

新潟都市圏における 道路交通アセスメントの取り組み

川村 顕大¹・吉澤 覚²・武田 達也³・松並 貴志³

¹北陸地方整備局 企画部 企画課 (〒950-8801 新潟市中央区美咲町1-1-1)

²北陸地方整備局 道路部 道路管理課 (〒950-8801 新潟市中央区美咲町1-1-1)

³北陸地方整備局 新潟国道事務所 計画課 (〒950-0912 新潟市中央区南笹口2-1-65)

我が国の道路整備はこれまで量的な整備を進めてきたが、本格的な人口減少、超高齢化社会の進展等の諸問題を抱え、厳しい財政事情等により今後の新規投資は抑制される状況にある。そのため、道路の利用状況や利用者ニーズを把握し、使い方を工夫し今まで以上に道路を賢く使うことが求められている。しかしながら、郊外の幹線道路沿線に出店された大規模集客施設等の影響により、新たな交通課題が発生している事例が見られる。本報告は、新潟都市圏における道路交通状況のモニタリング結果等を基に新たな交通課題が発生している地区において、道路交通のマイクロシミュレーションを実施し、ソフト対策を立案すると共に、大規模集客施設設置前における道路交通アセスメントの取り組みについて紹介するものである。

キーワード 道路交通アセスメント、大規模小売店舗立地法、交通流予測

1. はじめに

これまで、渋滞等の道路交通状況を把握するにあたっては、全国的に概ね5年に1度実施される『道路交通センサス』における秋季(9月~11月)のある一日に計測された値を活用してきた。

しかし、民間プローブデータやITSスポット等の近年の道路交通観測技術の進展・普及により、道路交通状況の詳細なデータ取得が容易となるなど、道路交通データ取得状況が大きく改善している。

そのため、365日24時間のデータ取得はもとより、以前よりも広範囲におけるデータ取得が可能となり、地域の交通状況をより詳細にモニタリングすることができるようになった。

一方で、近年、郊外部におけるショッピングセンター等の大規模集客施設の出店が増加しており、周辺の道路交通に大きな影響を与えている。特に幹線道路沿線に新たに大規模集客施設が出店することで、施設等への出入り交通が増加することにより、道路計画時点で想定していた道路のトラフィック機能が十分に発揮されず、渋滞を引き起こす要因となっている事例が散見される。

道路管理者として、このような新たな渋滞を未然に防止することはもちろんのこと、渋滞が発生している場合には、その要因について、的確に把握し、既存道路のパフォーマンスを最大限に発揮させるよう関係機関等と協力しながらハード・ソフト両面の対策をとっていくことが重要である。

2. 新潟国道事務所における取り組み

新潟国道事務所においては、民間プローブやVICS、トラフィックカウンター等のデータを定期的取得しており、新潟都市圏の交通状況のモニタリングを実施している。これらのデータを活用することで、直轄国道に限らず、地域の交通状況を継続的かつ面的に把握することに努めている。

また、休日等の特定日に発生している渋滞については、バイパス整備などのハード対策のみならず、TDM等のソフト対策についても検討することが重要である。

実際に、新潟市内においても、平日と休日の旅行速度が大きく異なる箇所が存在している。(図-1)

新潟市A地区・B地区では平日に比べ、休日の旅行速度の低下が顕著に表れており、休日には渋滞が発生している状況である。また、A地区・B地区ともに近年、大規模集客施設等が相次いで立地している地区である。



図-1 民間プローブによる旅行速度

このA地区・B地区の渋滞について、さらに詳細な調査・分析を実施するとともに、既往のIC改良等のハード対策のみならず、ソフト対策の立案を行った。

3. 新潟市内における休日等の渋滞

(1) A地区における渋滞分析

a) A地区の現状

A地区は都心地区のベッタウン・事業所集積地区として発展しており、近年市街化が進展している。また、幹線道路A1沿線には多くの企業や大規模集客施設が立地している。(図-2)



