

土佐国道事務所管内における渋滞・混雑緩和に向けた取組

四国地方整備局 土佐国道事務所 計画課

はじめに

土佐国道事務所は、四国8の字ネットワーク形成を目的とした高知東部自動車道（高知南国道路、南国安芸道路）・阿南安芸自動車道の整備や、災害に強い道路を確保することを目的とした越知道路（2工区）などの整備を進めている。また、安心して道路を利用できるよう、県内の四国横断自動車道（須崎西ICから四万十町中央ICまで）及び国道32号、33号、55号、56号（高知市から中土佐町まで）の全長約341.4kmを管理している。今回は、土佐国道事務所管内の渋滞・混雑対策の観点で事務所の取組を紹介する。

土佐国道事務所では高知県の渋滞対策協議会の事務局として、年に1、2回程度協議会を開催し、必要に応じて箇所毎の具体的な渋滞対策を検討する場として検討部会を開催しており、その協議会において平成25年1月に主要渋滞箇所を高知県内で62箇所（土佐国道事務所直轄管理道路上で29箇所）選定した。

高知県内の渋滞の多くは高知県の経済の中心地である高知市とその周辺の市町村間の通勤等の交通需要により引き起こされており、主要渋滞箇所62箇所の内45箇所は高知市であり、次いで高知市の西に隣接するいの町において6箇所、高知市の東に隣接する南国市において4箇所選定されている。土佐国道事務所では主要渋滞箇所の選定以前からそれらの根本的な対策としてバイパス等の道路整備を行ってきており、高知西バイパスの整備により、いの町内における2箇所、高知東部自動車道の整備により香美市内の1箇所が現在までに解除されている。また、それ以外にも交差点改良などのピンポイント渋滞対策、最近ではドライバーに働きかけることにより利用時間帯の変更などの行動変容を促す交通需要マネジメント（TDM）などの取組も始めている。次項より、取り組んだハード対策やソフト対策の内容を具体的に紹介する。

