

逢谷内IC整備効果について

澤山 雅則¹・田邊 剛¹・鈴木 大健¹

¹新潟国道事務所 調査課 (〒950-0912 新潟県新潟市中央区南笹口2-1-65)

逢谷内(おうやち)ICは、新潟都市圏を連結する新潟バイパスの竹尾IC・海老ヶ瀬IC間に、渋滞対策及び交通事故対策を目的として整備されたハーフランプであり、2012年3月20日に供用を開始した。本論は、供用前後に実施した周辺交通量調査及び供用後のアンケート調査等の結果から、逢谷内ICの整備効果を検証し、渋滞緩和に関して一定の効果を確認したものである。

キーワード 整備効果, 渋滞対策, 事故対策

1. はじめに

2012年3月20日午前10時、新潟バイパス竹尾IC・海老ヶ瀬IC間に新設された「逢谷内IC」の供用が開始された。逢谷内ICは新潟バイパス・新新バイパスの渋滞対策及び事故対策を目的として「新潟地区交通対策」事業の一環として建設されたものであり、隣接ICや周辺道路の渋滞緩和・交通事故削減効果が期待されている。本論では、逢谷内IC供用前と供用後にIC部と周辺道路にて交通量調査を実施すると共に、供用後に地域住民を対象としたアンケート調査・ヒアリング調査を実施し、得られた結果から逢谷内ICの整備効果、周辺住民への影響等を検証し、今後の道路整備に役立てることを目的としている。



図-1 逢谷内 IC 位置図

2. 背景・課題設定・解決案

(1)背景

新潟バイパスは新潟市街地の南側を通過し、一般国道7, 8, 49号等の広域幹線道路を有機的に繋ぐことで、新潟市に集中する交通の処理、沿線地域の活性化等に重要な役割を担っている。1966年に事業化、1985年に全線供用が開始された新潟バイパスの各IC周辺では宅地開発や

流通施設の立地が進み、バイパス本線や各IC、周辺道路において交通渋滞や交通事故等の問題が顕在化している状況にある。

(2)課題設定

新潟バイパスのICの一つである、竹尾IC(新潟市東区)において、以下に述べる問題点に注目した。

a) IC流出交通

黒崎方面からのIC流出交通が15,278台/12hと多く、平面交差点部の容量が不足している。また周辺道路交差点の渋滞も影響し、ランプ部で先詰まり渋滞が発生している。その影響が本線上まで達し、本線の旅行速度低下も誘発している。

b) ランプ部右折容量不足

竹尾IC交差点の、各方面への右折容量が不足し、信号現示見直しだけでは改良が困難である。

c) 周辺道路の渋滞損失

郊外からの市街地流入交通や、市街地内々交通が竹尾ICへ集中するため、朝・夕ピーク渋滞が発生している。またICの周辺道路である(主)新潟港横越線、(主)新潟新発田村上線等でも渋滞損失が大きい。

また、竹尾ICの東側に位置する海老ヶ瀬ICに関しても、ランプ部交通量が多いために滞留長が本線付近まで達し、ランプ入口での追突事故を誘発する危険性が高い点に注目した。

(3)解決案

これらの問題点の解決のため、竹尾ICの交差点改良等を検討した。しかし交通需要の大きい竹尾IC交差点や周辺道路の渋滞解消は、単独のIC交差点改良では解決が困難であることが想定された。そこで、竹尾IC・海老ヶ瀬ICの間、新潟バイパスが(主)大平大淵線と交差する地点にICを新設することで、竹尾IC・海老ヶ瀬ICに集中し

ている交通を分散し、バイパス本線、IC交差点部、及び周辺道路の渋滞緩和・交通事故削減を図る計画を立案した。新設ICは周辺の交通状況や費用対効果を考慮し、竹尾側のみオンランプ・オフランプを設置するハーフランプ方式とされた。この計画を元に整備されたのが逢谷内ICであり、2008年度から事業に着手し、2011年度末に供用を開始した。逢谷内IC整備に伴い期待される効果は、以下の3点である。

