

国道32号はりまや橋周辺における 車線運用見直しによる渋滞対策の検討

土佐国道事務所 計画課 岡安 光太郎
土佐国道事務所 計画課長 宮武 貴志
土佐国道事務所 計画課 企画係長 秋森 良一

近年、限られた道路空間を最大限賢く使い渋滞緩和を目指すピンポイント渋滞対策が全国で実施されている。高知市中心部に位置するはりまや橋交差点周辺では、慢性的な渋滞が発生しており、抜本的な対策が必要とされている。本稿では、はりまや橋交差点周辺の交通状況や渋滞発生要因の分析とともに、車線運用見直しによる既存道路空間を最大限活用した渋滞対策案を提案し、更に対策に向けた広報や対策後の効果検証方法について紹介する。

キーワード 渋滞対策、車線運用変更、道路空間、広報活動

1. 序論

近年、これまで把握出来なかったデータに基づく科学的分析を用いて、限られた道路空間を最大限賢く使い渋滞緩和を目指すピンポイント渋滞対策が全国で実施されている。高知県高知市の中心部に位置する国道32号はりまや橋交差点（以降はりまや橋交差点と称す）は、関係機関から構成される高知県渋滞対策協議会において、平成24年度に主要渋滞箇所として特定されている。はりまや橋交差点の東行き方面は片側3車線の道路を有しているが、第二走行車線に車両が集中することによって、慢性的な渋滞が発生しており、道路空間を有効に活用出来ていない状況である（写真-1）。本稿では、始めに高知県渋滞対策協議会の渋滞対策の経緯を示す。次にははりまや橋交差点を対象に、現状の交通状況と渋滞発生要因を明確化した上で、車線運用見直しによる渋滞対策案を立案し、最後に対策に向けた広報や対策後の効果検証について報告する。

2. 高知県渋滞対策協議会

図-1ははりまや橋交差点の渋滞対策を実施するため、高知県渋滞対策協議会が実施した検討経緯を示す。平成5年度に設立された高知県渋滞対策協議会は、最新の道路利用者の移動情報（プローブデータ）といった基礎データを活用し、客観的かつ効率的に渋滞箇所を抽出し、更に道路利用者や民間事業者（トラック協会等）、道路管理者（自治体）から意見を伺うパブリックコメントの実施結果を鑑みて、平成24年度に高知県内の主要渋滞箇所の公表を実施した。その後、対策候補箇所を選定して

いった結果、地元住民からの要望もあり、道路利用者団体との連携強化と題してはりまや橋交差点が渋滞対策の検討箇所を選定された。以降、対策案や対策案実現に向けた課題への対応方針について検討し、平成30年度に最



