

— 目 次 —

4. 周辺状況分析	4-1
4.1. 東京外かく環状道路（千葉県区間）	4-1
4.1.1. 交通に関する整備効果	4-3
4.1.2. 生活環境・医療に関する整備効果	4-55
4.1.3. 経済・産業に関する整備効果	4-79
4.1.4. 防災に関する整備効果	4-91
4.1.5. 観光・レジャーに関する整備効果	4-92
4.1.6. 整備効果のとりまとめ	4-130
4.2. 国道 6 号新宿拡幅	4-167
4.2.1. 交通量の変化	4-167
4.2.2. 旅行速度の変化	4-169
4.3. 国道 14 号亀戸小松川立体	4-171
4.3.1. 交通量の変化	4-171
4.3.2. 旅行速度の変化	4-173
4.4. 国道 357 号東京湾岸道路（千葉県区間）	4-175
4.4.1. 交通量の変化	4-175
4.4.2. 旅行速度の変化	4-178
4.5. 国道 357 号二俣交差点	4-180
4.5.1. 渋滞長	4-181
4.5.2. 交通量	4-182
4.5.3. 信号現示	4-184
4.5.4. 車線別交通量と交通容量の関係	4-185
4.5.5. 渋滞要因の分析	4-186
4.5.6. 渋滞対策（案）の立案	4-187

4. 周辺状況分析

4.1. 東京外かく環状道路（千葉県区間）

既存データ及び別途業務の交通状況調査結果より収集、整理したデータを基に、外かん開通後の首都圏における、交通状況等のデータ分析を行った。データ分析は過年度業務にて整理した指標：別紙3（地元住民、経済界、道路利用者等の分野別）に対して分析した。

また、分析結果はH30.7、H30.9、H30.12の各時点でとりまとめて報告した。

外環(千葉県区間)整備(メッセージ)

別紙3

誰に	地域	①交通	②生活環境・医療	③経済・産業	④防災	⑤観光・レジャー
①道路利用者	千葉県	<p>湾岸京葉エリアから内陸部へのアクセス性が向上し、所要時間が〇分短縮、また定時性が改善。</p> <p>慢性的に渋滞発生していた県道〇〇線を回避し〇〇施設から〇〇施設への所要時間が〇分短縮。</p> <p>幹線道路の渋滞損失時間が〇%減少、幹線道路(市川・松戸市内)の流入交通量が〇割減少</p> <p>国道16号、県道8号(船取線)、県道57号(実羽街道)の交通量が〇%減少。</p> <p>幹線道路の最大渋滞長が〇kmから〇kmに減少、踏切の最大滞留長が〇mから〇mに減少。</p>				湾岸エリアから北関東へのアクセス性が向上し、観光地(〇〇)への所要時間が〇分短縮。
	都内	<p>環状7号線の渋滞損失時間が〇%減少し、運転手のストレスが減少。</p> <p>中央環状線内側の交通量が〇%減少。</p> <p>都内の通過交通が転換し、中央環状もしくは都心環状の走行速度(渋滞)が改善。</p>				
	埼玉県 東北道 常磐道	埼玉県(or東北道、常磐道)から湾岸へアクセス性が向上。所要時間が〇分短縮、また定時性が改善。				
②沿道住民	沿道	<p>松戸市(市川市)内に高速道路〇〇が設置されたことで、空港アクセスが便利に。(羽田空港まで〇分→〇分、成田空港まで〇分→〇分)</p> <p>周辺県道(市川松戸線など)の渋滞が緩和され、〇〇線の速度が〇km/h改善。例えば、国道〇号から〇〇施設への移動時間が〇分短縮。</p> <p>市内を走るバス路線の渋滞が緩和し、さらに定時性が向上。時間が読めるようになりました。</p>	<p>周辺道路の大型車交通量が〇%減少し、住環境が改善。</p> <p>抜才道の大型車交通量が〇%減少し、住環境が改善。</p> <p>周辺道路の交通量が〇%減少し、住環境が改善。</p> <p>抜才道の交通量が〇%減少し、住環境が改善。</p>	<p>「いちかわ市民まつり」の来場者数も〇%増加し、地域活性化に寄与。</p>		<p>高速〇〇ができ、羽田空港と松戸駅を結ぶ高速バスが新規に運行開始。</p>
	地元		<p>路線バスの定時性が確保されたことにより、利用者数が増加。バス運行時間に余裕ができ、バス運転士の心身ともにストレス改善、事故の危険性も減少。</p>	<p>外環沿線の地価が〇年以上上昇を続けている。</p> <p>道の駅いちかわの設置により地域活性化に寄与。</p>		<p>松戸市の戸定邸では、利用者数〇割増加、九十九里方面へのアクセス性が向上し、東金道の出入が増加。</p>
③経済界	千葉県	東京都心を経由せずに埼玉と千葉がつながり、所要時間が短縮され、利便性の向上が実現。	<p>現場到着時間や救急医療施設までの搬送時間が〇分短縮。また、救急医療施設へのアクセス性が向上し、迅速な救急搬送が可能となった。</p>	<p>配送ルートを選択肢が増加。所要時間短縮による労働環境の改善、残業代の削減によるコスト削減</p>	<p>外環道の利用選択肢が増えたことで、防災サブライチェーンが効果的に、BCP強化により、工場の稼働率の向上、工場生産の安定に寄与。</p>	<p>旅行会社では外環を利用した新たなパッケージツアーを企画。</p>
	都内			<p>湾岸エリアは重工業産業の集積に加えて、eコマースの物流拠点や冷蔵倉庫の立地が進展。外環は湾岸から一定時間内の配送圏域を〇%拡大し、このような産業構造の変化を支援。</p>		
	埼玉県 東北道 常磐道			<p>千葉港から埼玉県(or東北道、常磐道)へアクセス性が向上。所要時間が〇分短縮、また定時性が改善。</p>		<p>高速バスの運行において、首都高速中央環状線が走行できない状況でも、外環道で代替性が確保され、利便性が向上。</p>

4.1.1. 交通に関する整備効果

(1) 「湾岸京葉エリアから内陸部へのアクセス性が向上し、所要時間が〇分短縮、また定時性が改善。」

a) 蘇我駅～大宮駅間の所要時間・定時性

■ 分析区間

蘇我駅→大宮駅、大宮駅→蘇我駅

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～8 月 31 日の平日の昼間 12 時間

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～8 月 31 日の平日の昼間 12 時間

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。

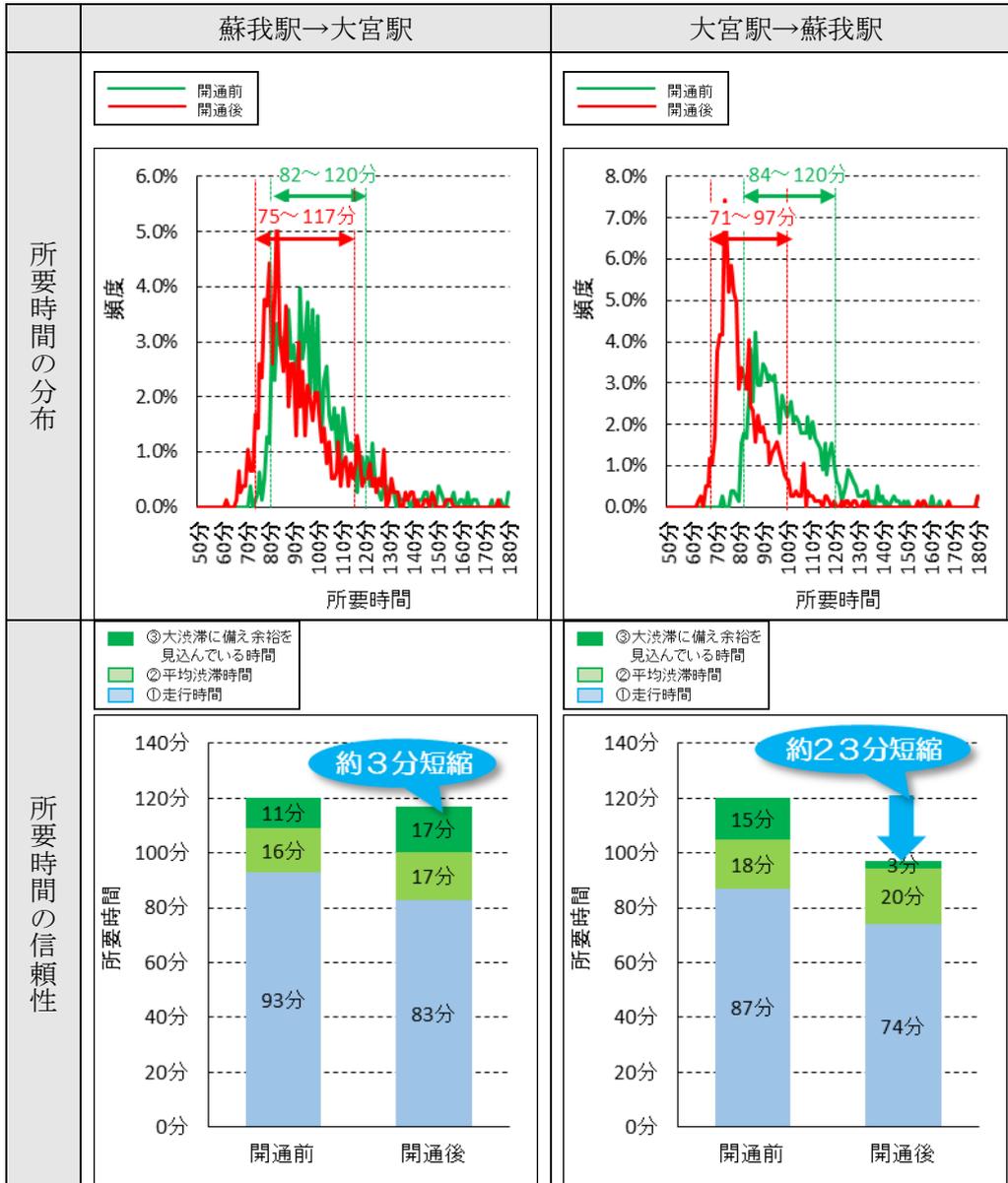
■ 所要時間の定義

走行時間 : 最頻値

平均渋滞時間 : 最頻値以上の平均値

余裕時間 : 下位 10% タイル値 (大渋滞に備え余裕を見込んでいる時間)

表 4-1 所要時間の信頼性分析結果



b) 市川市役所～埼玉スタジアム間の所要時間

■ 分析区間

市川市役所→埼玉スタジアム、埼玉スタジアム→市川市役所

■ 分析経路 (図 4-1)

外かん開通前：川口線・中央環状線経由

外かん開通後：川口線・中央環状線経由、外環自動車道経由

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～10 月 31 日

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～10 月 31 日

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。

■ 算出結果

- 外かん開通前は、埼玉スタジアム→市川市役所間で、59分（昼間12h平均）を要していた。
- 外かん開通後は、埼玉スタジアム→市川市役所間で、開通前と同じルートでは54分（昼間12h平均）で、外環利用で37分（昼間12h平均）に短縮された。

表 4-2 所要時間の算出結果（市川市役所～埼玉スタジアム）

単位：分

時間帯	市川→埼玉スタ			埼玉スタ→市川		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	都心ルート	都心ルート	外環ルート	都心ルート	都心ルート	外環ルート
7時台	60	56	51	73	71	43
8時台	57	56	48	65	60	41
9時台	56	54	44	60	53	39
10時台	58	57	44	61	53	39
11時台	58	57	43	61	53	38
12時台	56	55	40	57	51	35
13時台	52	51	38	52	51	34
14時台	53	52	39	53	51	35
15時台	55	53	39	55	52	35
16時台	57	55	44	57	54	35
17時台	60	59	53	62	57	37
18時台	59	56	52	61	55	37
計	57	55	45	59	54	37