1. IC利用交通の分散によるバイパス及びIC部の渋滞緩和
2. IC整備に伴う交通転換による周辺道路の渋滞緩和
3. IC渋滞解消による交通事故減少



図-2 逢谷内 IC 整備により期待される効果

3. 調査手法

2012年3月20日に供用を開始した逢谷内ICの整備効果を検証するため、以下の調査を実施した。

(1)交通量調査

逢谷内IC供用による、バイパス本線、各IC交差点、及び周辺道路の交通状況の変化を調査すべく、IC供用前及び供用後の平日・休日に以下の交通量調査を実施した。

- ・交差点方向別交通量調査：
平日07:00～19:00、休日07:00～19:00
- ・渋滞状況調査：
平日07:00～09:00・17:00～19:00、休日10:00～18:00
- ・調査日時：
供用前：2011年11月8日（火）・2011年11月13日（日）
供用後：2012年4月17日（火）・2012年4月15日（日）

(2)アンケート調査

逢谷内ICの道路利用者の評価等を調査すべく、供用後に以下のアンケート調査を実施した。

- ・調査方法：インターネットリサーチ
- ・調査日時：2012年5月16日（水）
～2012年5月18日（金）（三日間）
- ・調査対象者：新潟市北区・東区・中央区・江南区・秋葉区・南区・西区・西蒲区、新発田市、北蒲原郡聖籠町のいずれかに居住している18歳以上の男女で、週に

1日以上自分で自家用車を運転する人

- ・回収数：合計1,446票
- ・アンケート項目：表-1の通り。

表-1 アンケート調査項目

Q1	新潟バイパスの竹尾ICと海老ヶ瀬ICの間に逢谷内ICが整備され、今年の3月から開通しています。あなたは、このことを知っていましたか？
Q2	日常生活であなたが車を運転する際、新潟バイパス（黒埼IC～海老ヶ瀬IC）、新新バイパス（海老ヶ瀬IC～新発田IC）を利用しますか？
Q3	逢谷内ICを利用したことがありますか？
Q4	逢谷内ICを利用している方、利用したことのある方にお聞きします。どのような目的で車を利用するときに逢谷内ICを利用しましたか？
Q5	逢谷内ICを利用する場合、通常、どのICで乗り降りされますか？
Q6	逢谷内ICができる前は、どのICを利用されていましたか？
Q7	逢谷内ICを利用することで目的地に着くまでの所要時間は短くなりましたか？
Q8	バイパスを普段から利用している方にお聞きします。逢谷内ICが整備される前と後では、バイパスの混雑状況に変化はありましたか？
Q9	逢谷内ICが整備される前と後では、逢谷内ICの周辺道路に変化はありましたか？
Q10	逢谷内ICが整備される前と後では、皆さんの活動に変化はありましたか？

(3)ヒアリング調査

逢谷内ICの整備効果を把握すべく、周辺関係者にヒアリング調査を実施した。

- ・ヒアリング実施先：
バス・タクシー事業者、運送事業者、商業施設関係者、救急業務従事者、地域住民



図-3 逢谷内 IC

4. 調査結果 1・交通量調査について

以下では、供用前後の平日の交通量調査結果を用いて、バイパス本線、IC部及び周辺道路の交通量変化、渋滞状況変化の様子についての検討結果を述べる。

(1) IC間交通量、IC出入交通量の変化について

a) 結果・検討の前提について

竹尾ICから一日市ICまでの、供用前・供用後のIC間交通量及びIC出入交通量を図-4に示す。

供用前後を比較すると、供用後の方がバイパス本線交通量が多いことが分かる。海老ヶ瀬IC・一日市IC間に着目すると1,500台/12h程度増加している。一方で、一日市トラカンの数値は供用前後で大きく変化していない。なお、本調査に先立って実施された供用直後調査において