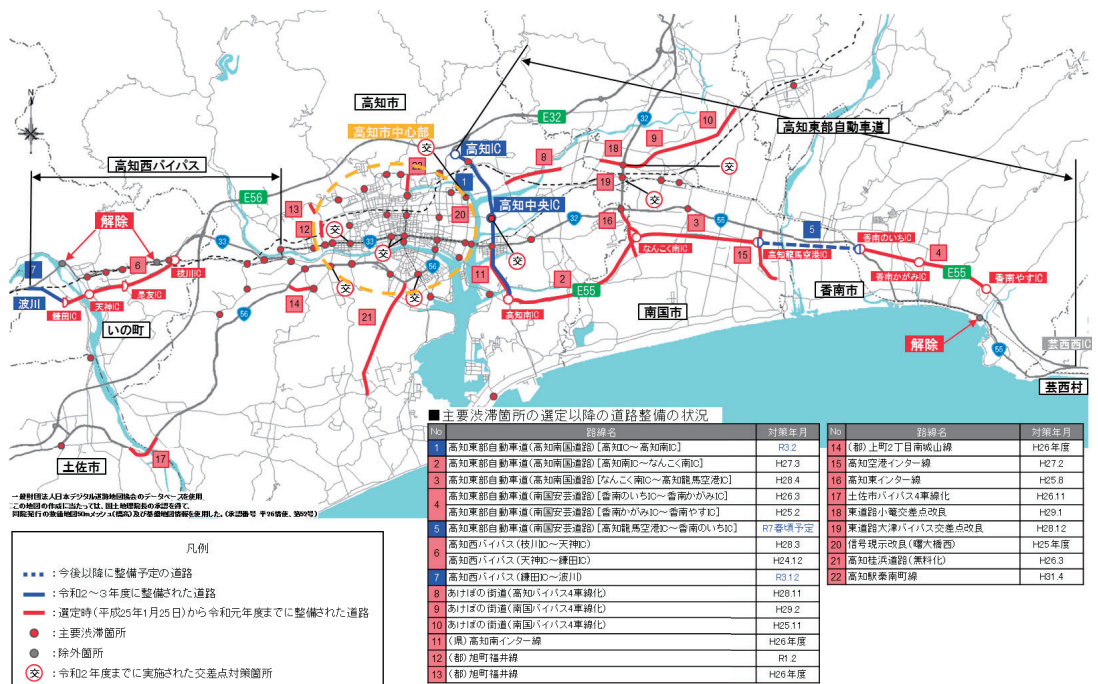


図1 主要渋滞箇所選定以降の道路整備状況

1. 道路整備

まずは、近年供用開始した、道路事業について紹介する、整備の目的は渋滞・混雑緩和にとどまらないが今回はその観点に着目し、整備効果を紹介する。

① 高知西バイパス

国道 33 高知西バイパスは、高知市鴨部からいの町波川に至る延長 9.8km のバイパスで、昭和 49 年度に事業化し、令和 3 年 12 月の鎌田 IC ~ 波川間（延長：1.5km）の供用開始により全線開通した。本バイパスは高規格道路・高知松山自動車道の一部を形成するとともに、いの町市街地での慢性的な交通渋滞の緩和、歩行者や自動車の安全・安心の向上を図るほか、豪雨災害による浸水区域を回避した信頼性の高い緊急輸送道路の確保を目的としている。

図 - 2 は高知西バイパスの各 IC 間の供用時期と枝川 IC ~ 波川間の交通量の変化を示している。各断面において、高知西バイパスに概ね 5 ~ 6 割程度交通が転換するとともに全体の交通量も増え、利用が促進されていることが分かる。その結果、前章でも記載したとおり、いの町において 6 箇所選定されていた主要渋滞箇所が全線開通を待たず 2 箇所解除されている。今回の開通を受け、残る箇所の解除についても検討していく。

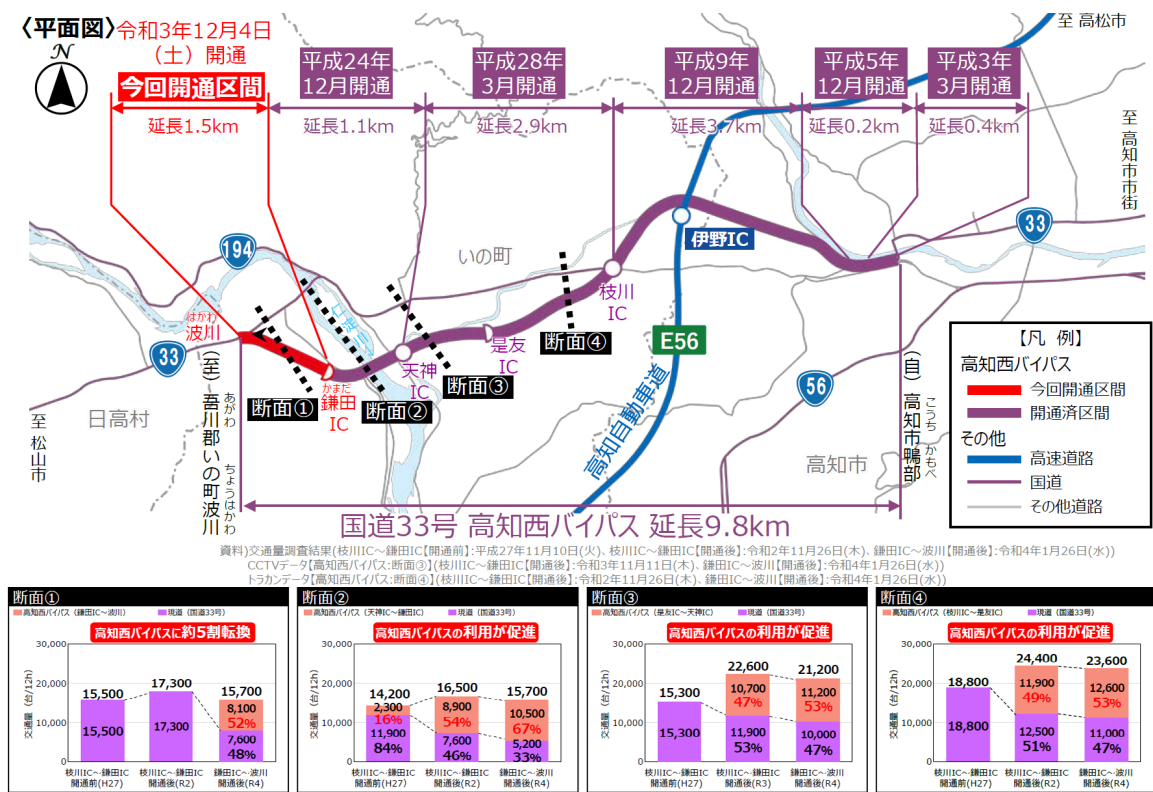


図 2 高知西バイパス（鎌田 IC ~ 波川）開通後の交通状況

② 高知東部自動車道（高知南国道路）

国道 55 号高知南国道路は、高規格道路網を構成する自動車専用道路として整備される高知東部自動車道の一部であり、四国横断自動車道及び阿南安芸自動車道と一体的に機能することにより、「四国 8 の字ネットワーク」を形成し、高速道路・港・空港を繋ぐ高速ネットワークの形成による利便性や安全性の向上を目的とした道路である。平成 2 年に事業化し、令和 3 年 2 月に全線開通した。この開通により並行する道路からの転換による現道の渋滞・混雑緩和が期待でき、後述する TDM も可能となった。