写真-1 渋滞発生状況（朝7時）

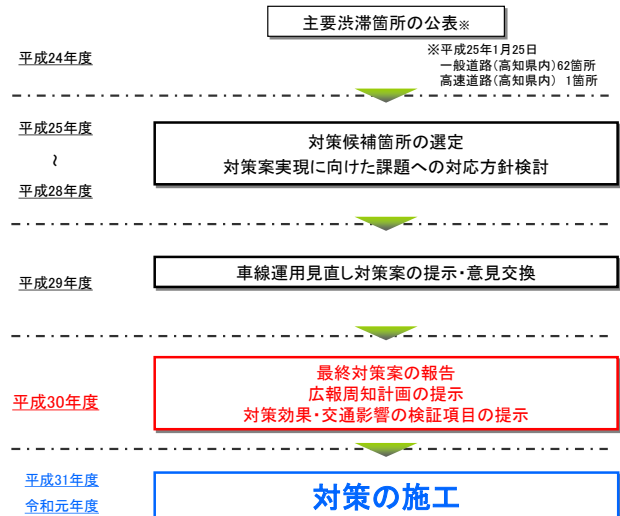


図-1 検討経緯

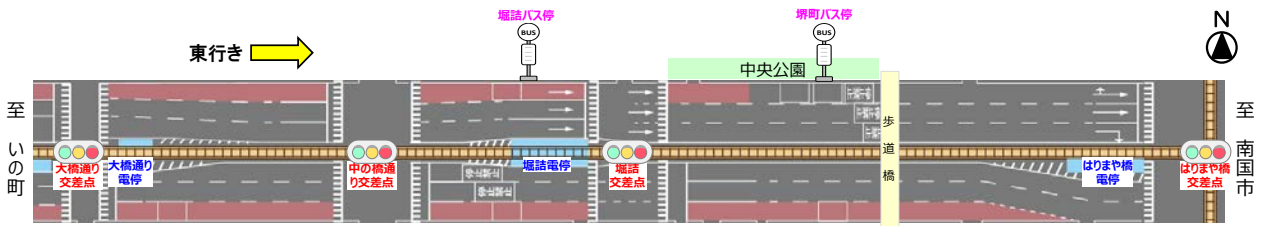


図-2 道路構造及び交通運用状況

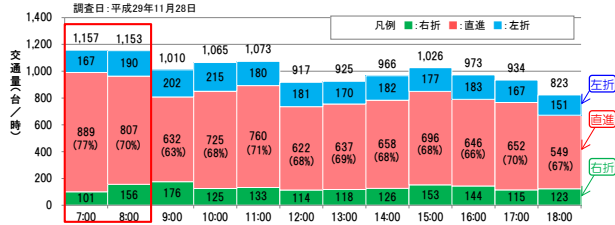


図-3 時間帯別交通量

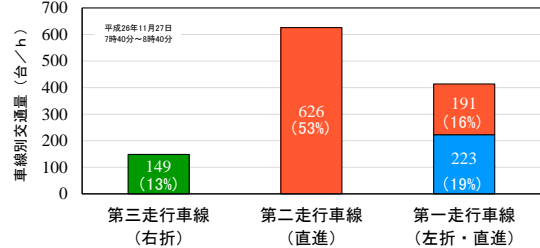


図-4 車線別交通量

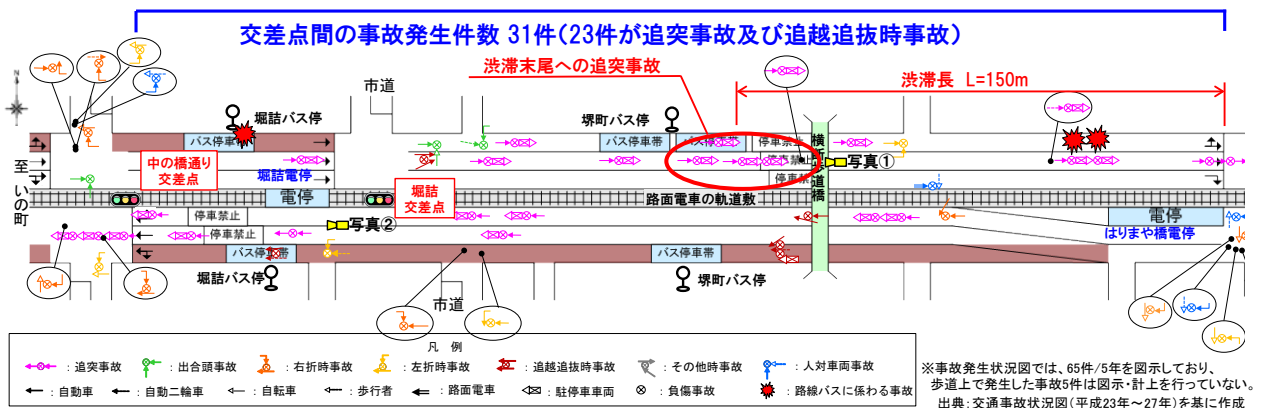


図-5 事故発生地点平面図

最終策案を報告し、関係機関から一定の理解を得られたため、はりまや橋交差点における渋滞対策の施工が決定した。

3. 対策検討区間の概要

(1) 道路構造及び交通運用

図-2ははりまや橋交差点周辺の道路構造及び交通運用状況を示す。対策検討区間は国道32号大橋通り交差点～はりまや橋交差点の東行き方面区間であり、路面電車が道路中央を通過する片側3車線の道路構造を有している。第一走行車線は左折及び直進車線であり、朝夕の通勤時間帯(7:30～8:30、17:00～18:00)は県庁前交差点(大橋通り交差点より約100m上流)～堺町バス停付近までバス専用レーンとして運用されている。第二走行車線は直進車線であり、第三走行車線は右折専用車線である。