は、一日市トラカンの交通量差に対して海老ヶ瀬IC・一日市ICで2,000台/12h程度交通量が増加する傾向が見られていた。今回調査時も同様の傾向が確認できる。

竹尾IC・海老ヶ瀬IC間に位置する逢谷内ICの供用が、海老ヶ瀬IC以東バイパス区間の交通量に影響を及ぼすことは考えにくいため、海老ヶ瀬IC・一日市IC間の交通量増加分は「その他の要因」によるものであると仮定した。この仮定のもと、今回確認された交通量増加分約1,500台/12hは「その他の要因」によるものであるとしてバイパス本線交通量から除外した上で、逢谷内IC供用前後の交通量変化を分析することとする。

b) 交通量の変化の整理

供用前後の交通量差を整理した結果を図-5に示す。結果をまとめると、以下の4点が指摘できる。

1. 竹尾ICでは、新潟方面へのオンランプ交通量が960台/12h程度減少した一方で、新潟方面へのオフランプ交通量が960台/12h程度増加した。
2. 海老ヶ瀬ICでは、一日市方面へのオフランプ交通量が2,300台/12h程度減少し、新潟方面へのオンランプ

交通量が1,200台/12h程度減少した。

3. 竹尾IC・逢谷内IC間交通量が4,200台/12h程度増加した。
4. 逢谷内IC・海老ヶ瀬IC間交通量が3,200台/12h程度減少した。

c) 交通量変化から推測される内容

b) より、以下の4点が推測される。

1. 海老ヶ瀬ICの利用交通量が、逢谷内IC利用に転換した。
2. 竹尾ICオンランプで新潟方面へ向かう交通量が逢谷内IC利用に転換した。
3. 逢谷内ICから竹尾ICへの短トリップ交通が新しく生じている。新潟方面へのオンランプ交通量は竹尾ICで960台/12h程度減少、海老ヶ瀬ICで1,200台/12h程度減少している一方、新設の逢谷内ICオンランプの交通量は3,100台/12h程度であり、3IC合計での新潟方面オンランプ利用交通量が940台/12h程度増加している。また、竹尾ICの新潟方面へのオフランプ交通量は960台/12h程度増加している。両者の増加量がほぼ