今後、開通後1年間のデータを解析し、主要渋滞箇所の交通状況の変化を検証していきたい。

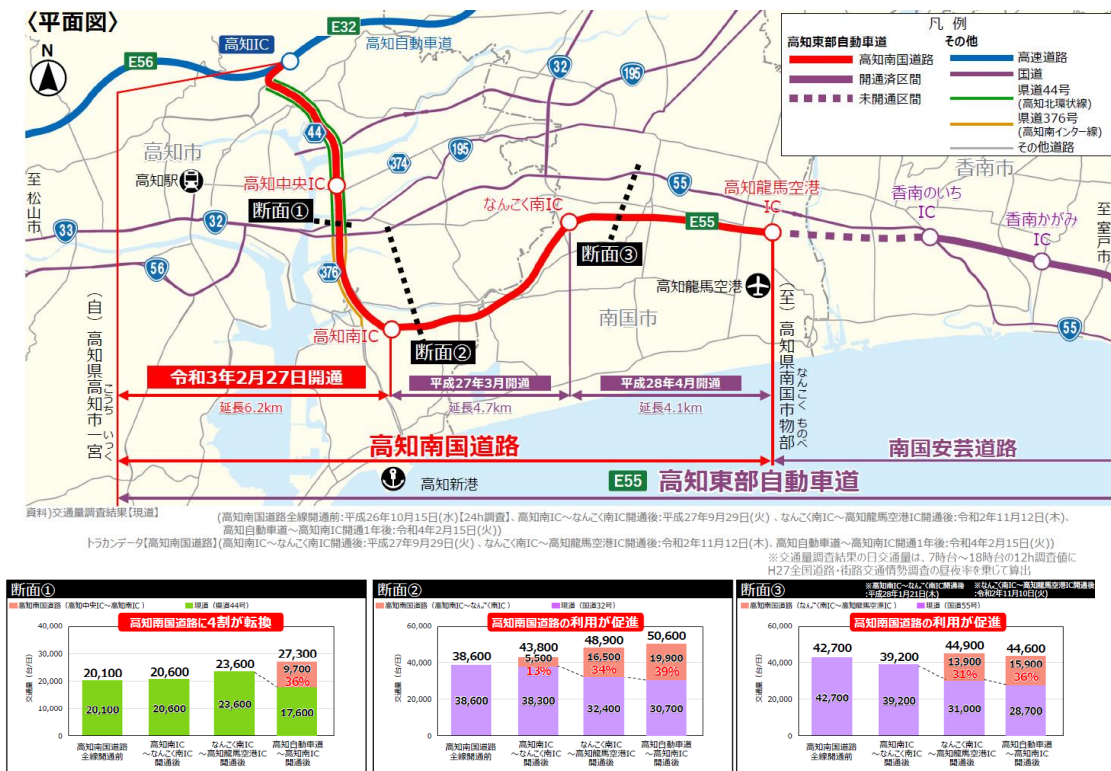


図3 高知南国道路全線開通開通1年後の交通状況

2. はりまや橋～県庁前交差点間の車線運用変更の取組

次に、既存の道路空間の使い方を変更することにより渋滞・混雑対策を行った事例について紹介する。はりまや橋～県庁前交差点（約1km）は都市機能が集積する高知市中心部のメインストリートで区間内には「はりまや橋」と「中の橋通り」の2つの主要渋滞箇所が存在しており、朝夕の時間帯において渋滞が発生している。