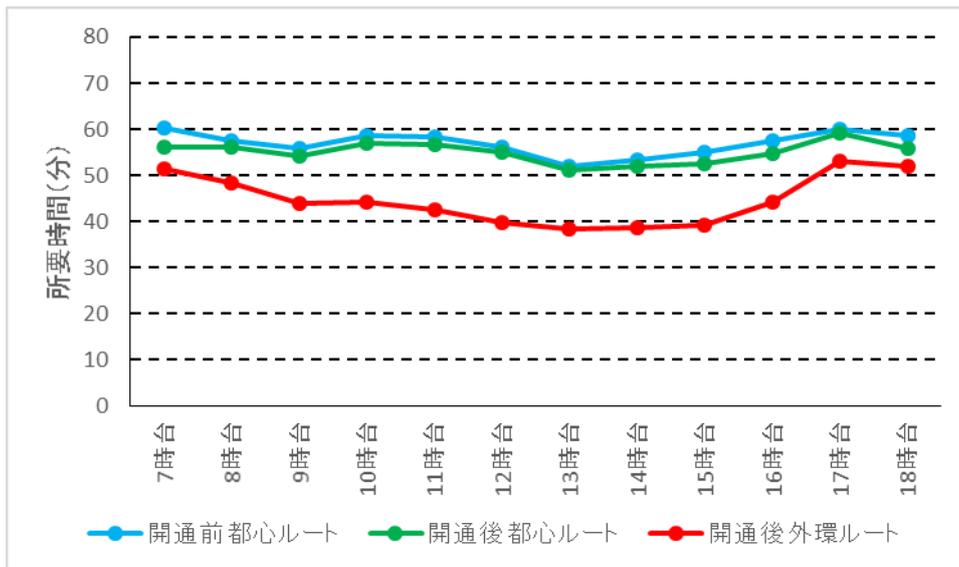


図 4-2 所要時間（時間帯別）の算出結果（市川市役所→埼玉スタジアム）

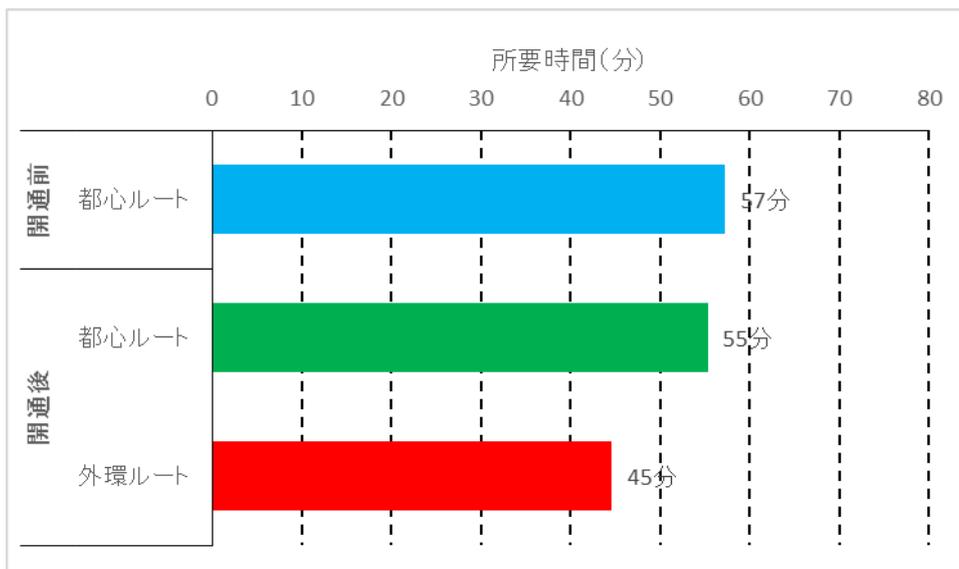


図 4-3 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（市川市役所→埼玉スタジアム）

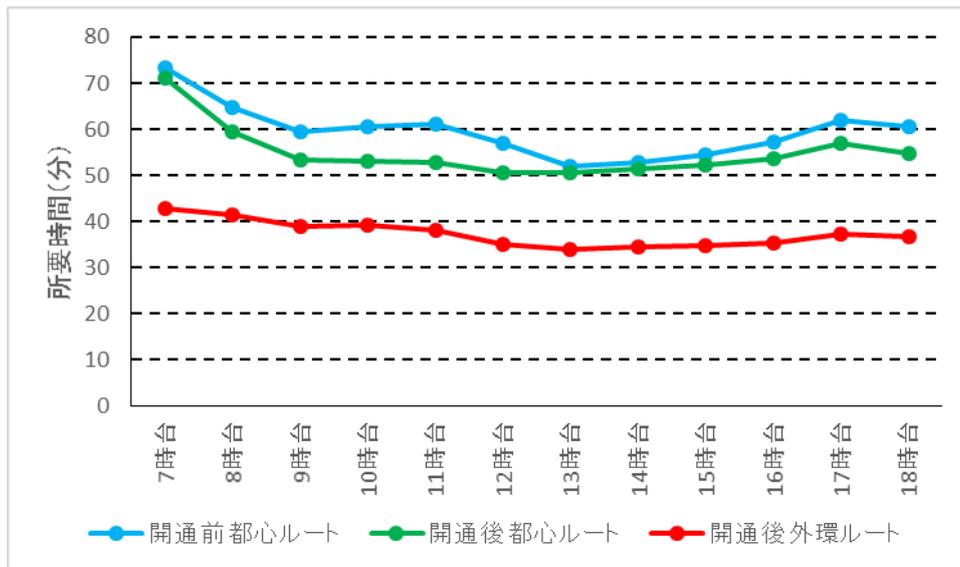


図 4-4 所要時間（時間帯別）の算出結果（埼玉スタジアム→市川市役所）

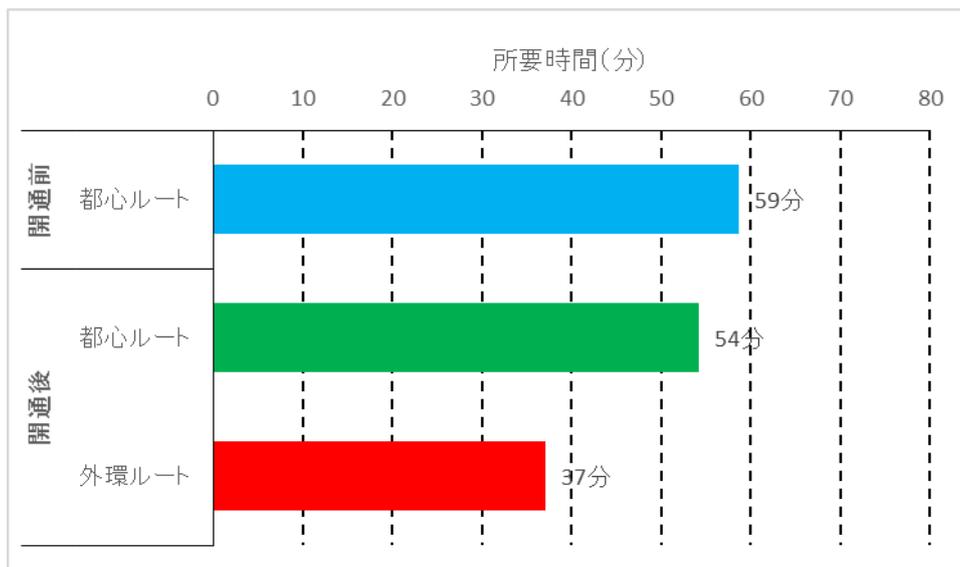


図 4-5 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（埼玉スタジアム→市川市役所）

(2) 「慢性的に渋滞発生していた県道〇〇線を回避し〇〇施設から〇〇施設への所要時間が〇分短縮。」

外かん開通前後における、市川・松戸市内の主要な施設間の所要時間短縮を確認するため、以下の条件で所要時間を算出した。

a) 松戸市役所～市川市役所間

■ 分析区間

松戸市役所→市川市役所、市川市役所→松戸市役所

■ 分析経路（図 4-6）

外かん開通前：市川松戸線経由

外かん開通後：市川松戸線経由、国道 298 号経由

■ 分析期間

外かん開通前：平成 30 年 5 月 28 日、29 日、30 日、31 日、6 月 1 日

外かん開通後：平成 30 年 6 月 4 日、5 日、6 日

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1 速報値

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。



図 4-6 分析経路（松戸市役所～市川市役所）

■ 算出結果

- 外かん開通前は、松戸市役所～市川市役所間で、市川松戸線経由で往復平均 34 分の所要時間を要していた。
- 外かん開通後は、松戸市役所～市川市役所間で、国道 298 号経由で往復平均 19 分の所要時間に短縮された。また、市川松戸線において渋滞が緩和されたことから、市川松戸線経由でも往復平均 24 分の所要時間に短縮された。

表 4-3 所要時間の算出結果（松戸市役所～市川市役所）

		松戸→市川	市川→松戸	往復平均
開通前	市川松戸線経由	33分	35分	34分
開通後	国道298号経由	18分	20分	19分
	市川松戸線経由	23分	24分	24分

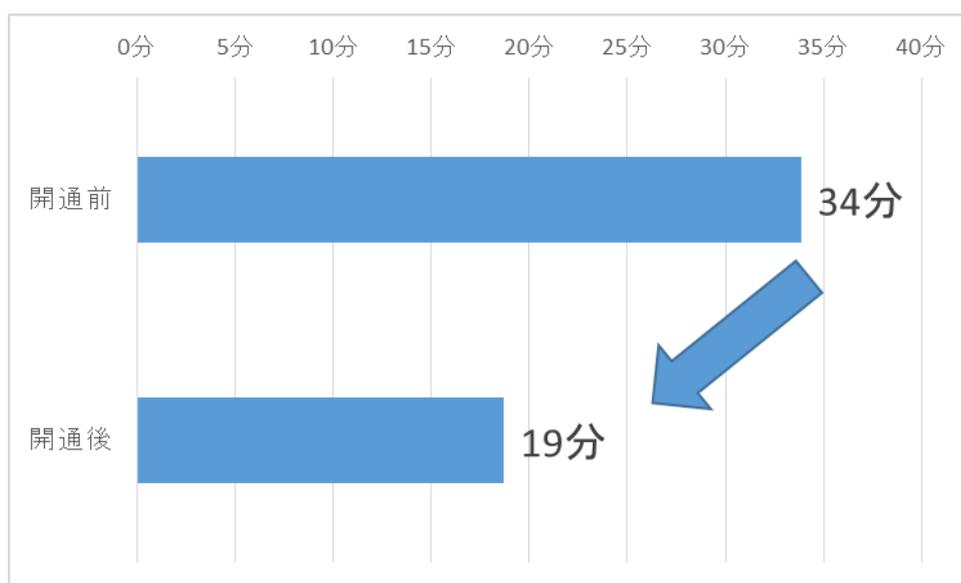


図 4-7 所要時間の算出結果（松戸市役所～市川市役所）

b) 松戸市役所～東京ディズニーリゾート間

■ 分析区間

松戸市役所→東京ディズニーリゾート、東京ディズニーリゾート→松戸市役所

■ 分析経路 (図 4-8)

外かん開通前：市川松戸線経由

外かん開通後：市川松戸線経由、外環自動車道経由

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～10 月 31 日

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～10 月 31 日

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。



図 4-8 分析経路（松戸市役所～東京ディズニーリゾート）

■ 算出結果

- 外かん開通前は、松戸市役所→東京ディズニーリゾート間で、60分（昼間12h平均）を要していた。
- 外かん開通後は、松戸市役所→東京ディズニーリゾート間で、開通前と同じルートでも53分（昼間12h平均）に短縮され、外環利用で27分（昼間12h平均）に短縮された。

表 4-4 所要時間の算出結果（松戸市役所～東京ディズニーリゾート）

単位：分

時間帯	松戸→TDR			TDR→松戸		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	開通前 ルート	開通前 ルート	外環 ルート	開通前 ルート	開通前 ルート	外環 ルート
7時台	67	57	36	33	30	24
8時台	62	55	33	35	32	25
9時台	60	54	29	36	33	26
10時台	63	55	28	37	34	28
11時台	61	54	27	38	34	27
12時台	58	52	25	36	33	26
13時台	56	50	24	36	33	25
14時台	55	51	24	37	34	26
15時台	54	50	24	41	35	26
16時台	54	50	24	42	37	27
17時台	56	50	24	48	39	29
18時台	53	49	23	48	37	29
計	60	53	27	42	35	27