(2) 交通状況

図-3は時間帯別交通量を示す。朝の通勤時間帯である7:00～9:00において車両通行量が最も多く、約1,200台/hである。また、調査の時間帯を通じて約7割の通行車両が直進車両である。図-4は車線別交通量を示す。第二通

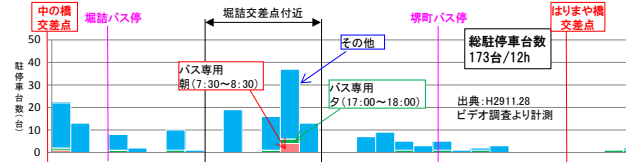


図-6 駐停車発生台数

行車線の交通量は全車両通行量の約5割を占めており、特に、直進車両の約8割が第二通行車線を通過して直進する。渋滞長は朝ピーク時に最大で約150m(車両約30台)発生している。図-5は事故発生地点の平面図を示す。バス停周辺(中の橋通り交差点～はりまや橋交差点)の事故発生件数は31件であり、そのうち約7割が追突事故及び追越追抜時事故である。特に、堺町バス停周辺で追突事故が顕著に発生しており、バスの停車に伴う後続車両の第一走行車線から第二走行車線への車線変更による危険状況が発生していると考えられる。

4. 渋滞発生要因の分析

(1) 通過車両集中の要因

3章より、第二走行車線に直進する通過車両が集中することが判明した。通過車両の集中要因として、1点目に第一走行車線の回避が挙げられる。図-6は縦断的な

駐停車発生台数を示す。渋滞対策検討区間は沿道に企業が立地しており、路上駐停車が発生している。よって、朝夕の通勤時間帯においてはバス専用レーンとなっているためバスの影響を避けるため、通勤時間帯以外では駐停車車両の影響を避けるため、通行車両は第一走行車線の通過を避ける傾向にあると考えられる。2点目は右折専用車線である第三走行車線の利用である。第三走行車線は長い右折専用車線であるため、直進する車両が右折専用車線を回避し、予め第二走行車線を通過する傾向にあると考えられる。

(2) 交通容量に着目した渋滞発生要因の分析

第二走行車線の通過車両の集中によって渋滞が発生していることから、はりまや橋交差点の第二走行車線の需要交通量が交通容量を超えることが渋滞発生要因であると考えられる。図-7は車線別需要交通量を示す。第二走行車線の需要交通量は640台/hと算定されている。渋滞が継続している状況において、第二走行車線の交通容量(最大交通量)は626台/hのため、需要交通量が交通容

