すべきことに高齢者による事故が増加傾向にある。これらのことは、従前の対策を進めるだけでは、これ以上の踏切事故の低減には限界があることを示唆している。

ところで、踏切事故に関する先行研究は少なく、踏切利用の実態もほとんど明らかになっていない。特に、踏切の通行量やその時間による変化、高齢者の踏切利用の実態については、鉄道事業者や行政などによる十分な調査は行われていない。そこで我々は、現在の踏切が抱えている問題を具体的に明らかにするために、現地調査とアンケートを実施した。

それらの結果を踏まえ、我々は踏切事故のさらなる低減のために、一定規模の通行量のある「開かずの踏切」については、自治体主導でエレベーター付きの歩道橋の設置を行うことを提案する。

## 『平成26年度』

### □テーマ 車いす使用者における歴史的建築物のバリアフリーの状況とその方向性 －世界文化遺産 京都17社寺施設の事例－

本研究では、世界文化遺産に登録されている京都の17社寺を対象にバリアフリー調査を行った。各社時にアンケートを郵送し、実地調査の許諾を得られた7社寺に関して、調査を行った。調査内容は主に通路やトイレの現状と工夫点である。

通路では、多くの社寺で車いすの通行に適するように整備している。しかし、砂利道も多く存在したため介助を要した。また、通路の両側にある輪留めや柵も、木材や竹材が多く使用されていた。これにより景観を損なわず、取り外しが必要となった場合も容易にできる。

トイレについては、文化財保護法の制約がないため、各社時とも多目的トイレの設置が1箇所以上あった。また、一部の社寺のトイレには前傾姿勢支持テーブルや、車いす使用者のために鏡が斜めに設置しているといった利用しやすい工夫があった。

これらの結果から、各社寺とも車いす使用者に対するバリアフリーへの構築について熱意が感じられた。加えて、車いす使用者がより利用しやすくするために、砂利道用の車いすの貸し出しや、ボランティアの導入の検討の余地があると考えられる。

## 『平成26年度』

### □テーマ 駆け込み乗車をいかに減少させるか

1872（明治5）年の新橋～横浜間の開業以来、我が国では今日に至るまで、鉄道は人々の主要な交通手段となっている。特に、都市圏内の通勤・通学や都市間の幹線輸送において、それが果たしている役割は極めて大きい。また、高速旅客鉄道の分野では、技術的にも、経営的にも世界の先端を走っている。

しかし、こうした有用な鉄道にも、他面で事故という負の側面がある。鉄道事故は現在では減少傾向にあるとはいえ、年間約850件発生している。鉄道事故の防止は、引き続き重要な課題である。

本稿では、鉄道事故をさらに減少させていくために、主として都市圏で問題となっている駆け込み乗車問題を考察する。駆け込み乗車とは、扉が閉まりかけているにもかかわらず、無理に列車に乗車しようと試みる行為のことをいう。自らの所持品を先に扉に挟ませ、強引にでも再び扉を開かせて乗車しようとする悪質なものもある。駆け込み乗車は、鉄道事業者が長期にわたり頭を悩ませている問題でもある。

一見すれば駆け込み乗車は些細な行為にも感じられ、利用客にとっては出発が数秒遅れる程度であり、さほど影響がないように見える。また、ある程度の対策を講じれば比較的容易に抑制できるものであるように考えられる。しかし、この分野の先行研究によれば、駆け込み行動者の心理的な面などを考慮すると、駆け込み乗車を減少させることは困難であるとされている。

本稿では、実態調査に基づいて、駆け込み乗車の実態を明らかにし、それを減少させるための具体的な提案を行った。

## 『平成24年度』

### □テーマ JR西日本の紀勢線の津波対策の検討

2011年3月11日に東北地方太平洋沖地震が発生した。その地震に誘発された大津波は、岩手・宮城・福島・茨城・千葉に至る広域エリアに甚大な被害をもたらした。東日本大震災を受け2012年9月には防災基本計画が改正された。そこで今回、南海地震に対する紀勢線の安全対策を研究した。第I章では南海トラフにおける被害想定と紀勢線の概要を論じている。また、2011年9月に発生した台風12号における紀勢線の被害状況と、南海トラフと紀勢線の関係を述べている。第II章では南海トラフ地震が発生した際の紀勢線における津波対策をハード面とソフト面に分けて論じている。ハード面では避難はしごやセーフティライトの効果を説明し、ソフト面では避難ルートマップのほかに乗務員が指令など連絡を取れなくなったとき取るべき行動をまとめているJR西日本の津波避難誘導心得といった、津波から自分の身を守る方法について論じている。第III章では実際に現地に行き、訪れた各駅の対策を批判的に読み解いている。津波被害想定のもっとも深刻な和歌山県の沿岸部を走る紀勢線の現状を明らかにすることで被害を少なくすることが可能となり、今後の西日本の防災を考える上で重要なテーマであると私たちは認識している。

## 『平成24年度』

### □テーマ 行動要素間の相互依存性を考慮した観光施策評価手法の提案

観光行動は、目的地選択、出発時刻選択、滞在時間選択、消費金額選択など複数の行動要素で構成される多次元選択行動である。すなわち、1つの行動要素の変化が他の行動要素の変化を連鎖的に引き起こす相互依存性が存在し、旅行者はこれら複数の行動要素を同時に考慮しながら観光行動を決定している。そのため観光施策立案において、異なる行動要素間の相互依存性を把握することは不可欠である。