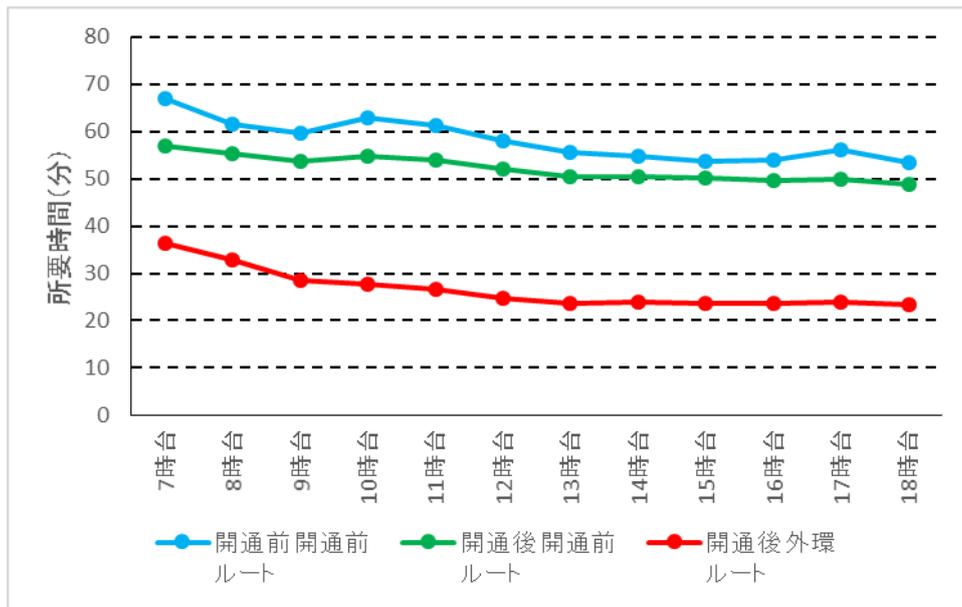


図 4-9 所要時間（時間帯別）の算出結果（松戸市役所→東京ディズニーリゾート）

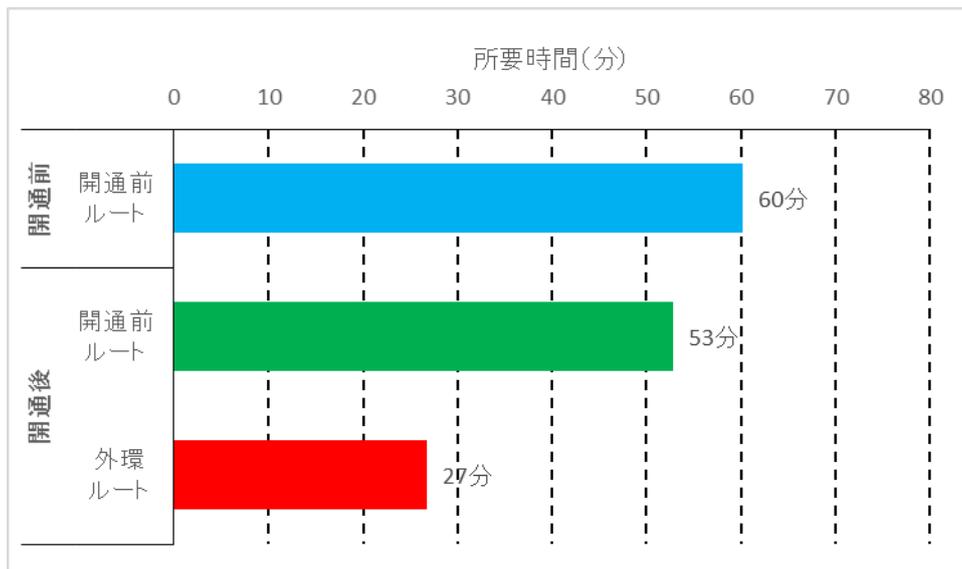


図 4-10 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（松戸市役所→東京ディズニーリゾート）

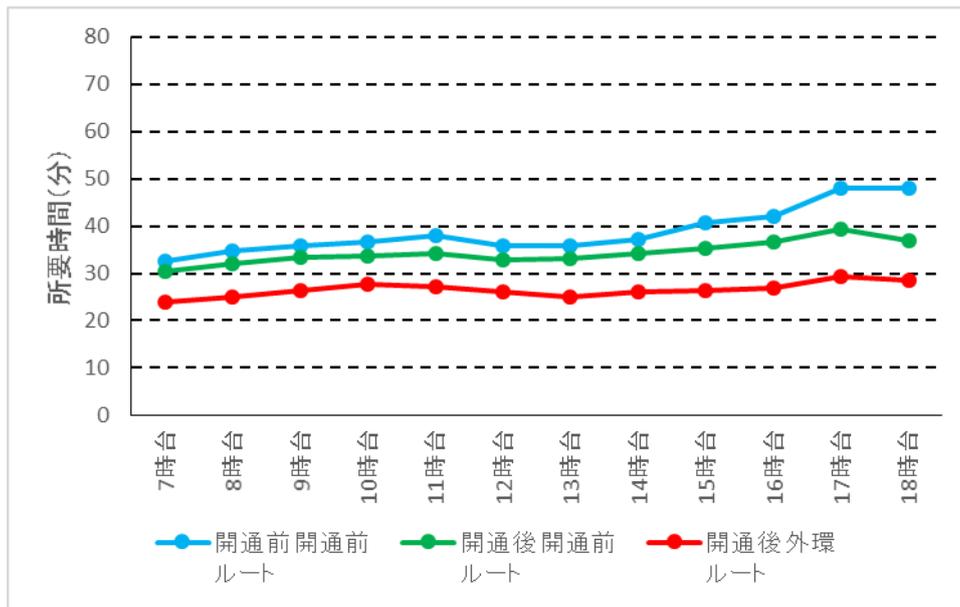


図 4-11 所要時間（時間帯別）の算出結果（東京ディズニーリゾート→松戸市役所）

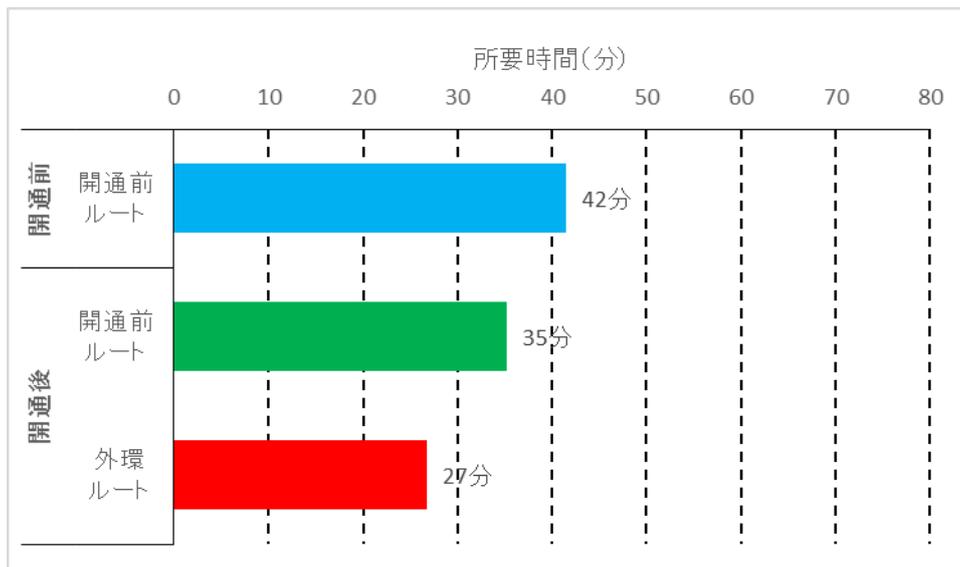


図 4-12 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（東京ディズニーリゾート→松戸市役所）

(3) 「幹線道路の渋滞損失時間が〇%減少。」

a) 市川市・松戸市における渋滞損失時間

「全国幹線道路における渋滞等による損失時間算定要領(素案)」(平成 30 年 3 月、国土技術政策総合研究所 道路研究室)(以下、「要領」という。)に従い、市川市・松戸市における外かん開通前後の渋滞損失時間を算出した。

■ 算定期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月～平成 29 年 10 月

外かん開通後：平成 30 年 6 月～平成 30 年 10 月

■ 対象道路

一般国道(自動車専用道路は除く)、主要地方道、一般県道

なお、国道 298 号先行供用区間(国道 6 号～市川松戸線、市川浦安線～国道 357 号)は除く。

■ 算出単位

交通調査基本区間単位、上下線別

■ 損失時間の算定式

要領に従い、損失時間は、昼間 12 時間(7 時台～18 時台)を対象に、時間帯別の交通量、旅行時間及び基準旅行時間を用いて、月単位(各月における平日休日別の 1 日あたり)、もしくは日単位の損失時間を、交通調査基本区間単位で上下方向別に次式により算定した。

① (1 台あたりの) 損失時間 (時間/日)

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} (\text{時間帯別損失時間})$$

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} (\text{時間帯別旅行時間} - \text{基準旅行時間})$$

② (走行車両全車の) 損失時間 (台時間/日)

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} (\text{時間帯別損失時間} \times \text{時間帯別交通量})$$

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} ((\text{時間帯別旅行時間} - \text{基準旅行時間}) \times \text{時間帯別交通量})$$

③ (全乗車人員の) 損失時間 (人時間/日)

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} \sum_{2 \text{ 車種}} (\text{時間帯別損失時間} \times \text{車種別時間帯別交通量} \times \text{車種別平均乗車人数})$$

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} \sum_{2 \text{ 車種}} ((\text{時間帯別旅行時間} - \text{基準旅行時間}) \times \text{車種別時間帯別交通量} \times \text{車種別平均乗車人数})$$

■ 交通量

平休別時間帯別車種別上下別交通量は、交通量実測調査が実施されている箇所では直近の実測調査結果を用い、それ以外では、H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果を用いた。交通量実測調査は平休両方で調査されているため、それぞれの調査結果を用いた。交通量実測調査箇所以外では、平休ともに H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果を用いた。

表 4-5 損失時間算出に用いる交通量

期間		交通量実測箇所	左記以外
外かん開通前	H29.6	H29.6 実測調査結果（平休別）	H27 全国道路・街路 交通情勢調査 一般交通量調査結果 （平休共通）
	H29.7		
	H29.8		
	H29.9	H29.9 実測調査結果（平休別）	
	H29.10		
外かん開通前	H30.6	H30.7 実測調査結果（平休別）	
	H30.7		
	H30.8		
	H30.9	H30.9 実測調査結果（平休別）	
	H30.10		

■ 旅行時間

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1 を基に、月別平休別時間帯別上下別旅行時間の平均値を算出し損失時間の算出に用いた。なお、ETC2.0 プローブデータ様式 2-1 には旅行速度の異常値が含まれるため、要領に従い、「旅行速度が 150km/h 以上」または「旅行速度が 1km/h 未満」となる旅行時間は異常値として除外した。

■ 基準旅行時間

基準旅行時間は、要領に従い、ETC2.0 プローブデータ様式 2-1 を基に、算定期間内の昼間 12 時間に、当該区間の走行が観測された全車両のうち、旅行時間が短いほうから 10% にあたる車両の旅行時間（10% タイル旅行時間）を設定した。

■ 車種別平均乗車人数

車種別平均乗車人数は、要領に従い、以下の値を用いた。

表 4-6 車種別平均乗車人数

車種区分	平均乗車人数（人/トリップ）
小型車	1.27
大型車	1.96

■ 算定結果

損失時間の算出結果は、表 4-7 のとおりで、外かん開通後に市川市・松戸市全域で19%の損失時間が減少した。

また、国道 298 号、市川松戸線、松戸草加線、船橋松戸線、松戸原木線では、損失時間が 50%以上減少した。

表 4-7 市川市・松戸市における損失時間算出結果

路線	延長 (km)	損失時間 単位:千人時間/年			kmあたり損失時間 単位:千人時間/年km	
		開通前	開通後	変化率	開通前	開通後
一般国道 6 号	10.1	2,711	2,651	-2%	268	263
一般国道 1 4 号	4.6	1,262	859	-32%	274	187
一般国道 2 9 8 号	1.5	183	42	-77%	122	28
一般国道 3 5 7 号	6.1	631	768	22%	103	126
一般国道 4 6 4 号	7.7	994	864	-13%	129	112
市川松戸線	4.6	1,223	453	-63%	266	98
松戸野田線	6.5	980	916	-7%	151	141
松戸草加線	1.2	79	38	-51%	66	32
市川浦安線	11.6	1,985	1,405	-29%	171	121
船橋松戸線	4.4	279	134	-52%	63	30
松戸停車場線	0.2	30	31	3%	152	157
東京市川線	0.8	167	165	-1%	209	206
市川柏線	13.1	2,111	1,901	-10%	161	145
千葉鎌ヶ谷松戸線	6.6	926	1,030	11%	140	156
市川印西線	2.2	217	175	-19%	99	80
船橋行徳線	3.8	301	251	-16%	79	66
松戸原木線	8.8	1,299	650	-50%	148	74
馬橋停車場線	0.5	34	35	5%	68	71
六実停車場線	0.1	6	9	53%	62	94
本八幡停車場線	0.2	29	36	24%	146	180
松戸柏線	1.7	237	237	0%	139	140
高塚新田市川線	3.6	368	240	-35%	102	67
白井流山線	3.2	322	327	2%	100	102
松戸鎌ヶ谷線	9.2	1,899	1,799	-5%	206	196
若宮西船市川線	5.0	801	414	-48%	160	83
松戸三郷線 (松戸橋有料)	2.0	270	206	-24%	135	103
合計	119.3	19,345	15,638	-19%	162	131

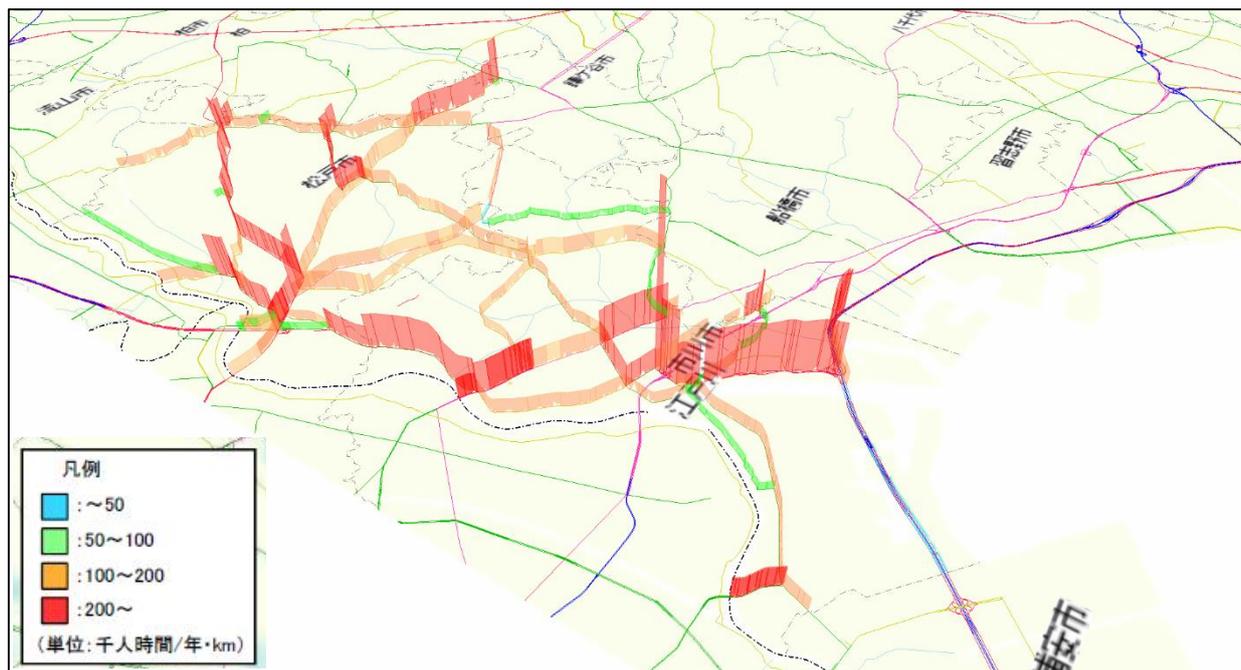


図 4-13 損失時間算出結果 (外かん開通前)