図-2 A地区の大規模集客施設

b) 既存データによる渋滞分析

A地区では、休日に旅行速度の低下が顕著に表れている。このA地区における渋滞を分析する。

既存データである民間プローブデータを用い分析すると、休日の幹線道路A1下りにおいて交差点A1-イを先頭に渋滞が発生している。このときの旅行速度は9時～17時の間で20km/h未満となっている。(図-3)

一方、平日では、17時台の交差点A1-ウにおいて旅行速度が10km/h以下となっているものの、帰宅時における渋滞だと考えられ、慢性的な渋滞は発生していない。

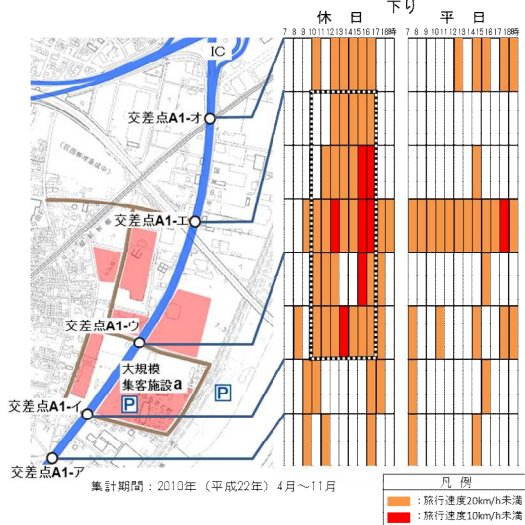


図-3 民間プローブによる旅行速度

c) 渋滞要因の分析

さらに、詳細な分析を行うために、走行車線別の自走プローブ調査及び、交差点A1-イ付近の大規模集客施設の駐車場調査等を行った。

自走プローブ調査によると、第一走行車線（外側車線）は10時から16時の間、交差点A1-イから交差点A1-オまで旅行速度の低下が発生している。特に、交差点A1-イから交差点A1-ウ間では、旅行速度は10km/h未満である。(図-4)

これは、大規模集客施設aの駐車場利用率が100%（満車）になるタイミングで発生しており、入庫待ち車両が幹線道路A1に滞留しているためだと考えられる。(図-5)

また、第一走行車線の影響を受け、第二走行車線（内側車線）でも旅行速度の低下が発生しており、これは、本来幹線道路A1は、直進走行車線が2車線であるが、第一走行車線の影響を受け、1車線に減少することで交通容量が低下するためだと考えられる。

これらの分析の結果、大規模集客施設aの駐車場容量不足による、入庫待ち車両の発生が、休日渋滞の主要因となっているものと考えられる。

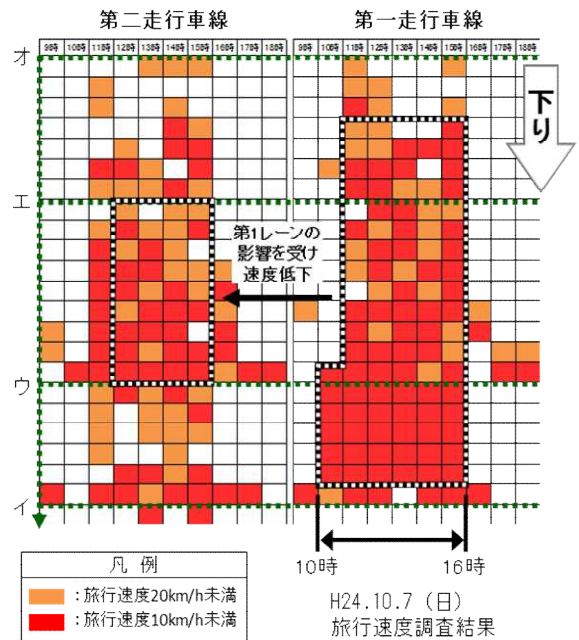
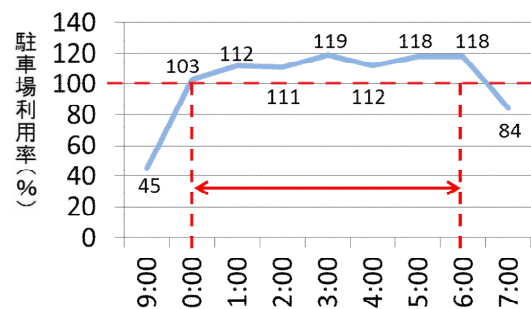