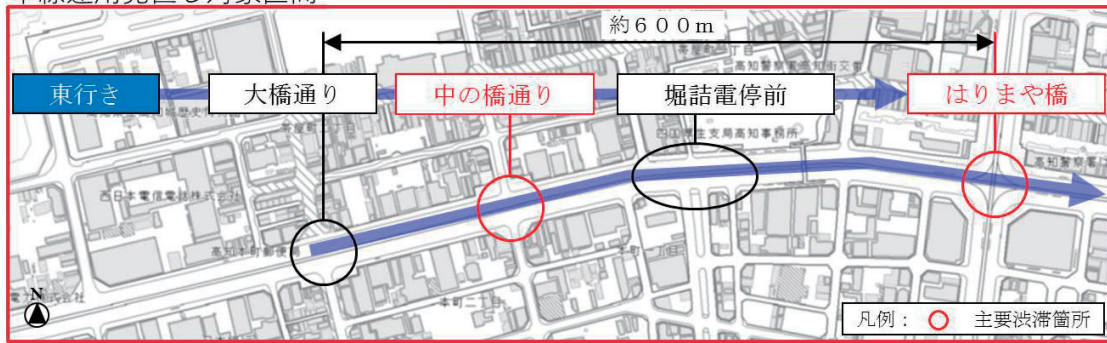
特に、はりまや橋交差点～大橋通り交差点（約600m区間）（東向き）（図4）は、従前から対策要望が高く、平成21年度より渋滞緩和に向けた議論や実証実験が行われていた。この区間は片側3車線であるが第1レーンは直進左折レーンで、中央公園前まで朝の7:30～8:30と夕方の5:00～6:00の時間帯にはバス専用レーンであり、第2レーンは直進レーン、第3レーンのはりまや橋交差点で右折専用レーンとなっていた、第3レーンは直進右折と右折の境があいまいで、掘詰電停前交差点までは、直進を示す路面表示があるが、歩道橋のあたりまで進むと右折を示す案内看板や路面標示があった。交通状況は、朝のピーク1時間においては全体の75%が第2レーンに集中していた。その結果第2レーンにおいて、はりまや橋交差点を先頭に最大180mの渋滞長が発生し、平均旅行速度も朝夕のピーク時間帯において、20km/h以下となっていた。第2レーンに交通が集中する要因としては、2つ考えられ、1つ目は第3レーンでは、直進車ははりまや橋交差点手前で第2レーンへの車線変更を強いられるため、あらかじめ第2レーンを走行する傾向にあったこと、2つ目の要因としては、第1レーンにバスや駐停車車両が存在することで、バスの停車、路上駐停車が多く発生し、これらを回避するため、第2レーンを走行する傾向があったことが考えられた。これら2つの要因を解消し、第2レーンへの車両の集中を分散することによって、渋滞が緩和されるのではないかと考えた。

以上の2つの要因を解消するため令和元年6月に次の対策を行った。要因の1つ目に対しては、はりまや橋交差点の右折レーンを分離した、これによって、第3レーンを走行してはりまや橋交差点を通過する

直進車両が、第2レーンに車線変更することなく、直進可能となった。2つ目に対しては、第1レーンにバスベイと導流帯（ゼブラ）を設置して基本的に車両を通行させない運用とした。これによって、路線バスの停留所への停車や路上駐停車の有無が直進車両に影響なくなり、1車線に利用が偏っていた車線の運用を2車線有効に活用することで渋滞の緩和を図った。



車線運用見直し対象区間



出典：国土地理院の地理院地図を加工して作成

図4 はりまや橋～大橋通り（東行き）車線運用見直し対象区間

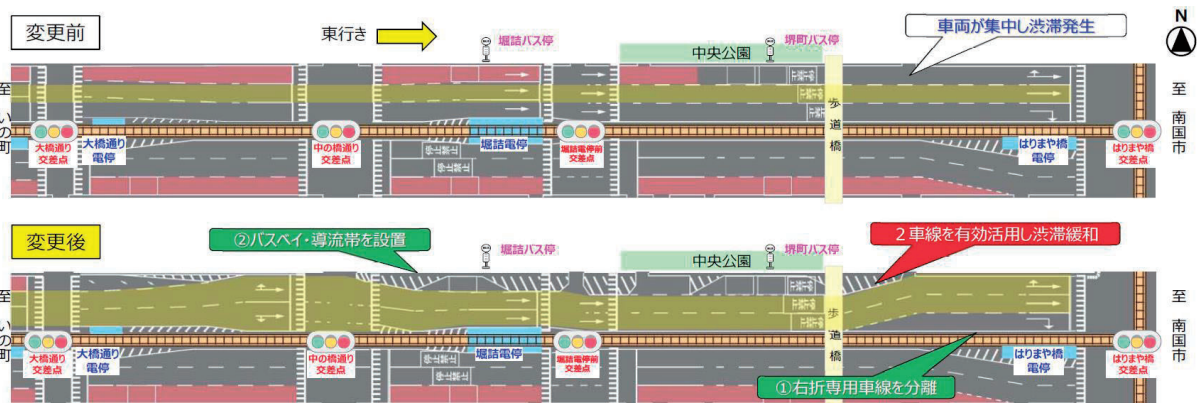
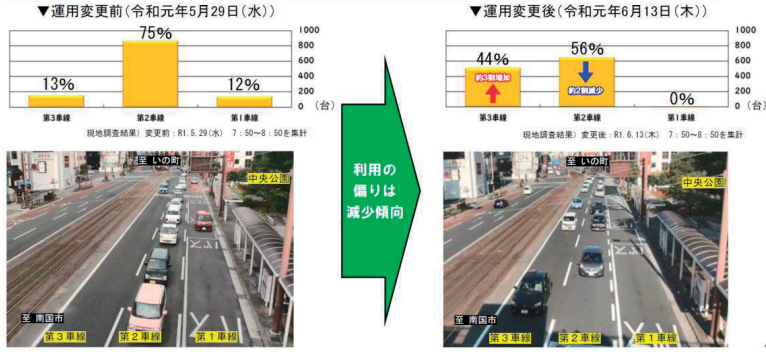