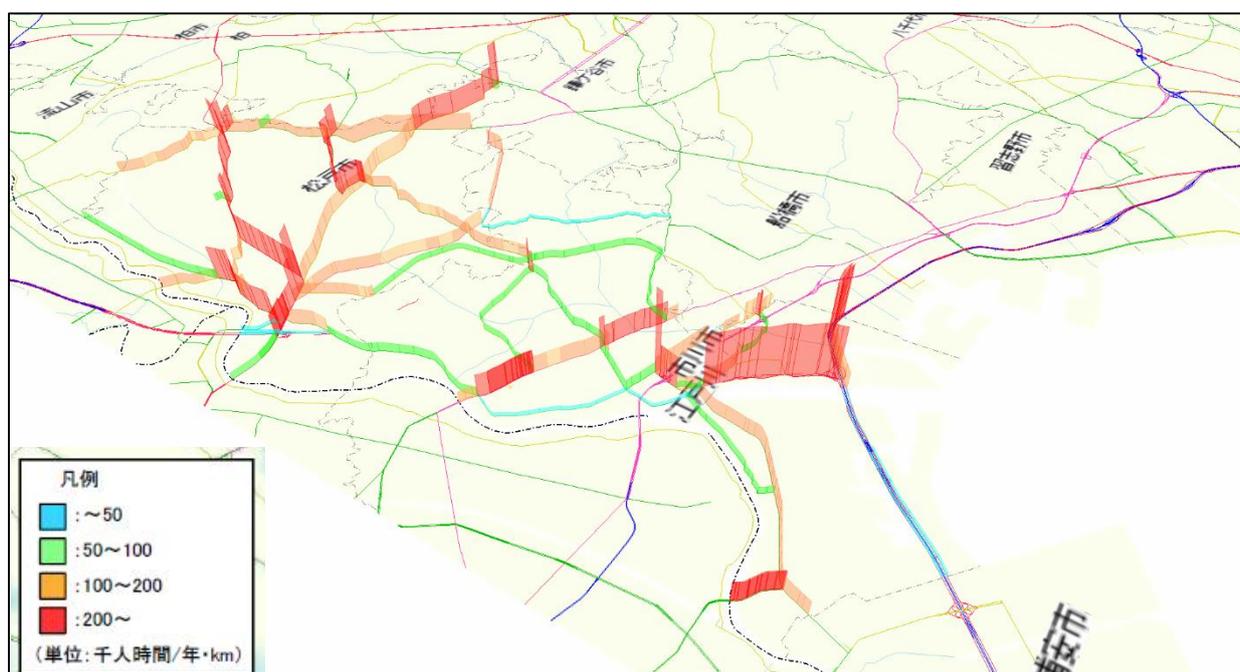


図 4-14 損失時間算出結果 (外かん開通後)

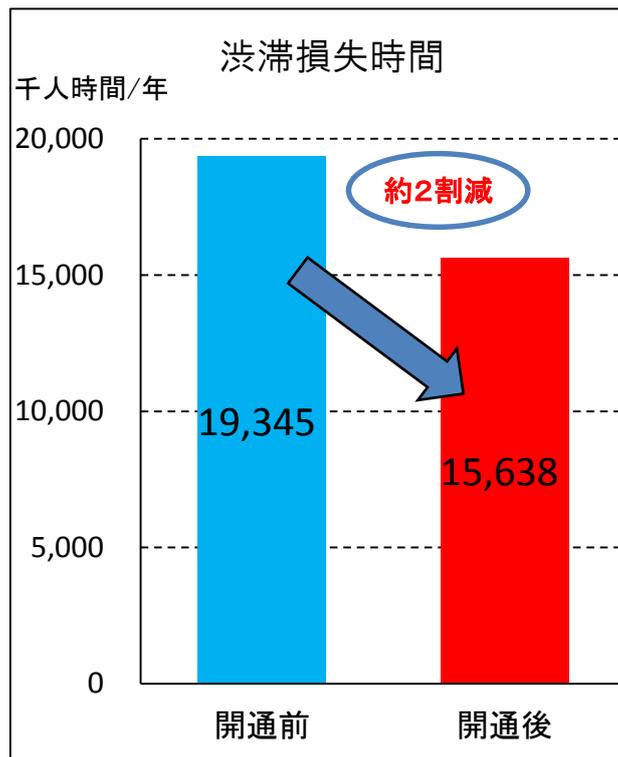


図 4-15 外かん開通前後の損失時間（市川・松戸市）

b) 範囲 2（国道 16 号～常磐道～環七で囲まれる範囲）における渋滞損失時間

「全国幹線道路における渋滞等による損失時間算定要領(素案)」(平成 30 年 3 月、国土技術政策総合研究所 道路研究室) (以下、「要領」という。) に従い、範囲 2 における外かん開通前後の渋滞損失時間を算出した。

■ 算定期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月～平成 29 年 12 月

外かん開通後：平成 30 年 6 月～平成 30 年 12 月

■ 対象道路

一般国道（自動車専用道路は除く）、主要地方道、一般県道

なお、国道 298 号先行供用区間（国道 6 号～市川松戸線、市川浦安線～国道 357 号）は除く。

■ 算出単位

交通調査基本区間単位、上下線別

■ 損失時間の算定式

要領に従い、損失時間は、昼間 12 時間（7 時台～18 時台）を対象に、時間帯別の交通量、旅行時間及び基準旅行時間を用いて、月単位（各月における平日休日別の 1 日あたり）、もしくは日単位の損失時間を、交通調査基本区間単位で上下方向別に次式により算定した。

①（1 台あたりの）損失時間（時間／日）

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} (\text{時間帯別損失時間})$$

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} (\text{時間帯別旅行時間} - \text{基準旅行時間})$$

②（走行車両全車の）損失時間（台時間／日）

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} (\text{時間帯別損失時間} \times \text{時間帯別交通量})$$

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} ((\text{時間帯別旅行時間} - \text{基準旅行時間}) \times \text{時間帯別交通量})$$

③（全乗車人員の）損失時間（人時間／日）

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} \sum_{2 \text{ 車種}} (\text{時間帯別損失時間} \times \text{車種別時間帯別交通量} \times \text{車種別平均乗車人数})$$

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} \sum_{2 \text{ 車種}} ((\text{時間別旅行時間} - \text{基準旅行時間}) \times \text{車種別時間別交通量} \times \text{車種別平均乗車人数})$$

■ 交通量

平休別時間帯別車種別上下別交通量は、警察トラカン、実測調査結果、H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果を組み合わせで使用した。

当該区間において複数の調査データが存在する場合、①警察トラカン、②実測調査結果、③H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果の優先順位として交通量データを使用した。各交通量調査結果の利点および欠点は表 4-8 のとおりである。

表 4-8 各交通量調査結果の特徴

	利点	欠点
①警察トラカン	・毎日観測されており、平均的な交通状況の観測が可能。	・観測精度の検証が行われておらず、観測誤差の大きなデータが混在する。
②実測調査結果	・交通量を小さな誤差で観測できている。	・ある特定の1日の調査であり、代表性に乏しい。
③H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果	・空間的に網羅的に観測されている。	・ある特定の1日の調査であり、代表性に乏しい。 ・調査単位区間が長く精度が低い。 ・推定交通量も多く含まれる。

警察トラカンは、毎日観測されており期間代表性の高い交通量が得られることから最優先とした。一方で観測精度の検証が行われておらず観測誤差の大きなデータも含まれることから、H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果と比較することで精度検証を行い、12 時間交通量の誤差が 20%以上の警察トラカンについては除外することとした。

実測調査結果は、数ヶ月に1度観測されていることから、表 4-9 のとおりで、各月の交通量を代表した。

警察トラカンおよび実測調査結果が存在しない区間では、平休ともに H27 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果を用いた。

表 4-9 損失時間算出に用いる実測交通量

期間		交通量実測箇所
外かん開通前	H29.6	H29.6 実測調査結果（平休別）
	H29.7	
	H29.8	
	H29.9	H29.9 実測調査結果（平休別）
	H29.10	
	H29.11	
	H29.12	
外かん開通前	H30.6	H30.7 実測調査結果（平休別）
	H30.7	
	H30.8	
	H30.9	H30.9 実測調査結果（平休別）
	H30.10	
	H30.11	
	H30.12	

■ 旅行時間

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1 を基に、月別平休別時間帯別上下別旅行時間の平均値を算出し損失時間の算出に用いた。なお、ETC2.0 プローブデータ様式 2-1 には旅行速度の異常値が含まれるため、要領に従い、「旅行速度が 150km/h 以上」または「旅行速度が 1km/h 未満」となる旅行時間は異常値として除外した。

■ 基準旅行時間

基準旅行時間は、要領に従い、ETC2.0 プローブデータ様式 2-1 を基に、算定期間内の昼間 12 時間に、当該区間の走行が観測された全車両のうち、旅行時間が短いほうから 10% にあたる車両の旅行時間（10% タイル旅行時間）を設定した。

■ 車種別平均乗車人数

車種別平均乗車人数は、要領に従い、以下の値を用いた。

表 4-10 車種別平均乗車人数

車種区分	平均乗車人数（人/トリップ）
小型車	1.27
大型車	1.96

■ 算定結果

損失時間の算出結果は、表 4-11 および表 4-12 のとおりで、外かん開通後に範囲 2 においてで 5% の損失時間が減少した。

表 4-11 各月の損失時間算定結果

外かん開通前		外かん開通後	
年月	損失時間 (千人時間/月)	年月	損失時間 (千人時間/月)
H29.6	9,060	H29.6	8,598
H29.7	9,550	H29.7	8,936
H29.8	9,557	H29.8	8,831
H29.9	9,521	H29.9	9,225
H29.10	9,581	H29.10	9,016
H29.11	9,303	H29.11	8,823
H29.12	9,625	H29.12	9,313

表 4-12 外かん開通前後の損失時間

	外かん開通前	外かん開通後
損失時間 (千人時間/7 ヶ月)	66,197	62,741
損失時間 (千人時間/年)	113,481	107,556

(4) 「幹線道路（市川・松戸市内）の流入交通量が〇割減少」

市川・松戸市内の一般県道以上の主要な交差点（43箇所）における交通量実測調査結果（平日）をもとに、交差点流入交通量の総量を整理した。

総流入交通量は、約108万台/12hから約98万台/12hに減少し、約1割減となった。

また、43箇所中42箇所において流入交通量が減少となった。

表 4-13 交差点流入交通量（市川・松戸市内）

単位：台／12h

No.	交差点名	開通前				開通後				開通前 6,9月 平均	開通後 7,9月 平均
		H29.6		H29.9		H30.7		H30.9			
		大型車	全車	大型車	全車	大型車	全車	大型車	全車		
1	古ヶ崎五差路	4,415	21,867	4,235	21,641	4,137	21,987	4,553	22,299	21,754	22,143
4	葛飾橋東(仮)	2,558	16,052	3,100	17,057	2,063	13,714	1,946	14,090	16,555	13,902
6	じゅん菜池緑地入口	3,840	13,851	3,579	13,809	1,387	9,467	1,306	9,841	13,830	9,654
7	市川広小路	5,407	34,016	5,364	32,542	2,650	26,191	2,548	27,468	33,279	26,830
8	本八幡駅前	2,544	16,839	2,490	16,056	2,008	15,743	2,023	15,983	16,448	15,863
9	市川インター入口	3,154	28,679	3,635	28,458	2,998	26,575	2,607	27,750	28,569	27,163
10	鬼越二丁目	1,528	13,478	1,619	13,144	1,256	12,961	1,113	12,883	13,311	12,922
12	稲荷木1丁目(仮)	4,464	16,616	4,323	15,737	1,637	10,794	1,680	11,969	16,177	11,382
13	市川インター北側	6,095	33,963	5,859	35,230	4,123	30,074	3,810	32,291	34,597	31,183
14	原木IC南(仮)	6,630	21,813	7,069	21,801	6,112	21,292	5,170	19,270	21,807	20,281
15	二俣	12,979	26,351	13,434	26,541	11,851	24,250	11,563	24,766	26,446	24,508
16	北方十字路	5,005	22,957	5,345	24,476	4,384	21,160	4,341	22,725	23,717	21,943
17	曾谷三差路	1,193	12,539	999	12,529	839	12,037	1,090	11,858	12,534	11,948
18	高塚入口(仮)	2,353	18,221	2,003	17,238	1,823	17,840	2,138	16,402	17,730	17,121
19	高塚十字路	3,682	24,253	3,396	23,929	3,875	22,492	3,178	23,217	24,091	22,855
20	二十世紀が丘	3,008	20,721	3,273	19,847	2,173	17,629	2,183	17,565	20,284	17,597
21	松戸隧道	7,738	36,366	7,565	37,488	7,612	36,019	7,158	36,491	36,927	36,255
22	七畝割	7,280	33,770	7,089	33,634	6,544	32,399	6,442	33,728	33,702	33,064
23	岩瀬	5,720	36,276	6,725	37,351	6,344	35,769	5,987	33,838	36,814	34,804
31	行徳橋東(仮)	1,712	12,398	1,786	12,876	1,170	8,895	1,106	8,520	12,637	8,708
33	原木IC北側入口(仮)	5,960	25,363	6,244	25,427	5,412	25,110	4,916	24,886	25,395	24,998
34	二俣1丁目(仮)	5,669	24,069	6,006	24,079	4,747	22,421	4,867	23,231	24,074	22,826
35	東菅野1丁目(仮)	1,301	11,976	1,397	12,403	1,053	10,175	1,176	11,069	12,190	10,622
36	菅野6丁目(仮)	1,576	14,858	1,468	14,562	1,032	10,360	1,040	10,946	14,710	10,653
38	根木内	4,257	35,526	5,487	39,330	4,725	35,320	5,546	38,115	37,428	36,718
39	馬橋駅入口	4,718	32,550	4,847	34,054	4,653	33,419	4,697	33,122	33,302	33,271
40	松戸市消防局	4,347	25,193	4,244	24,644	4,149	24,207	3,959	23,044	24,919	23,626
41	日暮6丁目(仮)	3,537	27,853	3,508	28,281	3,409	27,129	2,923	27,646	28,067	27,388
43	大柏橋	4,671	25,670	5,512	25,320	3,925	23,386	3,556	22,827	25,495	23,107
49	大橋	3,046	18,355	2,836	18,291	2,123	15,232	1,586	16,237	18,323	15,735
63	舞浜	19,134	48,728	18,632	48,762	17,069	46,974	17,819	47,171	48,745	47,073
66	塩浜	19,234	50,526	19,608	51,041	17,790	45,217	19,600	51,546	50,784	48,382
70	外かん矢切入口	7,811	34,152	7,378	33,979	6,557	31,688	6,924	33,454	34,066	32,571
71	松戸二中前	9,344	45,207	9,521	46,236	8,653	43,168	8,029	42,204	45,722	42,686
72	陣ヶ前	7,632	39,857	7,438	39,760	7,684	39,005	6,971	39,258	39,809	39,132
76	新田5丁目	1,661	16,859	1,743	16,837	1,391	15,073	1,417	15,481	16,848	15,277
84	高谷	4,894	9,812	5,111	10,439	5,107	10,216	4,901	9,726	10,126	9,971
89	西美野	1,949	10,207	1,930	10,767	1,742	9,230	1,694	9,720	10,487	9,475
90	串崎新田	2,425	18,758	2,586	20,164	2,395	18,240	2,344	17,502	19,461	17,871
97	根本	2,574	21,928	2,282	21,344	2,501	20,287	2,663	20,644	21,636	20,466
98	紙敷	2,645	18,386	2,677	20,280	2,451	18,484	2,474	16,990	19,333	17,737
99	五香十字路	2,790	23,645	3,118	23,481	2,758	22,728	2,456	23,223	23,563	22,976
101	市川大野郵便局前(仮)	932	9,916	917	10,146	605	7,117	1,218	10,692	10,031	8,905