図-4 自走プローブによる旅行速度



※駐車場利用率：大規模集客施設a第1駐車場の利用率（H24.10.7(日)）

図-5 大規模集客施設 a の駐車場利用率

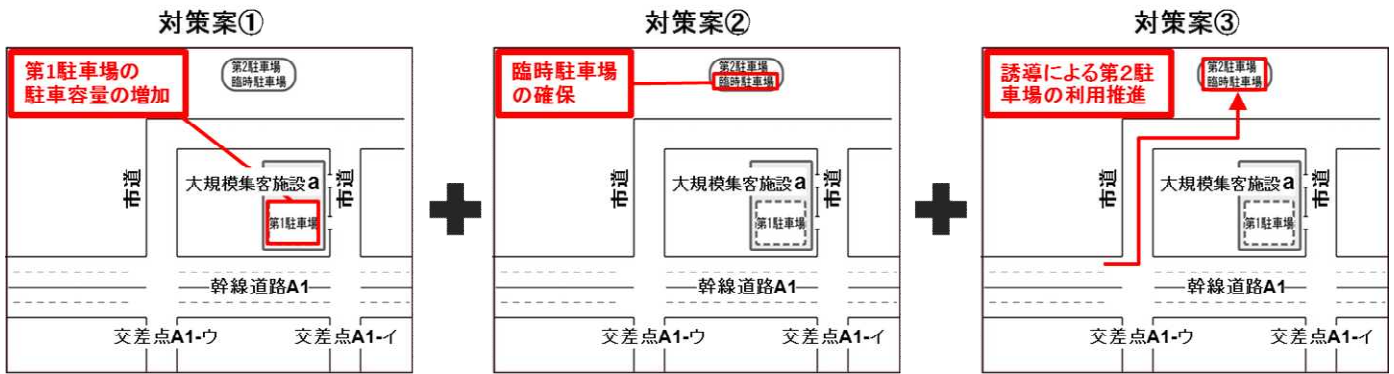


図-6 対策案

d) 渋滞対策案

大規模集客施設aの駐車場容量不足が休日渋滞の主な要因となっていることを踏まえ、道路を賢く使うことで、既存道路のトラフィック機能を最大限に発揮させるため、ハード対策（滞留車線長の延長等）ではなく、以下のソフト対策を検討した。（図-6）

①第1駐車場の駐車容量の増加

現在の大規模集客施設aの駐車場の駐車マスを見直し、第1駐車場の容量を増加させる対策案である。

②臨時駐車場の確保

多くの集客が予想される日については、臨時の駐車場を設置し駐車スペースの増加を図る対策案である。このA地区は川沿いであり、臨時駐車場となるスペース（河川敷）がある。

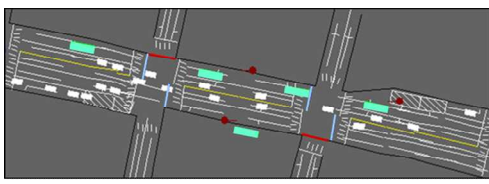
③誘導による第2駐車場の利用推進

交差点A1-Uを左折し第2駐車場を利用するように誘導することで、入庫待ちする車両を出来るだけ幹線道路A1に滞留させない対策案である。

これらの対策案を組み合わせ、交通マイクロシミュレーションを活用して分析を行ったところ、幹線道路A1に車両が滞留することによる渋滞が防げる結果が得られた。

なお、マイクロシミュレーションについては、市販のソフトを使用しているが、QV式による交通量配分と異なり、検討区間の交差点・信号・車線数等の道路条件を設定し、車両1台毎に挙動をランダムにあてることで、現実の交通状況を再現する手法である。