図5 車線運用見直し概要

その結果、第2レーンの車線利用率は75%から56%に減少し、はりまや橋交差点を先頭とする最大渋滞長も180mから80mに減少し、中の橋通り交差点を先頭とする渋滞長は30mであったものが解消した。旅行時間の観点で見ると、対策個所の中間地点に当たる堀詰電停前交差点より西側で特に改善の傾向がみられ、大橋通り交差点からはりまや橋交差点のピーク時の旅行時間が161秒から140秒に減少した。また、この取組が一定の効果が見られたため令和4年2月に大橋通り～県庁前（約400m）（西向き）についても同様の対策を行った。今後、その結果を検証していきたい。

車線利用率の変化(ピーク1時間)



ピーク時の旅行時間の変化

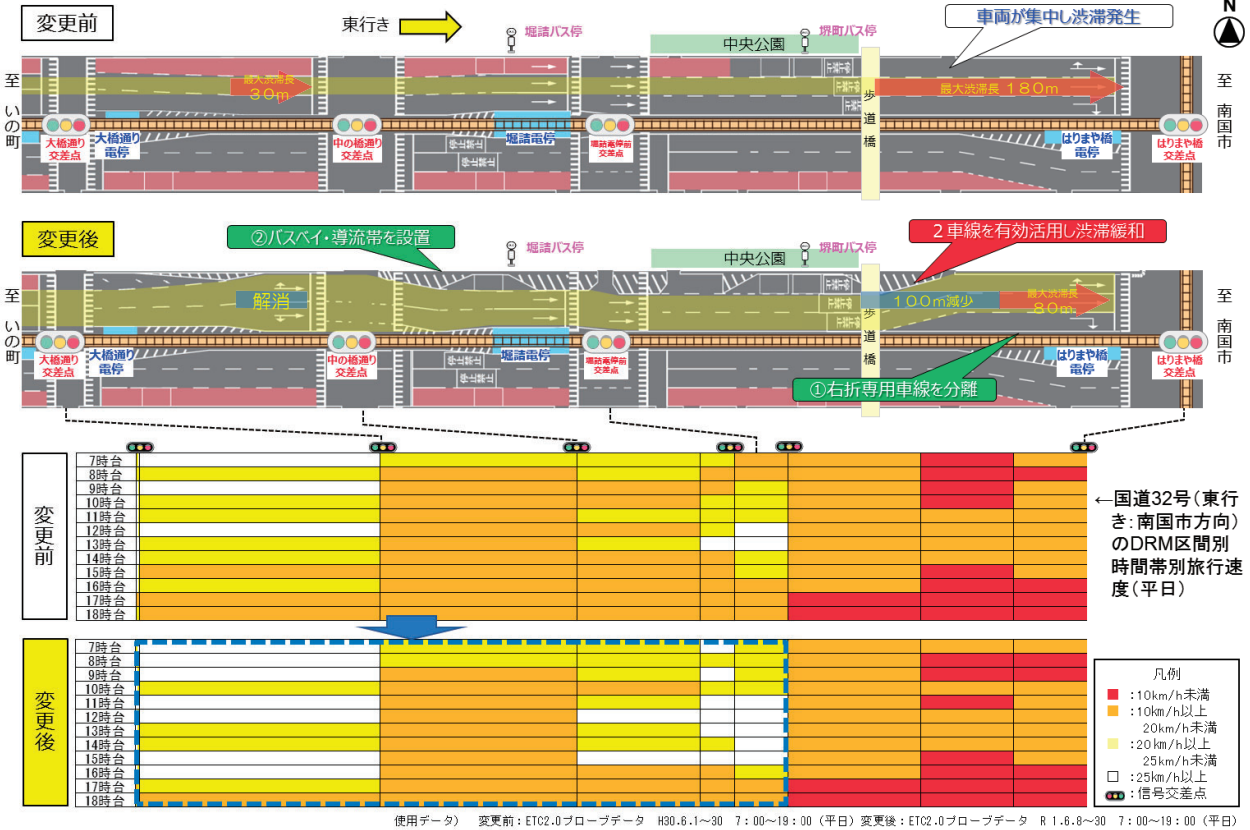
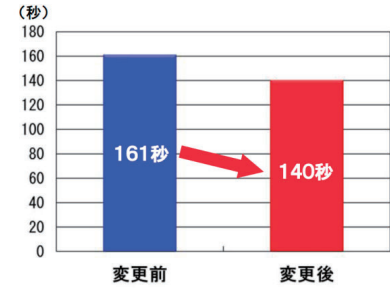