開通前 H29.6.29 (木)、H29.9.26 (火) 交通量実測調査結果

開通後 H30.7.3 (火)、H30.9.6 (木) 交通量実測調査結果

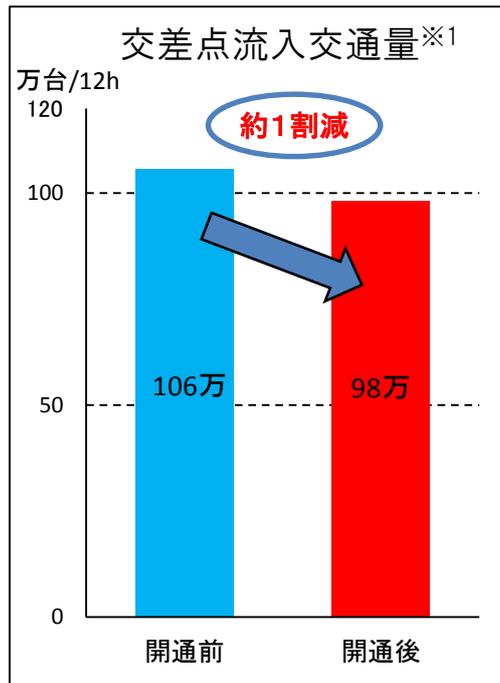


図 4-16 市川・松戸市内の交差点総流入交通量

表 4-14 市川・松戸市内の交差点流入交通量の増減箇所数

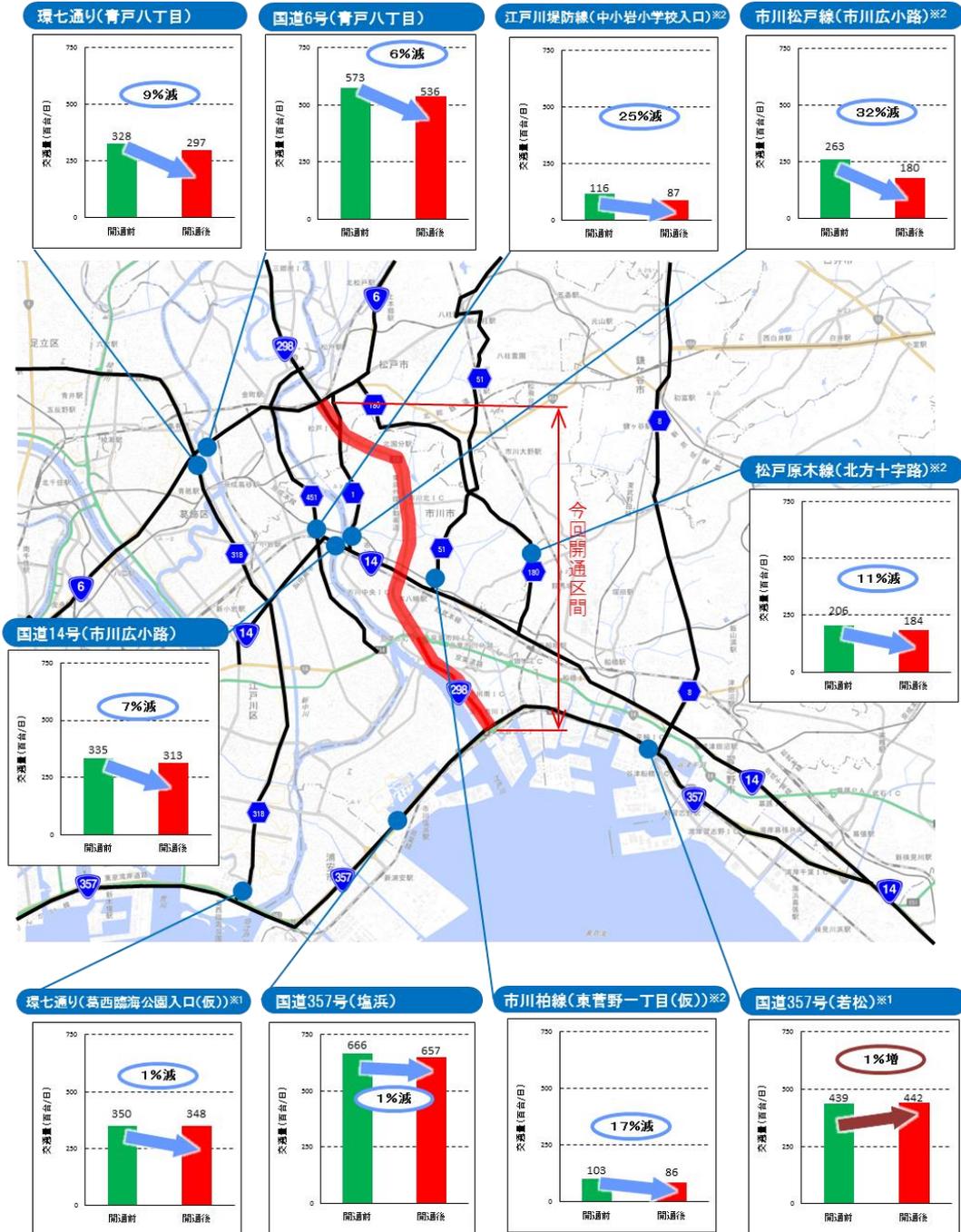
箇所(市川・松戸)

調査箇所数	43箇所	
減少	42箇所	98%
増加	1箇所	

(5) 「国道16号、県道8号（船取線）、県道57号（実柵街道）の交通量が〇%減少。」

国道298号に並行する幹線道路の交通量は減少傾向。

外環にアクセスする東側からの国道交通量の変化は少なく、交通量は増加。



使用データ：交通量調査(24h) 開通前 H29.4.26(水)6.29(木)9.26(火)H30.5.23(水)の平均値(ただし※1は H29.4.26(水)未実施)
 開通後 H30.6.5(火)7.3(火)9.6(木)の平均値(ただし H30.6.5(火)は※2のみ実施)

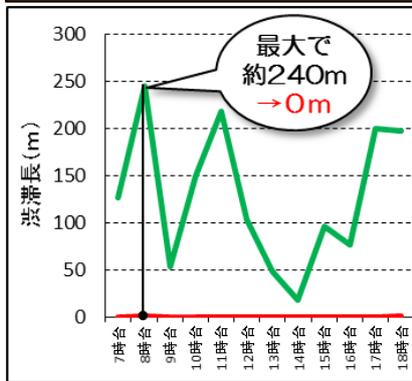
図 4-17 周辺道路の交通量の変化

(6) 「幹線道路の最大渋滞長が0km から0km に減少。」

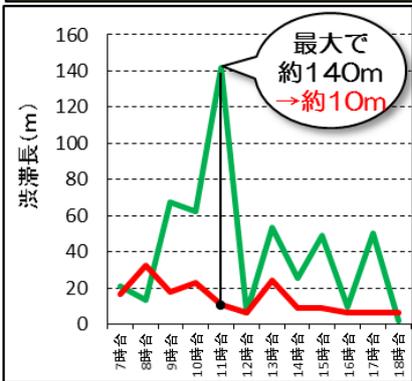
松戸と市川を結ぶ南北方向の幹線道路では、慢性的に発生していた渋滞が解消、あるいは限定的になった。



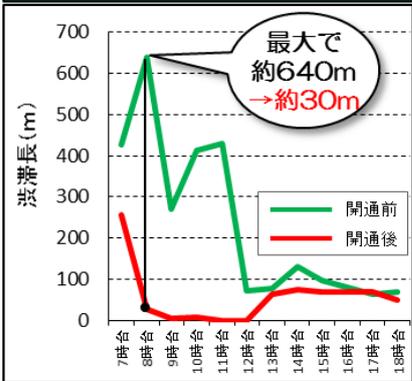
① じゅん菜池緑地入口交差点(北側)



② 本八幡駅前交差点(西側)



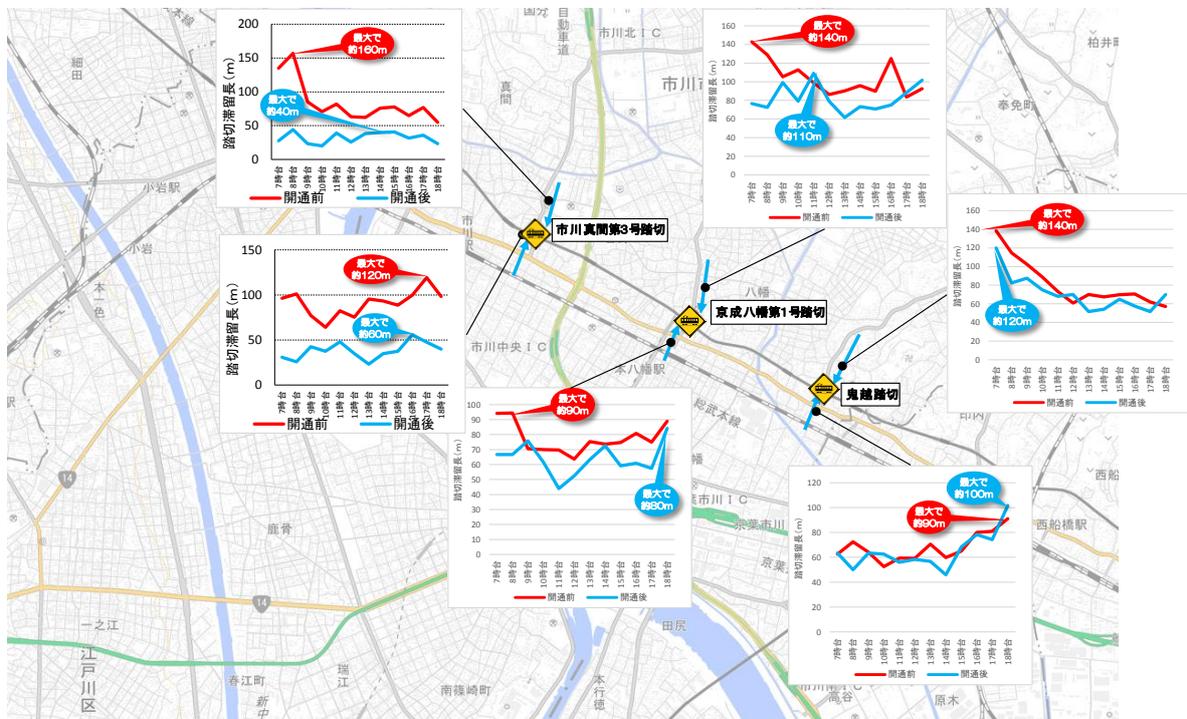
③ 中山競馬場入口交差点(北側)



出典 開通前：渋滞長調査(12h) (H29.8.29(木), 7.6(木), 9.26(火)の時間帯別平均)
開通後：渋滞長調査(12h) (H30.8.26(火), 7.3(火), 9.6(木)の時間帯別平均)