車両の挙動については、交通量調査結果等の実測値を元に、境界条件として、各道路端に時間帯別の交通量を設定する。交差点での挙動は、左折・直進・右折の比率を実測値等をもとに設定することで、車両1台毎の挙動がその確率によりランダムに決定される。（図-7）



長方形(長):大型車, 長方形(短):小型車, 丸:バス

図-7 ミクロシミュレーション静止画

e) 今後の方針

まず、これらの結果を関係機関や大規模集客施設設置者（以後、設置者）に説明し、問題認識を共有するとともに、渋滞対策について理解促進を図る必要がある。

その上で今後、設置者及び新潟県、新潟市とも連携しながら、対策案の実施に向けて調整を図っていくことが重要である。

(2) B地区における渋滞分析

a) B地区の現況

B地区は新潟市のベッドタウンとして発展するとともに、幹線道路の供用に伴い、工業団地等の事業所集積地区としても発展してきた。

また、幹線道路B2沿線には平成12年から平成19年にかけて大規模集客施設が複数店舗開店しており、休日等には多くの人々が訪れている。（図-8）



大規模集客施設

図-8 B地区の大規模集客施設

■ 大規模商業施設開店後(2011年6月値) ※VICISデータより集計
 □ 大規模商業施設開店前(2007年6月値) ※対象道路における7~19時の累積値

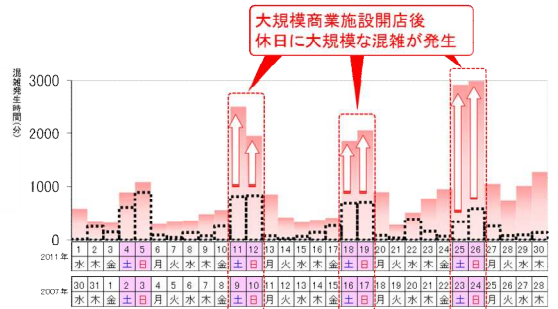


図-9 出店前後の混雑発生時間

b) 既存データによる渋滞分析

B地区における渋滞を既存データであるVICSデータを用い分析すると、平日より休日の混雑発生時間が大幅に長くなっている。

これは、休日の方が大規模集客施設関連を利用する交通量が増加するためだと考えられ、特に、大規模集客施設の出店前後で比較すると、出店後に大幅に混雑発生時間が増加している。(図-9)

また、VICSデータの解析によって抽出した休日の渋滞について民間プローブデータによる分析を行うと、市道B1の甲→乙方向では休日の集客の多い時間帯(11時~17時)で旅行速度が20km/h未満となっており、大規模集客施設を起点に発生している。(図-10②)

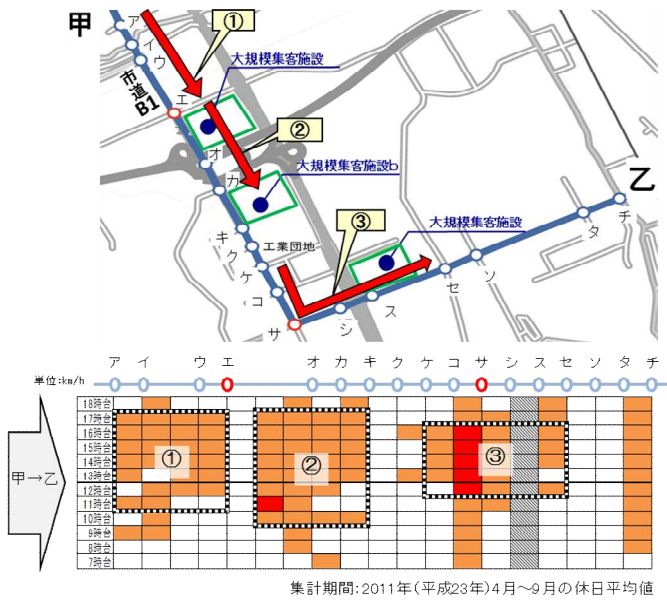


図-10 民間プローブによる旅行速度

c) 渋滞要因の分析・対策案

上記の分析結果をもとに、特に図-10②の渋滞について現地調査を行った結果、渋滞の発生要因は、大規模集客施設bの出入口b2に入庫待ちする車両が市道B1に滞留するためだと考えられる。(図-11)



