

『土木学会四国支部「土木紀行」No.55』(香川県)

～香川と徳島を結ぶ大坂トンネル～

Q どちらのトンネルが通りやすそう？



写真1 トンネル抗口1



写真2 トンネル抗口2

高速道路におけるトンネルの抗口形状

上の2枚の写真を見た時、どちらのトンネルが通りやすそうに感じますか？写真2の方が進入しやすく感じますが、皆さんはいかがでしょうか。(同じ条件で写真撮影が出来ておらず単純には比較できずに申し訳ありません。)それにしても、トンネルの抗口の形状でイメージが随分変わるものですね。大坂トンネルでは抗口断面を広げることにより、トンネル進入時の圧迫感を軽減する工夫がなされています(写真3)。それにはとても大きな理由があるのです。



写真3 抗口の形状(抗口側面)

ある日の大坂トンネル

“「駆け込み客」うどん店混雑／高速1000円終了：最後の「千円高速」を満喫ー。高速道路の「休日上限千円」適用最終日となった19日、香川県内の観光スポットや有名うどん店は「駆け込み利用」のマイカー客らで終日にぎわい、高松自動車道では午後に入って渋滞が続いた。

(中略)高松道の上り線では昼過ぎから車の流れが悪くなり、3カ所で渋滞が発生。このうち、東かがわ市引田の大坂トンネル付近では最大11キロが連なった。¹⁾”この記事は、高速道路料金上限1000円が終了した翌日の四国新聞の

記事の抜粋ですが、2003年3月30日の高松中央IC-高松西IC開通により高松自動車道が全線開通し、明石海峡大橋を利用しての四国と関西との車による交通が非常に便利になった反面、交通量の増加により、お盆、年末・年始などには、香川県内の高速道路(自動車専用道)において渋滞が発生するようになりました。香川県内での渋滞の発生ポイントの代表が大坂トンネルです。この大坂トンネルは、板野IC-引田IC間の香川県と徳島県の県境にあり、延長2,032mの高松自動車道における最長トンネルです(四国内高速道路のトンネルとしては、15番目位の延長)。大坂

トンネル付近における最長渋滞距離は、平成 21 年 5 月 3 日に 29.2km が記録されています。(写真 2、写真 3 は、大坂トンネル)

渋滞の原因と対策

高速道路における渋滞とは、時速 40km 以下で低速走行、あるいは停止発進を繰り返す車列が 1km 以上、15 分以上継続した状態を指し、主な渋滞の原因には、「交通集中渋滞」、「工事渋滞」、「事故渋滞」があり、「交通集中渋滞」が全国における全渋滞の約 64% を占める。さらに「交通集中渋滞」における渋滞の発生しやすいポイントとしては、1) 上り坂及びザグ部、(ドライバーが気付かないうちに速度低下してしまう車があり、車間距離が縮まることにより、後続車がブレーキを踏む)、2) トンネル入り口部、(トンネル入り口部の暗がりや圧迫感により、一時的に速度が低下する車があり、車間距離が縮まることにより、後続車がブレーキを踏む)、3) インターチェンジ合流部、(車の合流による、一時的な交通容量の不足)、4) 料金所部、(料金所での一旦停止、徐行などに伴い一時的な交通容量の不足)、5) その他が挙げられます³⁾。大坂トンネルの場合、暫定 2 車線共用の対面通行に加え、白鳥大内 IC 付近から大坂トンネル付近まで、延々とゆるやかな上り坂が続いているという、渋滞の起こる要因が重なっている場所となっています。この渋滞を少しでも緩和する対策として、渋滞の先頭よりも上流側で「渋滞終了予告」と「速度回復」の情報を提供し速度回復を促すことにより、渋滞発生後に流れていく交通量を増加させるように、LED 標識を活用した速度低下注意喚起対策がとられています⁴⁾ (写真 5)。高松自動車道を利用するドライバーの一人としては、1 日も早い 4 車線供用となり、大坂トンネルの渋滞が無くなることを希望しています。



写真 4 大坂トンネル付近渋滞状況
(四国新聞 HP より)



写真 5 LED 標識の活用による注意喚起
(NEXCO 西日本 HP より)

- 1) http://www.shikoku-np.co.jp/kagawa_news/social/print.aspx?id=20110620000209 (四国新聞 HP)
- 2) <http://corp.w-nexco.co.jp/corporate/release/shikoku/h21/0507/pdfs/02.pdf> (NEXCO 西日本 HP)
- 3) http://www.w-nexco.co.jp/safety_drive/safe_administration/trafficjam_comment/ (NEXCO 西日本 HP)
- 4) “暫定 2 車線区間の高松道大坂トンネルにおける渋滞対策の取組み-LED 表示板による渋滞先頭位置の情報提供-”, 梅田雄康, 江川元幾, 交通工学 Vol.42, No.4, Page99-103 (2007.07)

トンネル次世代照明-LED照明実験-

高松自動車道の国分寺トンネルでは、環境負荷の低減とトンネル内の路面の視認性を確保し、走行中の車の安全性を向上させるために、全国で初めて営業をしている高速道路のトンネル内の灯具として発光ダイオード (LED) を光源としたトンネル照明の実験が行われています (平成 23 年 3 月 14 日から平成 24 年 3 月末)。従来の照明との違いを体験してみるのも、よいかもしれません。