量を超えている。このため、渋滞が発生していると考えられる。

5. 渋滞対策の検討

(1) 渋滞対策案

これまでの課題と渋滞発生要因の分析を踏まえ、車線運用見直しによる渋滞対策を立案する。現状、第二走行車線の1車線に通過車両が集中し、道路空間を効率的に

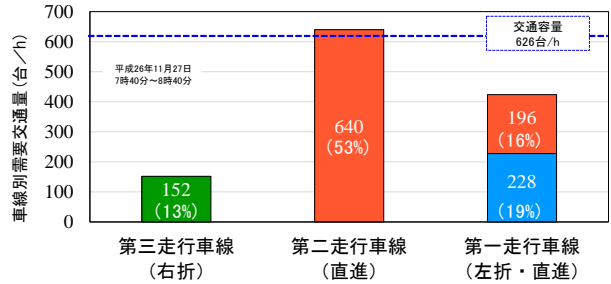


図-7 車線別需要交通量

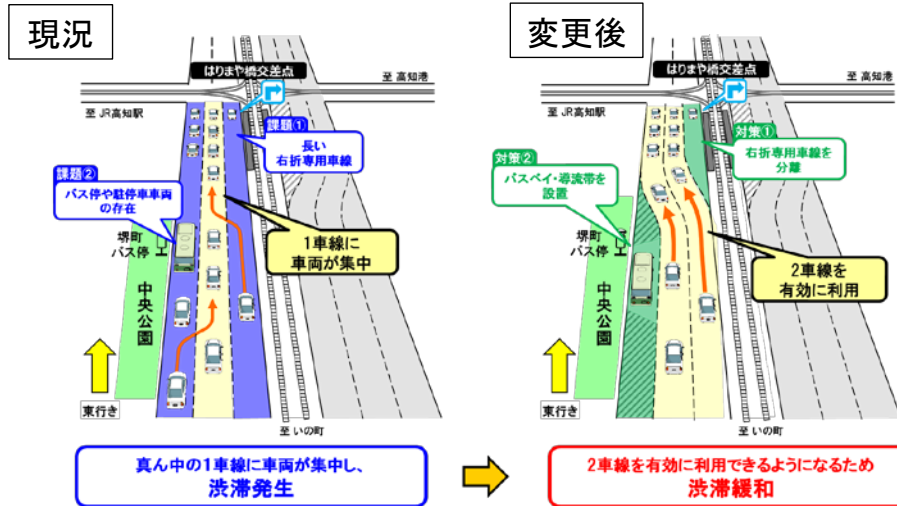


図-8 渋滞対策イメージ図

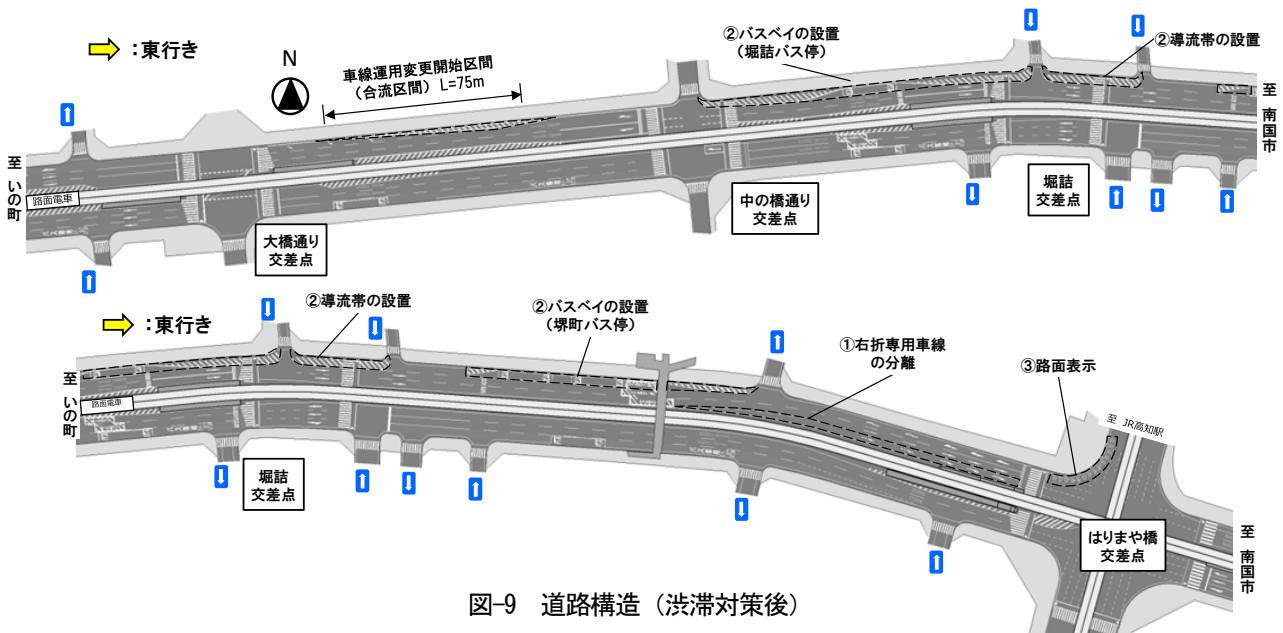


図-9 道路構造 (渋滞対策後)

利用できていないため渋滞が発生していると考えられることから、2車線に通過車両を分散させて効率的に利用することで渋滞の緩和が期待されると考え、車線運用の見直しを行った。図-8は車線運用見直しによる渋滞対策のイメージ図を、図-9は渋滞対策後の道路構造平面図を示す。第一走行車線については、第一走行車線から第二走行車線へ合流する際の交通流率低下を防ぐため、バス専用レーンの一部を廃止し、バスベイと導流帯を設置することにより整流化を図る。第三走行車線については、第三走行車線の右折専用車線を分離し、直進車両は第二走行車線及び第三走行車線を利用して直進出来る構造とし、2車線を効率的に利用してもらう道路構造とした。