図-11 出入口 b2 付近の渋滞状況

この渋滞に対するいくつかの対策案を設定し、A地区と同様に交通流マイクロシミュレーションを活用して分析を行ったところ、市道B1から直接入庫できる出入口b2を入庫禁止にし、出入口b2へ入庫していた車両を出入口

b1・b3に、それぞれb1への誘導を55%~60%、b3への誘導を40%~45%の比率で誘導することによって渋滞が解消する結果となった。(図-12)

この誘導案は、駐車場内および出入口b1・b3付近には渋滞が発生することを許容しており、あくまで、大規模集客施設に訪れる車両の渋滞により、市道B1の通過交通に影響を与えないようにするためのソフト対策である。

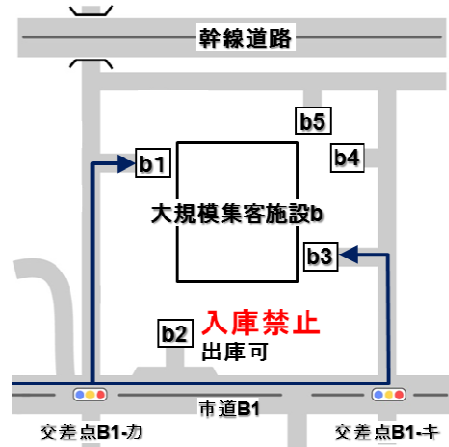


図-12 対策案

e) 今後の方針・課題

当該地区においては、現在、新潟国道事務所において大規模集客施設周辺のIC改良を実施しているとともに、新潟市や設置者においても様々な取り組みを積極的に実施しており、渋滞対策について連携して検討・実施する協力体制を築いてきているところである。

今後、今回得られた結果を共有し、さらなる具体策の立案・実施について、引き続き連携して進めていく必要がある。

4. 大規模集客施設の計画時における取組

(1) 大規模小売店舗立地法について

これまで述べてきたように、新潟国道事務所においては、個別箇所において、大規模集客施設周辺の渋滞対策に取り組んでいるところであるが、本来であれば、当該施設設置前から関係機関等と協力し、その影響を最小限に抑えるとともに、設置後についても連携した対策を継続的に実施していくことが極めて重要である。

現在、このような施設が設置される場合、面積が1,000㎡以上の大規模集客施設の新設・変更に対しては大規模小売店舗立地法(以下、大店法)に則り、都道府県又は政令指定都市(以下、都道府県等)に届出を出さなければならない。

大店法では、大型集客施設の設置における騒音の抑制、廃棄物の保管、駐車場の確保等付近の生活環境の保持のため、配慮すべき事項を指針として定めており、新設・

変更の計画段階で沿線道路交通に与える影響をチェックすることを定めている。

しかしながら、現状ではA地区やB地区のように、大店法の指針に従い届出を提出し、都道府県等においてチェックしているにもかかわらず、大規模集客施設の出店後に幹線道路において渋滞が発生しているのが実態である。