(7) 「踏切の最大滞留長が0m から0m に減少。」

外かん開通後には、市川真間第3号踏切における踏切滞留長が大幅に減少した。



データ：踏切滞留長調査結果

開通前：H29.6.29,7.6,9.26,10.11,H30.5.16,5.23 の平均値

開通後：H30.6.26,7.3 の平均値

図 4-18 踏切滞留長の変化

(8) 「環状7号線の渋滞損失時間が〇%減少し、運転手のストレスが減少。」

「全国幹線道路における渋滞等による損失時間算定要領(素案)」(平成30年3月、国土技術政策総合研究所 道路研究室) (以下、「要領」という。) に従い、環状7号線における外かん開通前後の渋滞損失時間を算出した。

■ 算定期間

外かん開通前：平成29年6月～平成29年12月

外かん開通後：平成30年6月～平成30年12月

■ 対象路線

環状7号線 (加平出入口～葛西臨海公園入口 (仮))

■ 算出単位

交通調査基本区間単位、上下線別

■ 損失時間の算定式

要領に従い、損失時間は、昼間12時間(7時台～18時台)を対象に、時間帯別の交通量、旅行時間及び基準旅行時間を用いて、月単位(各月における平日休日別の1日あたり)、もしくは日単位の損失時間を、交通調査基本区間単位で上下方向別に次式により算定した。

① (1台あたりの) 損失時間 (時間/日)

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} (\text{時間帯別損失時間})$$

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} (\text{時間帯別旅行時間} - \text{基準旅行時間})$$

② (走行車両全車の) 損失時間 (台時間/日)

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} (\text{時間帯別損失時間} \times \text{時間帯別交通量})$$

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} ((\text{時間帯別旅行時間} - \text{基準旅行時間}) \times \text{時間帯別交通量})$$

③ (全乗車人員の) 損失時間 (人時間/日)

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} \sum_{2 \text{ 車種}} (\text{時間帯別損失時間} \times \text{車種別時間帯別交通量} \times \text{車種別平均乗車人数})$$

$$= \sum_{12 \text{ 時間}} \sum_{2 \text{ 車種}} ((\text{時間別旅行時間} - \text{基準旅行時間}) \times \text{車種別時間別交通量} \times \text{車種別平均乗車人数})$$

■ 交通量

平休別時間帯別車種別上下別交通量は、交通量実測調査を用いた。交通量実測調査は平休両方で調査されているため、それぞれの調査結果を用いた。

表 4-15 損失時間算出に用いる交通量

期間		交通量調査結果
外かん開通前	H29.6	H29.6 実測調査結果（平休別）
	H29.7	
	H29.8	
	H29.9	H29.9 実測調査結果（平休別）
	H29.10	
	H29.11	
	H29.12	
外かん開通前	H30.6	H30.7 実測調査結果（平休別）
	H30.7	
	H30.8	
	H30.9	H30.9 実測調査結果（平休別）
	H30.10	
	H30.11	
	H30.12	

■ 旅行時間

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1 を基に、月別平休別時間帯別上下別旅行時間の平均値を算出し損失時間の算出に用いた。なお、ETC2.0 プローブデータ様式 2-1 には旅行速度の異常値が含まれるため、要領に従い、「旅行速度が 100km/h 以上」または「旅行速度が 1km/h 未満」となる旅行時間は異常値として除外した。

■ 基準旅行時間

基準旅行時間は、要領に従い、ETC2.0 プローブデータ様式 2-1 を基に、算定期間内の昼間 12 時間に、当該区間の走行が観測された全車両のうち、旅行時間が短いほうから 10% にあたる車両の旅行時間（10% タイル旅行時間）を設定した。

■ 車種別平均乗車人数

車種別平均乗車人数は、要領に従い、以下の値を用いた。

表 4-16 車種別平均乗車人数

車種区分	平均乗車人数 (人/トリップ)
小型車	1.27
大型車	1.96

■ 算定結果

損失時間の算出結果は、表 4-7 のとおりで、外かん開通後に環状7号線の損失時間が15%減少した。

表 4-17 環状7号線における損失時間算出結果

時期	年月	損失時間		
		(人時間/月)	(人時間/7ヶ月)	(人時間/年)
外かん 開通前	H29.6	480,163	3,461,510	5,934,017
	H29.7	476,926		
	H29.8	472,588		
	H29.9	487,029		
	H29.10	522,194		
	H29.11	502,939		
	H29.12	519,671		
外かん 開通後	H30.6	414,776	2,937,170	5,035,149
	H30.7	433,895		
	H30.8	408,154		
	H30.9	405,149		
	H30.10	425,388		
	H30.11	411,983		
	H30.12	437,825		
変化率		-15%		

(9) 「中央環状線内側の交通量が〇%減少。」

外かん開通前後における首都高速道路における交通量の変化を確認するため、開通前後での走行台キロを集計した。

中央環状線内側における外かん開通前後での走行台キロの変化は、0～1%程度となっている。

表 4-18 首都高速道路における走行台キロの変化

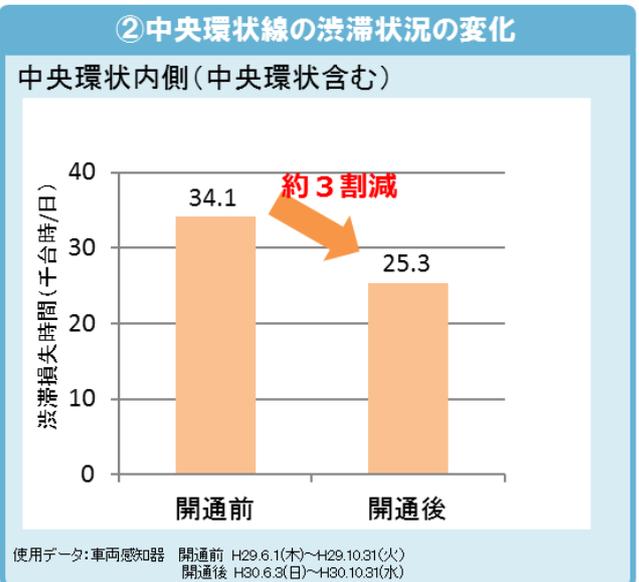
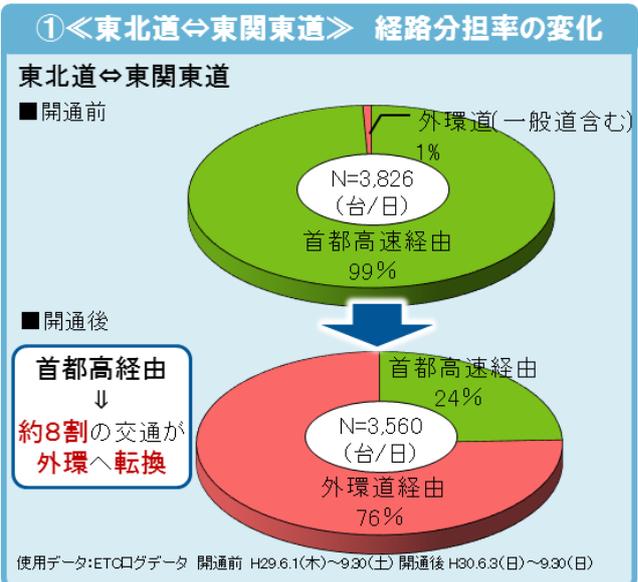
単位:千台キロ/日

	平日			休日		
	H29	H30	減少率	H29	H30	減少率
中央環状線内側 (中央環状線含まず)	8,409	8,404	0%	7,663	7,644	0%
中央環状線内側 (中央環状線含む)	11,429	11,330	-1%	10,507	10,354	-1%
外環内側	17,492	17,173	-2%	16,169	15,812	-2%

資料：トラカンデータ 開通前：H29.6-12、開通後：H30.6-12

(10) 「都内の通過交通が転換し、中央環状(もしくは都心環状)の走行速度(渋滞)が改善。」

- 埼玉・千葉間（東北道⇄東関東道）の交通は、都心（首都高）を経由していたが、約8割の交通が外環道へ転換。
- 外環道千葉区間の開通や堀切JCT～小菅JCT及び板橋JCT～熊野町JCTの4車線化により、中央環状内側の首都高（中央環状含む）の渋滞損失時間が約3割減少。



(11) 「埼玉県 (or 東北道、常磐道) から湾岸へアクセス性が向上。所要時間が〇分短縮、また定時性が改善。」

a) つくば市役所⇄東京ディズニーリゾートの所要時間・定時性

■ 分析区間

つくば市役所→東京ディズニーリゾート、東京ディズニーリゾート→つくば市役所

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～10 月 31 日の平日の昼間 12 時間

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～10 月 31 日の平日の昼間 12 時間

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。

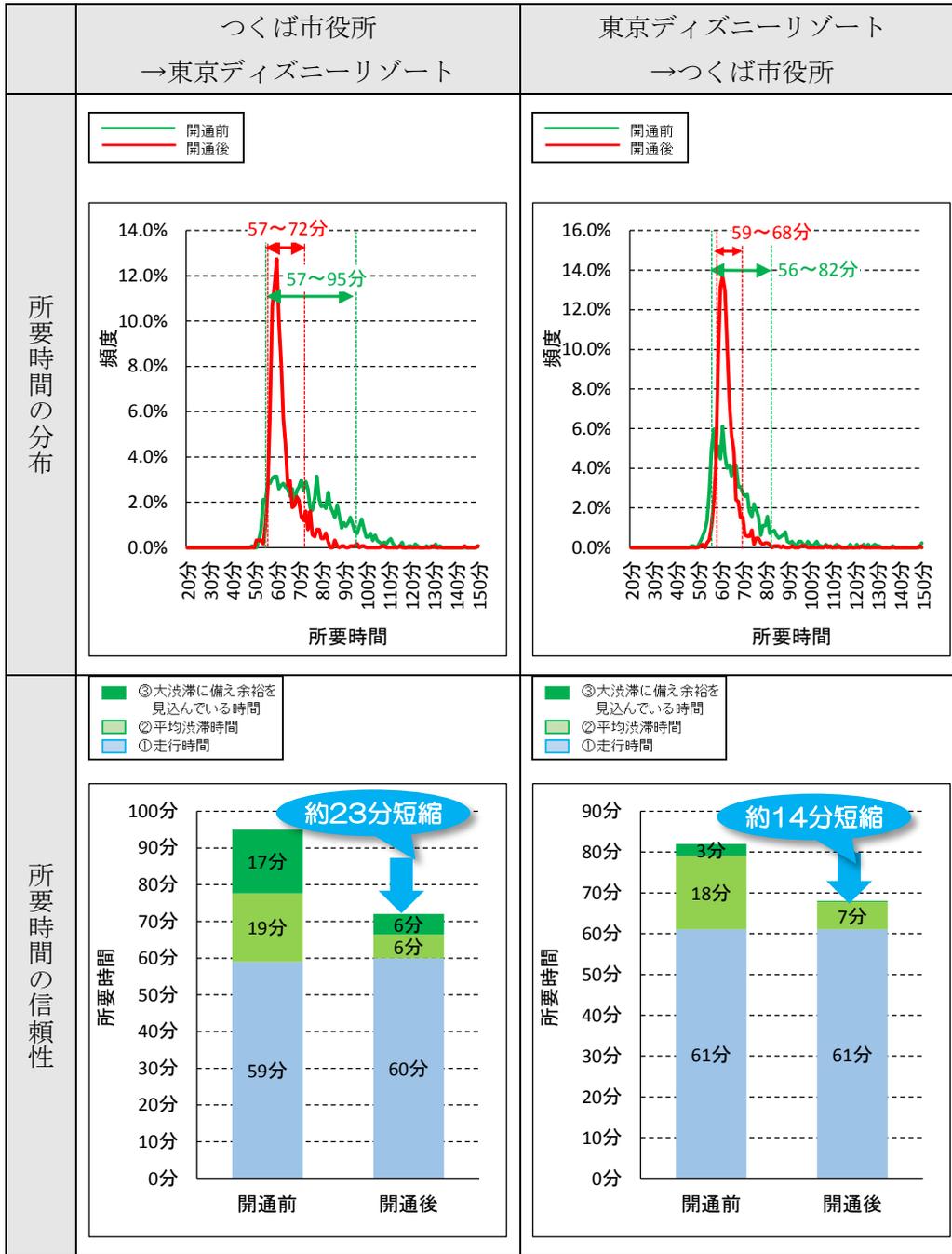
■ 所要時間の定義

走行時間 : 最頻値

平均渋滞時間 : 最頻値以上の平均値

余裕時間 : 下位 10% タイル値 (大渋滞に備え余裕を見込んでいる時間)