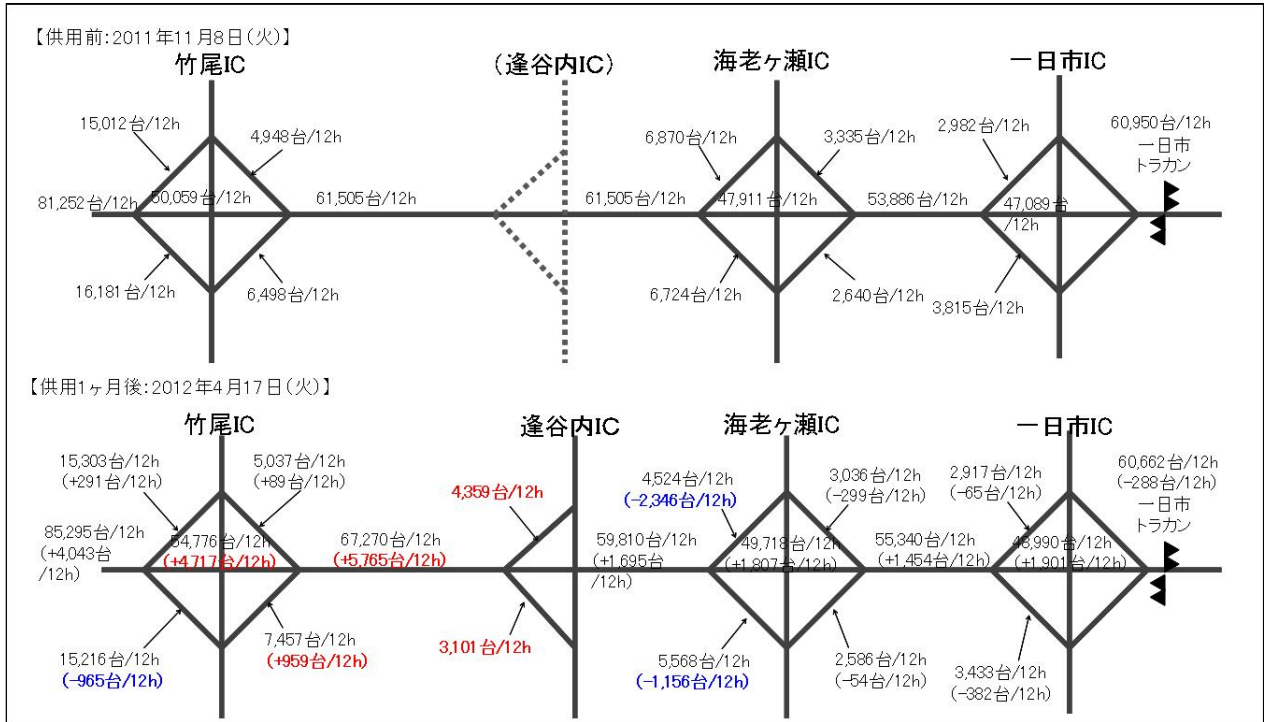


図-4 逢谷内 IC 供用前後の新潟バイパス IC 間交通量・IC 出入交通量

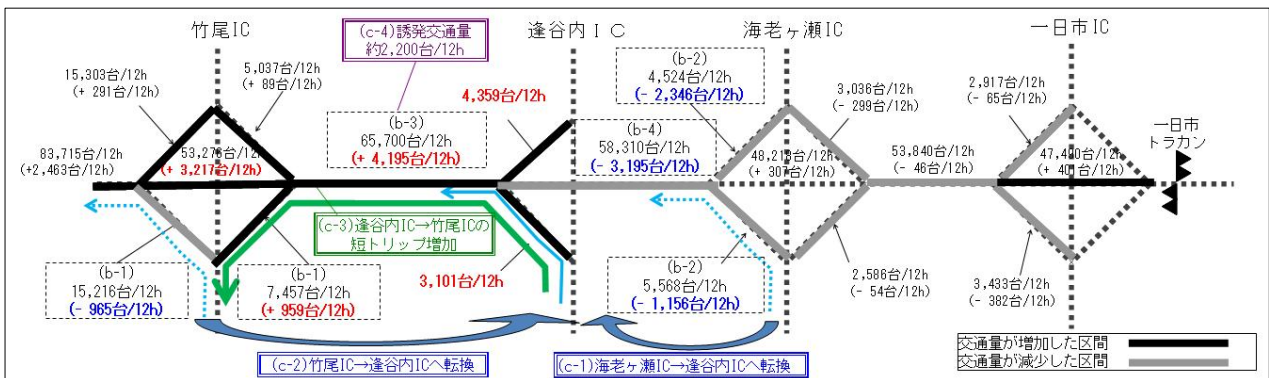


図-5 新潟バイパス IC 間交通量・IC 出入交通量の変化の整理

一致することから、かつて逢谷内方面から周辺道路のみを利用して竹尾IC方面へ移動していた利用者が、逢谷内IC供用開始に伴い新潟バイパスを用いて竹尾IC方面へ移動するようになったことが推測できる。

4. 逢谷内IC供用による誘発交通は約2,200台/12h程度と推測される。竹尾IC・逢谷内IC間の増加交通量は4,200台/12h程度であるが、新潟方面へ移動する交通量の竹尾ICから逢谷内IC利用への転換量が約960台/12h、逢谷内ICから竹尾ICへの短トリップ交通量が約960台/12hであることから、それらを除いた約2,200台/12h台分の交通量は逢谷内IC供用により誘発されたものと推測される。

(2) 周辺道路の交通量の変化

a) 周辺道路交通量変化について

逢谷内IC供用前後の、バイパス本線及び周辺道路の交通量変化を整理した結果を図-6に示す。ここで、赤線で示される路線は供用前に比較して交通量が増加し、青線で示される路線では交通量が減少している。ここから以下の3点を指摘する。

1. 逢谷内ICに接続する（主）大平大淵線では、交通量が南北両方向で増加している。
2. 竹尾ICに接続する（主）新潟港横越線では、竹尾IC北側で直進交通量は増加しているが、右折して東方向へ向かう交通量及び東方向から左折して入ってくる交通量が減少している。また竹尾IC南側では直進交通量が減少している。
3. 海老ヶ瀬ICに接続する（主）新潟新発田村上線では、海老ヶ瀬ICから赤道十字路口までの区間で両方向の交通量が減少している。

b) 分析結果からの推測

a) より、以下の3点が推測される。

1. 竹尾ICでバイパスを降り、（主）新潟港横越線を北上、そして右折する新潟方面からの交通量と、海老ヶ瀬ICでバイパスを降り、（主）新潟新発田村上線を通る交通量とが、逢谷内ICで降り大平大淵線を利用する交通量に転換した。
2. （主）新潟港横越線を北上して竹尾ICから新潟方面へ向かう交通量が、大平大淵線を北上して逢谷内ICを利用する交通量に転換した。
3. （主）新潟港横越線を北上してから右折する交通量が、大平大淵線の交通量に転換したことで、（主）新潟港横越線上の右折車両が減少し、通行性が向上して交通量が増加した。