図6 車線運用見直しの効果

▼位置図



▼交通量の偏り

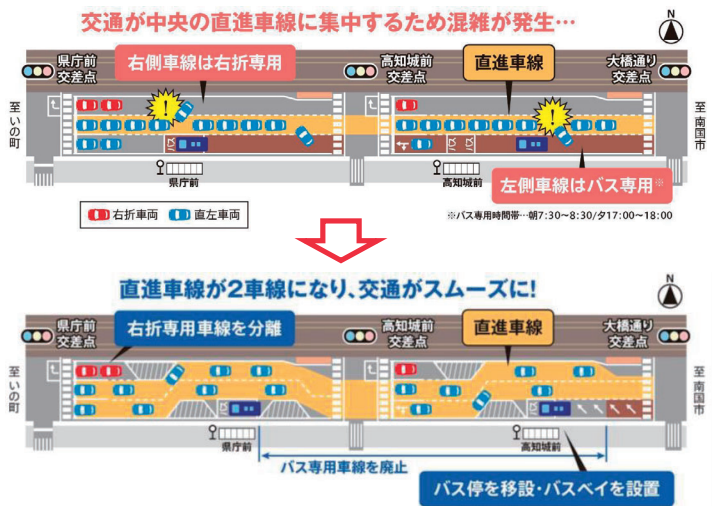
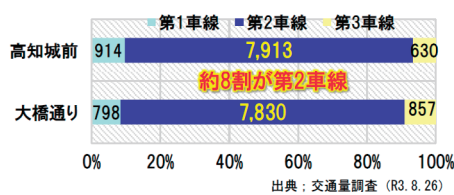


図7 はりまや橋～県庁前交差点(西行き)

3. TDM の取組

土佐国道事務所では、近年新たな道路整備や既存の道路空間の運用変更以外にも道路利用者に働きかけ行動変容を促し、道路利用の平準化を図る交通需要マネジメント（TDM）の試みを始めており、その取組について紹介する。

① 高知龍馬空港付近→高知市内における取組（経路の分散）

まず本取組は道路利用者（主に車両利用者）に対して時差出勤や経路誘導などの行動変容を促し、特定の経路や時間の交通需要を削減し、渋滞・混雑の緩和を図ることが目的のため、交通量減少に対して速度向上率が高いエリアを抽出することが必要である。そこで、令和2年4月に新型コロナウイルス感染症の影響による緊急事態宣言に着目した。緊急事態宣言中には高知県内の主要渋滞個所でおおむね10～20%の交通量が減少しており、その中で速度上昇率が高くTDMによる効果が見込める個所を検討した結果、①東道路大津バイパス、②東道路南国バイパス交差点に着目しTDMを行うこととした。この2箇所は高知市の東側の市村から高知市への通勤で渋滞・混雑が発生している。通勤ルートは主に国道55号を使い、高知市と南国市の市境付近で上記交差点の渋滞に影響のあるあけぼの街道、大津バイパス、南国バイパスの3つのルートに分かれる。令和3年2月に高知IC～高知南IC間が開通したことにより高知南国道路を4つ目のルートとして用いることができるようになった。これら4つのルートの交通量を最適化することにより上記交差点の渋滞・混雑を緩和できるのではないかと考え、どういった行動変容を促せばよいのかを検討した。