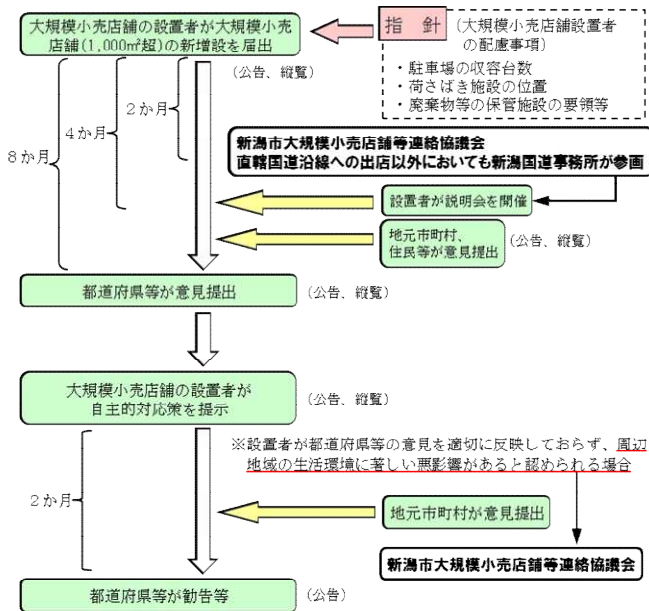


図-13 大規模小売店舗の出店の流れ

(2) 新潟国道事務所の取り組み

このような新たな交通課題の発生を未然に防ぐため、新潟国道事務所では、大店法のスキームとして『大規模小売店舗等連絡協議会』に参加し、交通流の予測や出店後の渋滞等の課題が生じた場合の協力体制等に対して意見を述べ、関係機関等との協力体制の構築などに取り組んでいる。(図-13)

a) 交通流の予測手法に対する意見

交通流の予測に対しては以下のような点に留意し、意見を提出しているところである。

①発生集中交通量の予測

発生集中交通量を推計する際に用いる自動車分担率は、全国一律の値として算出しており、新潟市B地区であれば65%となっている。しかし、新潟市のように自動車分担率が高い地域等もあるため、PT調査や消費動向調査の結果(70~90%程度)等、地域の実情に合った値を使用するのが望ましい。

②大規模集客施設への誘導計画

また、大規模集客施設への誘導計画の検討にあたっては、経路別交通量配分や駐車場出入口別の交通量推計については、ほとんど詳細な検討がなされていないのが現状であり、前述の交通流のミ

クロシミュレーションなど交通工学に基づくアプローチにより検討していくべきである。

b) 出店後の協力体制に対する意見

さらには、前述のような交通流推計を実施したとしても不確定要素を含んでいることから、出店後に施設周辺で交通上の課題が生じた場合も想定し、関係機関と連携し対策をとっていくよう協力を求めているところである。

(3) 交通アセスメントの取組みの拡大

一般に既設道路において、施設等の出入口の設置工事等を行う場合には、道路法第24条に基づく道路管理者による承認が必要であるが、承認の審査基準に道路交通への影響の視点が基準化されておらず、渋滞抑制の観点からは、あまり機能していない。

また前述のように、大規模集客施設が幹線道路に直接設置されない場合でも、その影響は周辺道路にも広く及ぶのであって、大店法のスキームにおいて、設置者や関係機関等が連携し、新たな交通課題の発生を抑制していかなければならない。しかし、現状の大店法においては、大規模集客施設の設置にかかる法的手続は都道府県等に対し行うものであり、道路管理者は直接関わっていない。現時点では、新潟国道事務所においても、あくまで協議会の一員として意見を述べているに過ぎない。

今後は、新たな交通課題の発生を防ぐために、交通アセスメントの取組みを拡大し、法手続における道路管理者の関与が重要となってくる。特に、幹線道路沿線の大規模集客施設の設置者に対し、立地に伴う道路交通への影響予測の提出、及び設置箇所から離れた場合も含めた対策の実施を求める制度・運用について検討していくことが重要である。

さらには、交通アセスメントの際に発生集中交通量や誘導計画等の交通流シミュレーションについても、さらなる精度向上が求められており、引き続き検討を進めてまいりたい。

5. 最後に

大規模集客施設の出店は周辺交通に大きな影響を与えており、出店による周辺交通への影響を最小限にすることは重要であるが、地域活性化等の観点からも出店自体を否定することはできない。

そのため、これまでより一層、関係機関等と連携し、道路の利用状況やニーズを的確に把握した上で、適正な利用の徹底や使い方の工夫等により、既存の道路を「賢く使う」視点を重視し、地域の発展に寄与して参りたい。

謝辞：本論文のとりまとめに際し、ご協力いただいた関係各位に感謝申し上げます。