本研究は、経済の活性化や雇用の創出などの効果が期待できる観光産業を、関西経済の牽引役と位置づけ、観光開発に資する方法論を提案するという立場から、各行動要素に影響を及ぼす要因と、行動要素間の相互依存性を同時に分析できる同時決定モデルの開発を目的に行った。具体的には、観光施策の評価において最も重要である観光入込客数と観光消費額に着目し、コンピュータ関数を用いた多数量生存時間モデルによる分析方法の提案を行った。

実証分析として、平成21年度の京都府と兵庫県の合計35地域を対象に、提案モデルを適用し、従来の相互依存性を考慮していないモデルの比較分析を行った。分析の結果、本提案モデルは従来モデルに比べて、モデル適合度が高いことから、本提案手法の有効性を示した。さらに、観光入込客数と観光消費額の間には正の相互依存性が存在することを実証的に明らかにし、相互依存性を無視した従来の分析方法では、誤った行動解釈を招く危険性があることを示した。

本研究では、観光入込客数と観光消費額の2つの行動要素のみに着目したが、本提案手法は拡張性が高く、3つ以上の行動要素の同時決定モデルにも容易に展開することができる。

今後、モデルの拡張や観光に関するデータ収集、他地域への応用など実証分析を蓄積することによって、本提案手法が観光施策を検討する際の有用な評価ツールになり得ることを示した。

## 『平成22年度』

### □テーマ 離島の旅客船および乗船ゲートにおけるバリアフリーの現状と課題

本研究は、離島と本土を結ぶ唯一の公共交通機関である旅客船と乗船ゲートについて乗下船の際の不便や、改善点を明らかにすることで、離島という特殊な環境下であり、かつ高齢化の進んでいる地域の高齢者や障がい者の社会参加を改善させる一手段となることを目的とした。

調査対象の船舶は、岡山県笠岡市の本土と真鍋島を連絡している三洋汽船株式会社の普通旅客船「ぷりんす」と高速船「せと」、兵庫県姫路市の本土と家島を連絡している高速いえしま株式会社の旅客船「まうら」とした。なお、比較対象として同社のバリアフリー船「しろやま」の調査も行った。調査対象の乗船ゲートは、笠岡港、真鍋島の岩坪港、本浦港、姫路港（2か所）、家島の宮港、真浦港の各港の乗船ゲートとした。

方法は、現地へ赴いて実施した実測調査と質問紙法による船舶会社への択一解答式質問調査を行った。

過疎の進んでいる離島では、船舶や港が唯一の公共交通機関であるにもかかわらず、船舶側も港湾側も脆弱な現状（体制）であることがわかった。船舶自体においてはバリアが多数存在し、また、乗船ゲートでは、障がい者や高齢者だけでなく健常者にとっても危険を伴う可能性がある状態であるということがわかった。ソフト面に対しても口頭による指示だけであるため、適切で的確な作業手順ではない可能性が考えられる。しかし、真鍋島では人と人の触れ合いにより利便性や安全性を確保しており、心温まる場面が見受けられた。そして本研究を進めていく上で、ハード面とソフト面のいずれにおいても改善できるヒントが見つかった。そのため、今後の港湾整備において、港湾のバリアフリー化が進んでいき、障がい者や高齢者が利用しやすい港湾整備となっていくことを期待する。

## 『平成21年度』

### □テーマ 城郭観光におけるバリアフリーに関する研究

今日、交通機関や建築物のバリアフリー化が徐々に広がり、高齢者や身体障害者の外出も次第に増えてきている。日常生活だけでなく観光分野においてもバリアフリーの重要性が考えられ始め、「バリアフリー観光」という言葉も使われるようになってきている。しかし、障害者や高齢者が世界文化遺産や文化財を観光することと、バリアフリー、ユニバーサルデザインを関連づけた先行研究は見当たらない。そこで本研究は、世界文化遺産や文化財の代表として姫路城、大阪城、彦根城の三つの城郭を対象とし、バリアの多さを評価した。採点項目は段差、傾斜、通路幅、手すり、トイレの5項目とし、0～3点の4段階でチェックシートを作成した。車椅子を用いて実地調査を行い、現状の把握と問題点の抽出を行った。結果は、大阪城が最もバリアが少なく、ボランティアガイドが城内を巡回しているなど案内や説明などのソフト面でも秀でていた。姫路城と彦根城では多くのバリアが存在し、ソフト面での取り組みも不十分であった。バリアの多くは段差と傾斜であった。歴史的価値を守るため、文化財保護法により城郭の構造に直接手を加えることは困難である。そこで、バリアフリー観光を実現するには建築学的な領域でのアイデアや工夫、マンパワーによる援助などが有効ではないかと考えた。国宝で初めて仮設スロープを設置した善光寺(長野県長野市)、マンパワーでの援助を実践している金毘羅宮(香川県琴平町)を参考にして環境整備を行えば、高齢者や障害者が文化的活動を円滑に行いやすくなる。