そこで、各ルートについてETC2.0を使い、所要時間を分析した、その結果、朝のピーク時間も含め、どの時間帯でも高知南国道路を利用した方が所要時間が短くなるという結果となり、それを受けいささか単純ではあるがTDMの方針としては高知県東部から高知市への交通について、高知南国道路の利用を促すこととなった。以上の分析が令和3年度までの取組であり、令和4年度からあらゆる方法によって道路利用者に働きかけていく予定である。

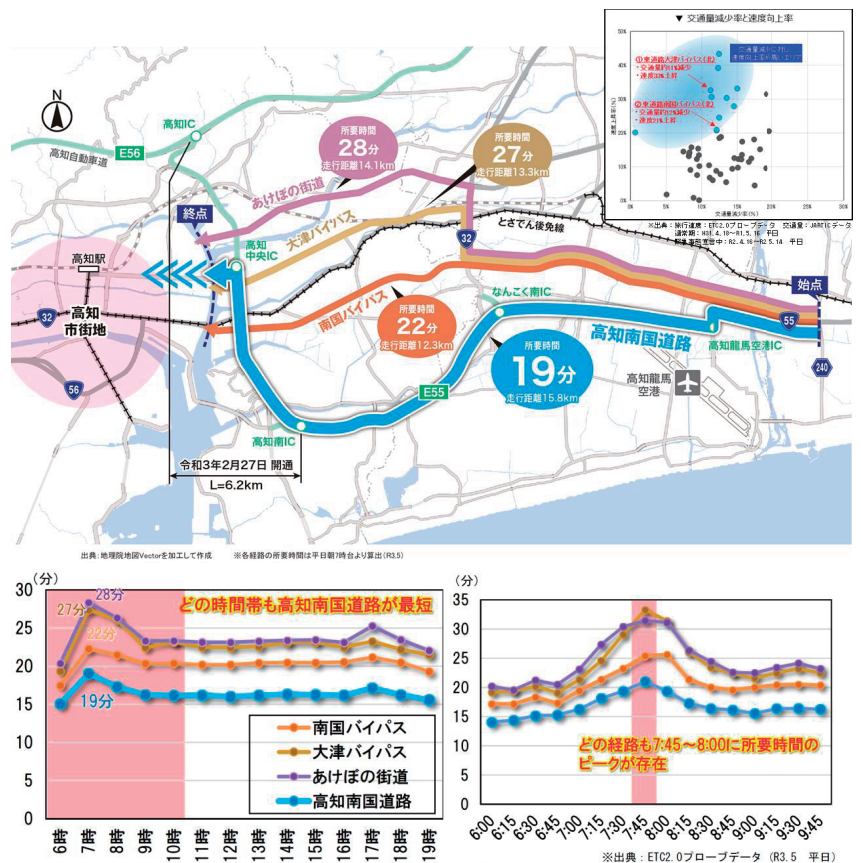


図8 高知龍馬空港付近→高知市内の各ルートと所要時間

② 芸西村付近における取組（時間の分散）

①の取組は主に経路変更を促す取組であったが、次に主に道路の利用時間の変更を促したTDMについて紹介する。芸西村は高知市から約20km東側にあり、高知市と安芸市（芸西村の東側に隣接）をつ

なく高知東部自動車道（高知南国道路、南国安芸道路）が通過し、現在、開通している高知東部自動車道の東端である芸西西 IC が位置する村である。安芸市は高知県東部の中核都市であり高知市ほどではないが周辺の市村からの通勤者も多く、東部自動車道を利用して安芸市に向かう車両は芸西西 IC で現道に降りることになるため、それより東の現道が渋滞するという状況が発生している。交通状況に関しては6:30～8:30に交通が集中しており、渋滞の列が現道にとどまらず東部自動車道まで続いている状況である。この対策としては高知東部自動車道の延伸の工事が行われており芸西西 IC 以東が供用されることにより当該区間の渋滞は解消することが期待されるが、それまでの期間は何らかの対策が必要であり、上記の2時間を除けば比較的スムーズに交通が流れていることから、この区間の道路利用者に対して時差出勤等を働きかけピーク時間帯の道路利用の抑制を図る TDM を開始した。具体的には芸西村及び安芸市の事業者とその職員に対して、朝7時、8時台の道路利用を避けるように時差出勤や在宅勤務、電車通勤を働きかけることとした。しかしながら、唐突に依頼しても、組織の制度や各職員の生活リズムが追い付かず、TDM を十分に浸透させることは難しいと考えたため、まずは第一歩として、1日集中取組日を設定し、できるだけ多くの人を巻き込んで実施することとした。1日だけなら多くの協力が得られ、その効果を全員が感じることができればその後につながるの思いである。まずは隗より始めよということで、渋滞協議会の事務局である土佐国道事務所、高知県、また地元で改善の要望を出している芸西村、安芸市の職員（土佐国道事務所、高知県においては近隣の出先機関の職員が対象）やこれらが発注する工事の受注業者に対して協力依頼し、一般向けにはチラシや横断幕広く周知するとともに病院などある程度大きな職員を抱える事業所には直接呼び掛けた。その結果、21団体172人が参加し、6:30～8:30では約80台交通量が減少した。評価区間の旅行時間は、TDM 実施前の最大約51.8分から最大約43.0分と約9分減少し、旅行時間をもとに算出した渋滞損失時間は、約951（時間・人）から890（時間・人）に約60（時間・人）減少した。今回の取組は主に行政機関の職員が中心であったが一定の効果が得られた。令和4年度以降はこれらの取組を民間の事業者にも広げるなど取組を強化していきたい。