(3) ICにおける渋滞状況の変化(図-7, 8, 9)

a) 海老ヶ瀬IC

海老ヶ瀬ICでは、新潟方面からのオフランプで発生していた直進・右折の渋滞が解消された。逢谷内IC供用に



図-6 周辺道路の交通量変化

より、海老ヶ瀬ICオフランプの利用交通量が減少したためと考えられる。

海老ヶ瀬IC本線部では、一日市IC方向の渋滞も緩和されたが、供用後はランプ利用交通量は減少しているものの、バイパス本線交通量は増大しているため、本線渋滞の緩和が逢谷内IC供用の影響とは確認できない。

b) 竹尾IC

新潟方面から竹尾ICオフランプを経て右折する交通の朝ピーク時の渋滞が緩和された。当該ランプの利用交通量自体は供用前より微増しているものの、逢谷内ICオフランプの供用開始に伴い、ピーク時の交通量が逢谷内ICに一部転換したためと考えられる。

竹尾IC本線部においては、供用前は新潟方面へのオンランプと本線との合流部で朝ピーク時に最大1,000mの渋滞長が発生していたが、供用後は解消された。逢谷内IC供用により、新潟方面へのオンランプ利用交通量が逢谷内ICオンランプに一部転換し、合流部の混雑が解消されたためと考えられる。ただし、竹尾IC付近での新潟方面への本線渋滞は、更に西側の紫竹山方面から続いている渋滞であるため、その他の要因で渋滞が解消された可能性もある。

(4) 周辺道路における渋滞状況の変化(図-7)

逢谷内IC・竹尾IC周辺の数カ所の交差点に着目し、供用前後の渋滞状況変化を分析する。

a) 赤道十字路口交差点

竹尾IC方面から交差点に入り、東方向へ向かう右折交通の渋滞が解消した。逢谷内IC供用による竹尾ICからの交通量の変換の影響と考えられる。

b) 大形本町交差点

北方向からの流入部では、渋滞長が延びている。逢谷内IC供用による交通量増加の影響と考えられる。

c) 卸新町交差点

南方向からの流入部では、朝の渋滞長が減少し、夕方の渋滞が解消した。逢谷内IC供用による交通量の変換によるものと推測される。一方、北方向からの流入部では、逢谷内IC供用による短トリップ増加のためか、右折渋滞

長の延長が確認された。

d) 竹尾交差点

逢谷内IC供用前は、竹尾IC方向からの流入の右折車滞留時間が最大100mに達し、竹尾ICとの交差点間滞留長の7割以上の延長を占め、右折滞留車線を超過した車両が後続の直進車を阻害し、先詰まりを発生させていた。しかし逢谷内IC供用後は竹尾交差点の右折交通量が減少したことで、渋滞が解消した。逢谷内IC供用による交通量の転換に起因するものと考えられる。

また、先詰まりが解消したことで（主）新潟港横越線の交通容量に余裕が生じたためか、竹尾IC両方向オフランプから北方向へ向かう交通量の誘発が見られる。竹尾IC新潟方面行きオフランプでは、特に夕方ピーク時は交通量が供用前の1.3倍まで増加したこともあり、右折渋滞は逆に拡大傾向となった。



図-7 渋滞状況の変化

5. 調査結果 2・アンケート調査について

(1) アンケート結果抜粋

逢谷内IC供用後に実施したアンケート調査の結果を抜粋して紹介する。

a) 逢谷内IC供用の周知

逢谷内ICの供用開始については、回答者の7割が認識していた。また、新潟市北区・東区の居住者では9割以上が認識していた。

b) 逢谷内IC利用状況

バイパスを日常的に利用している回答者の内、約3割の回答者が逢谷内ICを利用するようになっている。新潟市東区居住者では6割に上る。また、逢谷内ICを利用し始めた回答者の内、約8割が所要時間の短縮を感じている。

c) バイパス混雑緩和の印象 (図-10)