(2) 対策効果の予測

前節で提案した渋滞対策案の効果事前に予測するため、はりまや橋交差点における実際の交通量に基づいて、交通シミュレーションによる対策効果の予測評価を実施した。その結果、第二走行車線の利用率は約45%、第三走行車線は約55%となり、第二走行車線の通過車両の集積が緩和され、2車線を効率的に活用して運用出来ることを確認した。

6. 対策実施に伴う広報活動

渋滞対策の実施にあたり、車線運用見直しの変更に伴う道路利用者の混乱を防ぐため、道路利用者へ広報及び周知を実施した(図-10)。具体的には、記者発表や土佐国道事務所HPやSNSで交通シミュレーションの動画を公開した。また、車線運用の変更前には新聞広告やラジオ広告、各関係機関にポスター掲示(写真-2)や道路利用者にチラシ配布を実施し、更に対策区間に路側看板(写真-3)や横断幕を設置した。更に運用開始日(令和元年6月7日)の早朝には街頭指導を実施し、スムーズな道路利用をってもらうよう努めた(写真-4)。また、令和元年度(平成31年度)に実施した広報活動では、4放送局から取材を受け、合計9回ニュースとして報道された。

7. おわりに

本稿では、渋滞発生要因の分析を踏まえて車線運用の見直しによる渋滞対策を立案し、渋滞緩和の効果が期待されることを確認した。対策後、効果検証として、渋滞長・通過所要時間・旅行速度・渋滞損失時間・車線利用率等を調査するとともに、今後とも継続的に広報していく予定である。

項目	関係機関(実施者)	実施時期								備考(実施箇所候補等)
		12月	1月	2月	3月	4月	5月	以降		
渋滞対策協議会										
広報ツールの検討・作成										
記者発表	土佐国道									土佐国道事務所
HP(動画公開)	土佐国道									土佐国道事務所HP
HP(協議会)	土佐国道									渋滞対策協議会HP(土佐国道事務所内)
SNS(Twitter, Facebook)	土佐国道									土佐国道事務所
新聞広告	土佐国道									高知新聞
ラジオ広告	土佐国道									FM高知
広報誌への掲載	土佐国道 ⇒高知県									高知県広報誌(5/1発行)
ポスター掲示	土佐国道 ⇒協議会関係者									庁舎内、免許センター、警察署、バス停留所、道の駅等
チラシ配布	土佐国道 ⇒協議会関係者									庁舎内、免許センター、レンタルカー会社等
路側看板	土佐国道									大橋通り〜福話交差点の路側
横断幕	土佐国道									旭町三丁目横断歩道橋(東行き) 横断幕歩道橋(東行き)
その他	土佐国道 ⇒関係機関									路線バスの車両後部広告等
周知	路側・パノPR(のぼり、チラシ配布) 協議会関係者									大橋通り・中の橋通り・福話交差点 中央公園開闢イベント時等

図-10 広報取組スケジュール

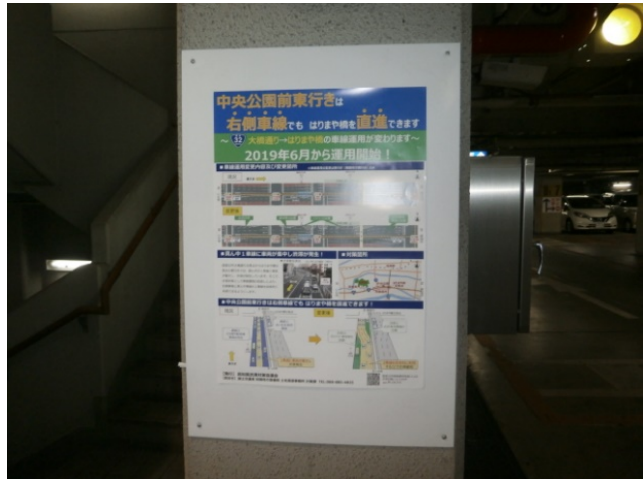


写真-2 ポスター掲示(地下駐車場)



写真-3 看板設置



写真-4 街頭指導