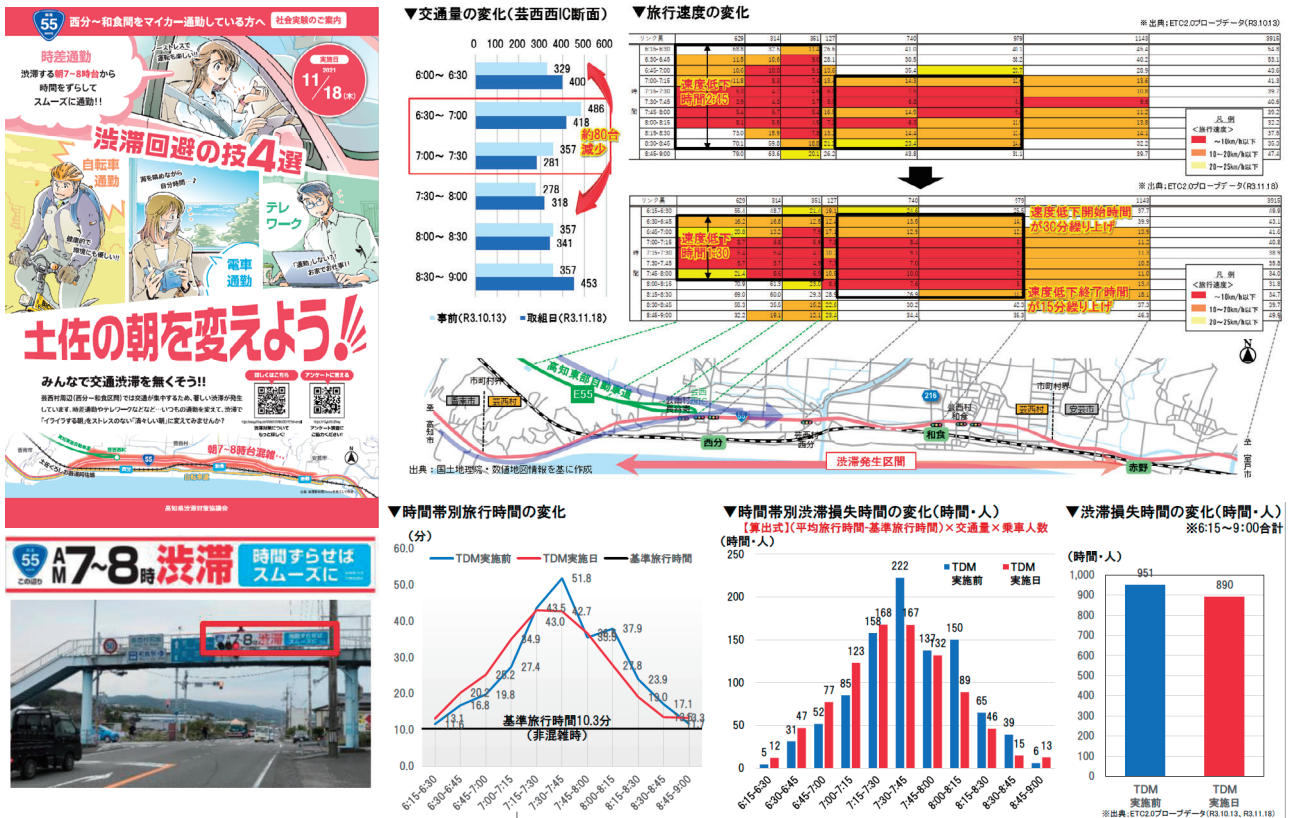


図9 芸西村付近における取組(チラシ、横断幕)と効果