月に1回以上バイパスを利用している回答者の内、「混雑状況は変わらない」「変化がわからない」と回答した人が7割を占める一方で、竹尾ICについては16%の人が、海老ヶ瀬ICについては14%の人が、混雑が緩和されたと回答した（複数回答）。また、紫竹山IC～海老ヶ瀬ICにかけて全体の流れが改善されたと感じる人も14%存在している。

d) 周辺道路混雑緩和の印象 (図-11)

周辺道路の混雑状況の変化については、「変わらない」又は「わからない」との回答が大多数であった。それ以外では、幹線道路や生活道路の混雑が緩和されているとの意見がある一方、全体的に交通量が増えたという意見や、従来とは別の場所で交通量が増えたという意見も同程度みられた。新潟市東区の居住者からは、全体に車が増え、逢谷内IC供用前より混雑しているとの印象が他地域よりも多く見られた。

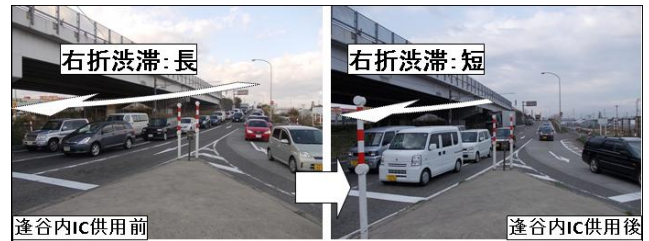


図-8 竹尾 IC 新発田方面オフランプ 供用後は右折渋滞が緩和している。

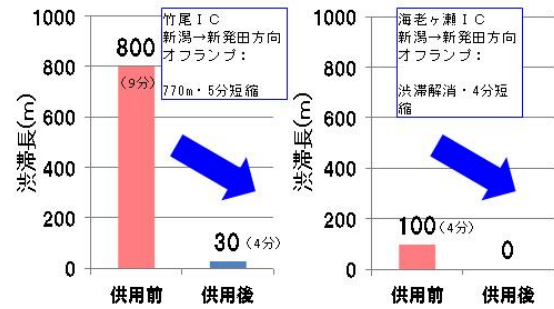


図-9 新発田方面オフランプ右折渋滞長変化 左：竹尾 IC / 右：海老ヶ瀬 IC

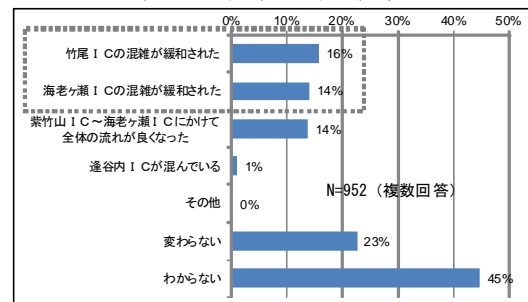


図-10 バイパス混雑緩和の印象

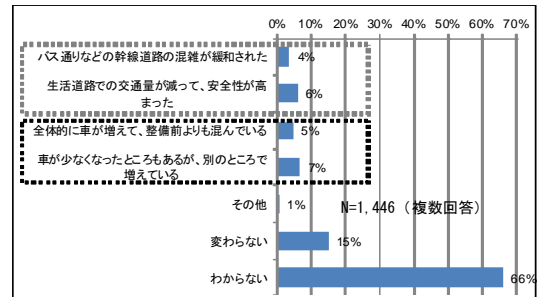


図-11 周辺道路混雑緩和の印象

(2) アンケート結果の考察

以上の結果から、逢谷内IC供用は地域住民に十分認識されており、かつて竹尾IC・海老ヶ瀬ICを利用していた方の逢谷内ICへの転換も進んでいると言えよう。また、両ICの混雑緩和についても徐々に認識され始めており、バイパスの利用が便利になったと感じる方も一定数存在していることが確認できる。その一方、供用に伴って従来とは異なる箇所では交通量が増加しているという意見も地元を中心に出てきていることから、逢谷内IC供用に伴う周辺道路の交通転換が様々な形で現れていることが推測される。