表 4-19 所要時間の信頼性分析結果



b) 川越市役所 ⇄ 東京ディズニーリゾートの所要時間・定時性

■ 分析区間

川越市役所→東京ディズニーリゾート、東京ディズニーリゾート→川越市役所

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～10 月 31 日の平日の昼間 12 時間

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～10 月 31 日の平日の昼間 12 時間

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。

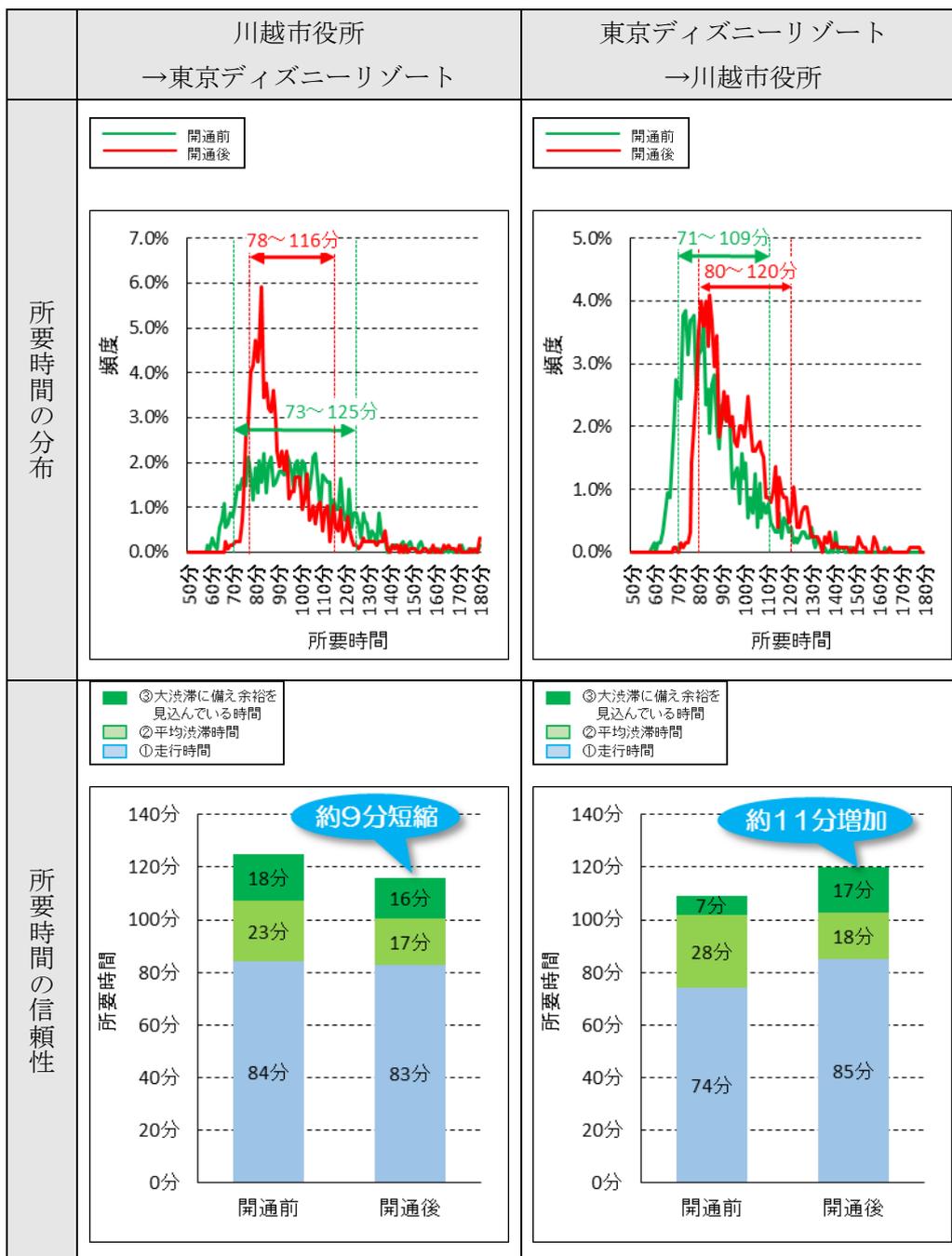
■ 所要時間の定義

走行時間 : 最頻値

平均渋滞時間 : 最頻値以上の平均値

余裕時間 : 下位 10% タイル値 (大渋滞に備え余裕を見込んでいる時間)

表 4-20 所要時間の信頼性分析結果



(12) 「松戸市（市川市）内に高速道路 IC が設置されたことで、空港アクセスが便利に。（羽田空港まで〇分→〇分、成田空港まで〇分→〇分）」

a) 松戸市役所～羽田空港間の所要時間

■ 分析区間

松戸市役所→羽田空港、羽田空港→松戸市役所

■ 分析経路（図 4-19）

外かん開通前：中央環状線経由

外かん開通後：中央環状線経由、外環自動車道経由

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～10 月 31 日

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～10 月 31 日

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。



図 4-19 分析経路（松戸市役所～羽田空港）

■ 算出結果

- 外かん開通前は、羽田空港→松戸市役所間で、59分（昼間12h平均）を要していた。
- 外かん開通後は、羽田空港→松戸市役所間で、開通前と同じルートでも57分（昼間12h平均）に短縮され、外環利用で50分（昼間12h平均）に短縮された。

表 4-21 所要時間の算出結果（松戸市役所～羽田空港）

単位：分

時間帯	松戸→羽田			羽田→松戸		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	都心ルート	都心ルート	外環ルート	都心ルート	都心ルート	外環ルート
7時台	67	62	60	47	47	45
8時台	60	55	57	48	49	46
9時台	55	55	53	52	54	50
10時台	55	57	54	63	61	55
11時台	55	55	50	65	61	53
12時台	50	49	45	61	58	50
13時台	46	44	40	51	49	43
14時台	45	43	39	54	52	45
15時台	46	44	39	61	58	50
16時台	47	45	40	67	61	53
17時台	47	47	43	76	69	60
18時台	45	45	41	79	72	62
計	51	49	46	59	57	50

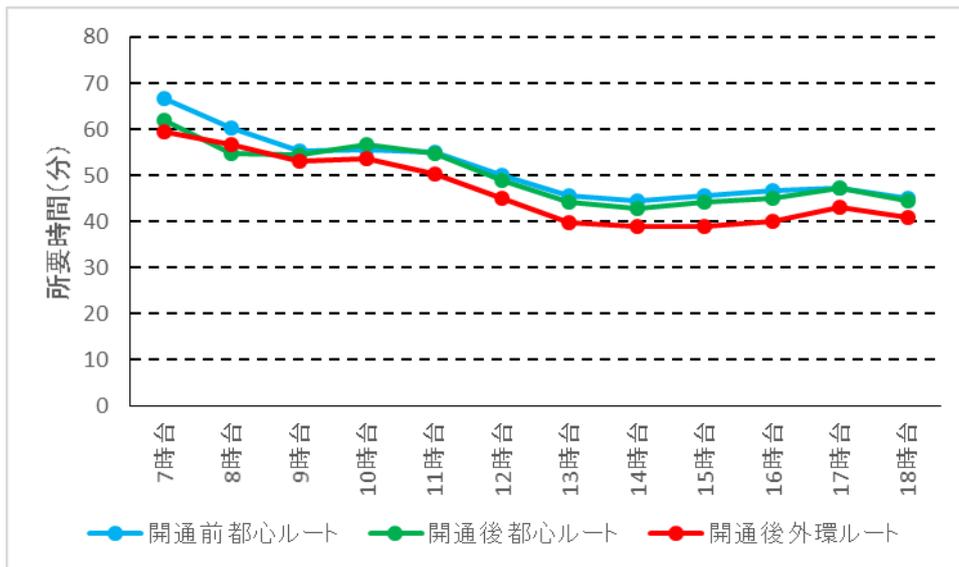


図 4-20 所要時間（時間帯別）の算出結果（松戸市役所→羽田空港）

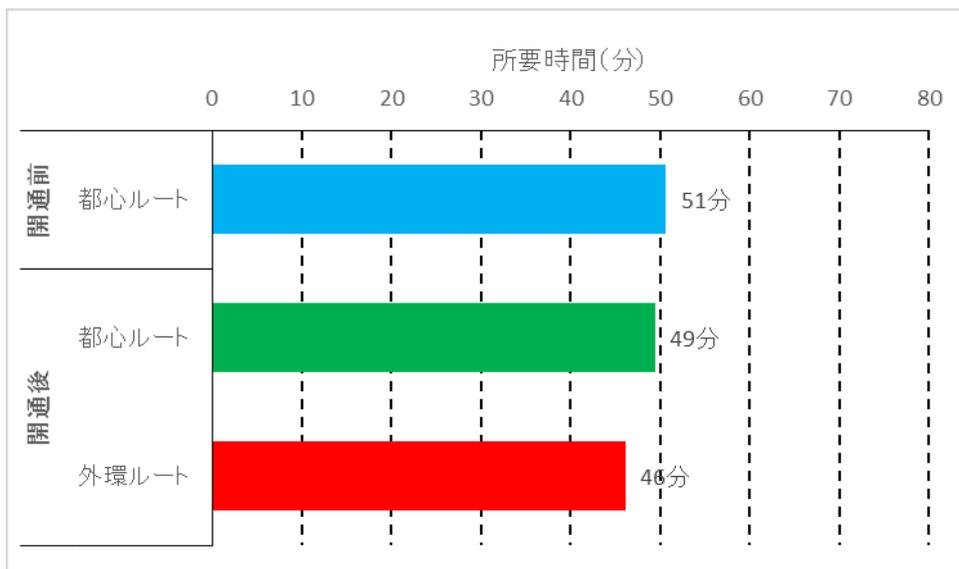


図 4-21 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（松戸市役所→羽田空港）

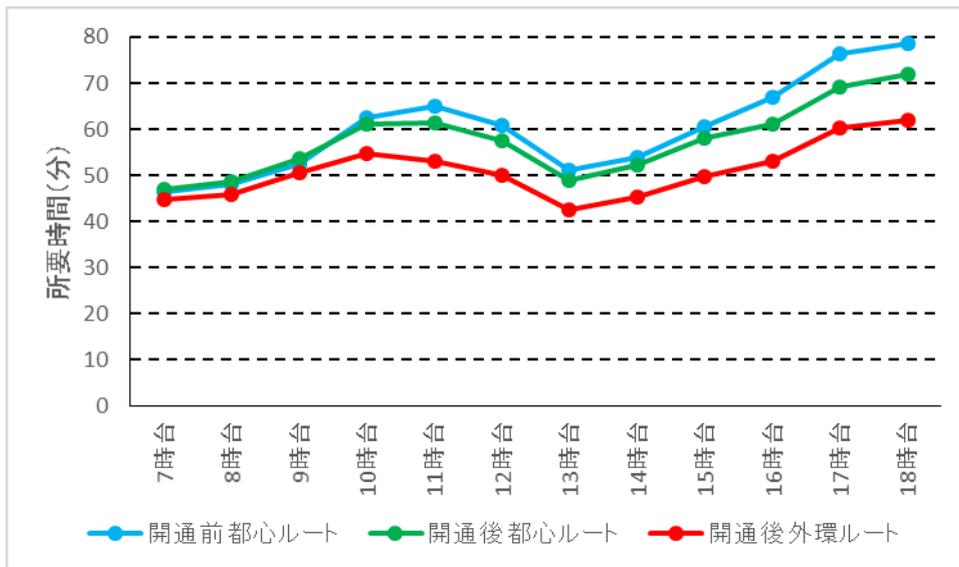


図 4-22 所要時間（時間帯別）の算出結果（羽田空港→松戸市役所）

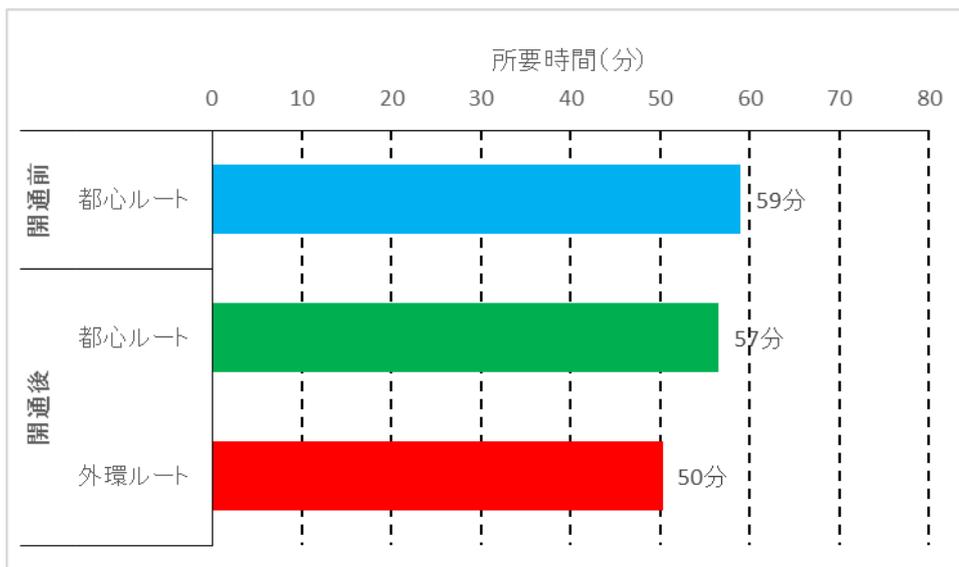


図 4-23 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（羽田空港→松戸市役所）

b) 松戸市役所～成田空港間の所要時間

■ 分析区間

松戸市役所→成田空港、成田空港→松戸市役所

■ 分析経路 (図 4-24)