6. 調査結果3・ヒアリング調査について

地域関係者へのヒアリング結果を抜粋して紹介する。

- ・竹尾IC・海老ヶ瀬ICや、(主)新潟新発田村上線、(主)新潟港横越線で混雑緩和を感じる意見が多い。一方、(主)大平大淵線の逢谷内IC付近では車線幅員が狭まり、走行性が悪化したとの意見がある。
- ・バス事業者からは、(主)新潟新発田村上線の海老ヶ瀬IC交差点周辺の混雑緩和により、信号待ちの回数が減少し定時性が向上したとの意見が出た。
- ・タクシー事業者からは、周辺道路の渋滞が緩和したとの印象の他、逢谷内ICを利用することで新潟市西区方面から新潟空港へのアクセスが向上したとの意見が出た。
- ・宅配業者からは、(主)新潟港横越線や(主)新潟新発田村上線の渋滞が緩和されたため、ピーク時の配達や時間指定の配達での遅れが軽減されたとの意見が出た。
- ・商業施設では、従業員の通勤時に便利になったとの意見があった。一方、来店者の動向については大きな変化は感じていないとの意見が出た。
- ・救急活動に関しては、搬送ルートが毎回異なるために時間短縮効果の検証はできないが、利用ICの選択肢が増えたことは救急活動の上で大きなメリットであるとの回答を得た。
- ・地域の小学校関係者(セーフティ・スタッフ)からは、逢谷内IC供用後において、従来とは異なる箇所(細街路等)で交通量が増加した、との指摘があった。

7. 結論

本調査で得た結果・考察をまとめる。

(1) 逢谷内IC整備効果検証

a) 逢谷内IC整備効果1・IC利用交通の分散によるバイパス及びIC部の渋滞緩和

逢谷内IC供用により、竹尾IC・海老ヶ瀬ICからの交通量の転換が生じ、両ICの新潟方面へのオンランプ交通量や、新潟方面からのオフランプのピーク交通量が減少した。このためオンランプ交通量に起因する合流部での本線渋滞や、オフランプ交通量に起因するIC交差点の右折渋滞等が緩和され、渋滞緩和に一定の効果を示したと言える。

b) 逢谷内IC整備効果2・IC整備に伴う交通転換による周辺道路の渋滞緩和

周辺道路においては、逢谷内IC供用に伴う交通の転換によって、従来渋滞が問題視されていた(主)新潟港横越線や(主)新潟新発田村上線、周辺主要交差点において交通量の減少や右折渋滞の緩和等の効果が見られた。その一方、逢谷内IC供用により交通量が増大した道路や、短トリップ増加等の影響から、供用前より渋滞長が増大する交差点も確認された。これらの内容は、アンケート調査・ヒアリング調査で得た地域住民の印象とも合致している。

c) 逢谷内IC整備効果3・IC渋滞解消による交通事故減少

本調査は逢谷内IC供用開始から間もない時期の調査であるため、竹尾IC・海老ヶ瀬ICで実際に交通事故が減少したかどうかは確認できていない。バイパス本線及びIC部においては、ピーク時の各ICのランプ交通量が分散したことによるIC交差点渋滞・本線渋滞の緩和から、渋滞に起因する事故が減少することの期待はできるが、実績については今後の検証が待たれる。

(2) まとめ

以上が、本調査で得た結果から検証した、現時点での逢谷内ICの整備効果である。逢谷内IC整備に際して期待された整備効果の内、「1. バイパス部及びIC部の渋滞緩和」「2. 周辺道路の渋滞緩和」に関しては、交通量調査・アンケート調査・ヒアリング調査の結果から一定の効果が発現していると考えられる。「3. IC渋滞解消による交通事故の減少」については、調査期間の都合から本調査では実績を検証できていない。一定の期間において逢谷内IC整備後の交通事故統計を調査し、逢谷内IC整備による交通事故状況の変化を分析することが必要となる。

謝辞：本論文を作成するにあたってご指導・ご協力いただきました皆様に感謝申し上げます。