外かん開通前：市川松戸線・京葉道路経由

外かん開通後：市川松戸線・京葉道路経由、外環自動車道経由

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～10 月 31 日

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～10 月 31 日

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。

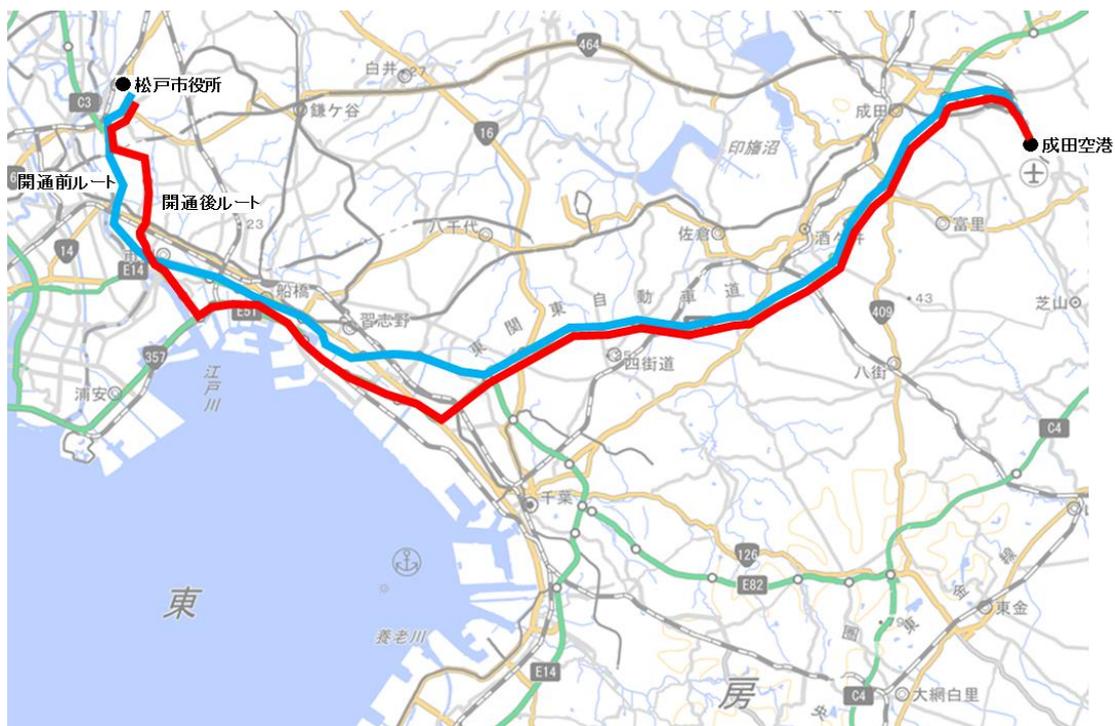


図 4-24 分析経路 (松戸市役所～成田空港)

■ 算出結果

- 外かん開通前は、松戸市役所→成田空港間で、70分（昼間12h平均）を要していた。
- 外かん開通後は、松戸市役所→成田空港間で、開通前と同じルートでも64分（昼間12h平均）に短縮され、外環利用で50分（昼間12h平均）に短縮された。

表 4-22 所要時間の算出結果（松戸市役所～成田空港）

単位：分

時間帯	松戸→成田			成田→松戸		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	開通前 ルート	開通前 ルート	開通後 ルート	開通前 ルート	開通前 ルート	開通後 ルート
7時台	78	68	53	74	80	57
8時台	72	65	51	72	71	54
9時台	72	64	51	72	67	53
10時台	74	66	52	74	68	54
11時台	73	65	52	73	67	53
12時台	70	63	51	70	65	52
13時台	67	61	49	68	64	51
14時台	66	61	50	69	66	51
15時台	65	61	49	74	69	52
16時台	66	62	49	80	73	56
17時台	69	65	50	88	79	60
18時台	67	64	49	84	77	60
計	70	64	50	75	70	55

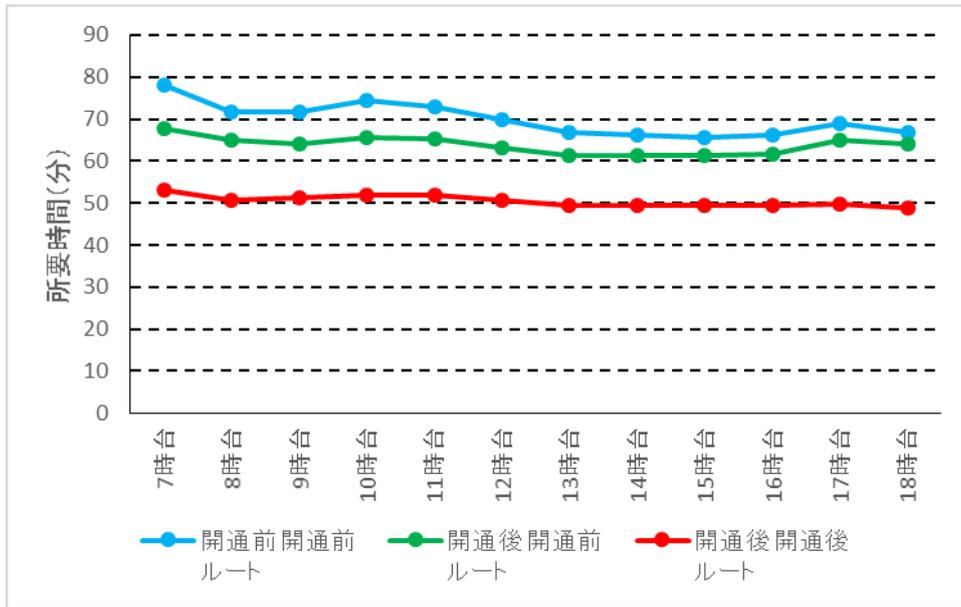


図 4-25 所要時間（時間帯別）の算出結果（松戸市役所→成田空港）

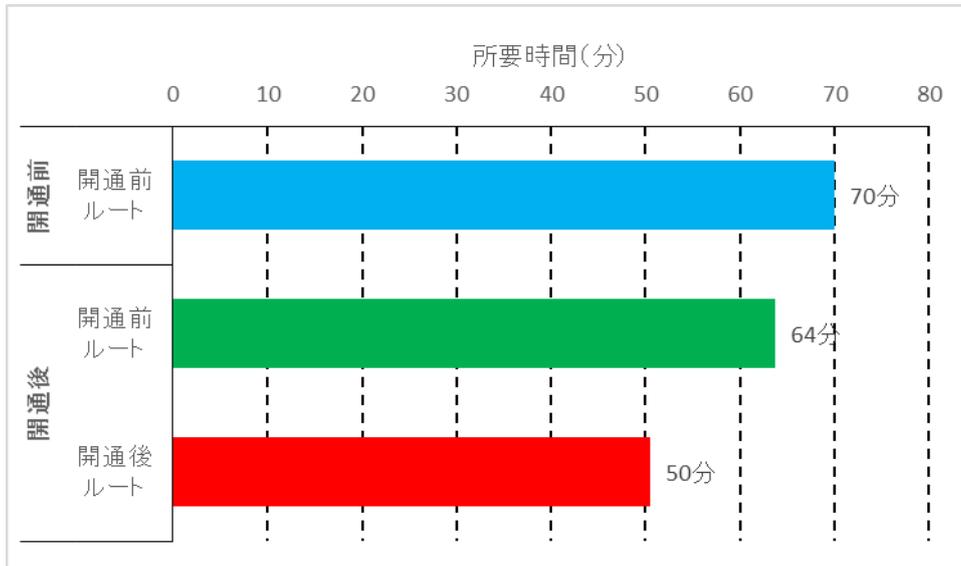


図 4-26 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（松戸市役所→成田空港）

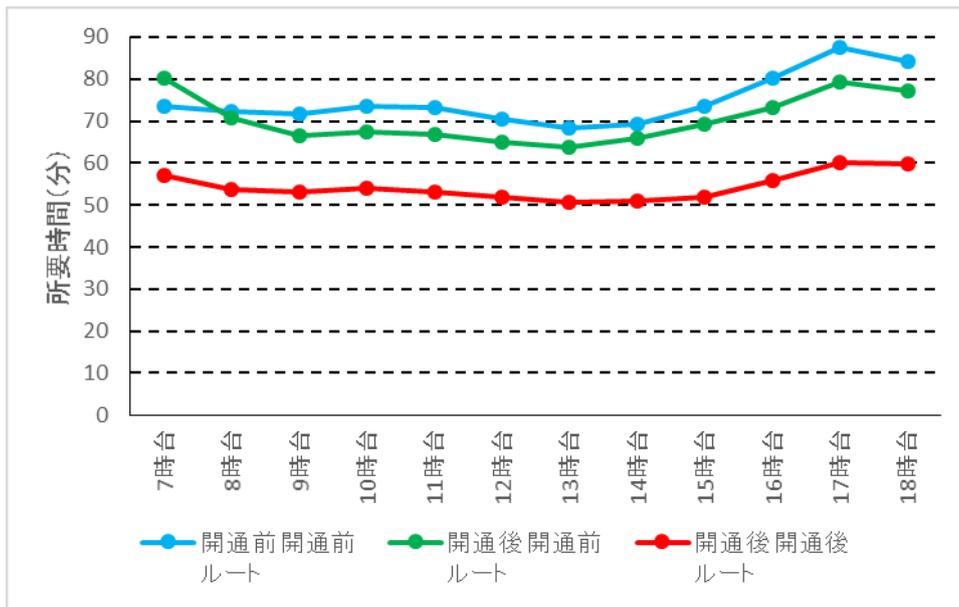


図 4-27 所要時間（時間帯別）の算出結果（成田空港→松戸市役所）

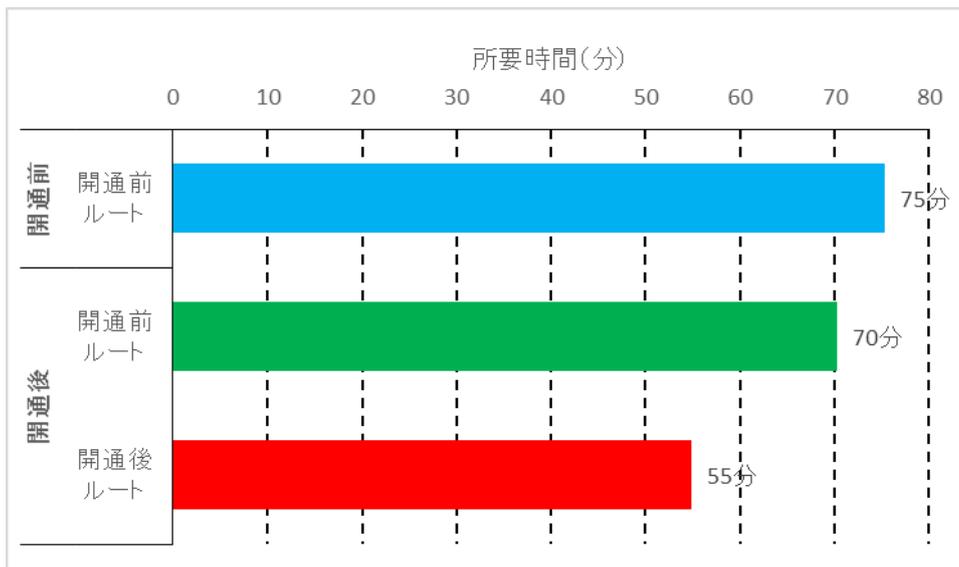


図 4-28 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（成田空港→松戸市役所）

(13) 「周辺県道（市川松戸線など）の渋滞が緩和され、〇〇線の速度が〇km/h 改善。例えば、国道6号から〇〇IC 施設への移動時間が〇分短縮。」

一般道における主要路線の渋滞緩和を検証するため、主要な3路線において外かん開通前後の所要時間を算出し、比較した。算出条件は以下の通りである。

■ 算出区間

- ①市川松戸線（松戸二中前→市川広小路）
- ②国道14号（市川広小路→市川インター入口）
- ③松戸原木線（陣ヶ前→原木IC）

■ 算出期間

外かん開通前：平成29年6月1日～10月31日

外かん開通後：平成30年6月3日～10月31日

■ 使用データ

ETC2.0プローブデータ様式2-1

■ 算出結果

- ①市川松戸線（松戸二中前→市川広小路）

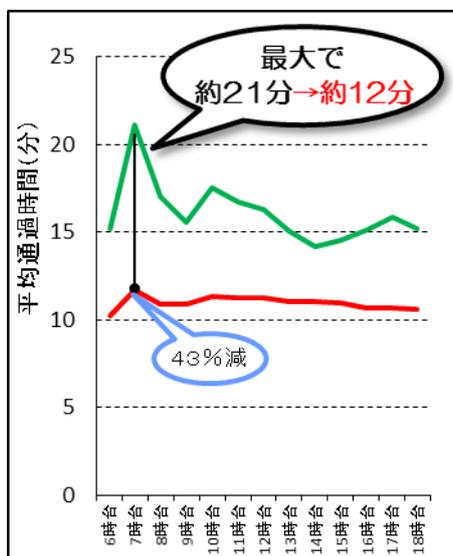


図 4-29 市川松戸線の所要時間の変化

②国道14号（市川広小路→市川インター入口）

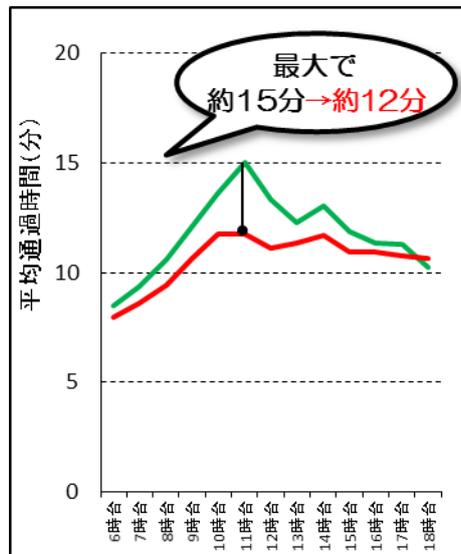


図 4-30 国道14号の所要時間の変化

③松戸原木線（陣ヶ前→原木IC）

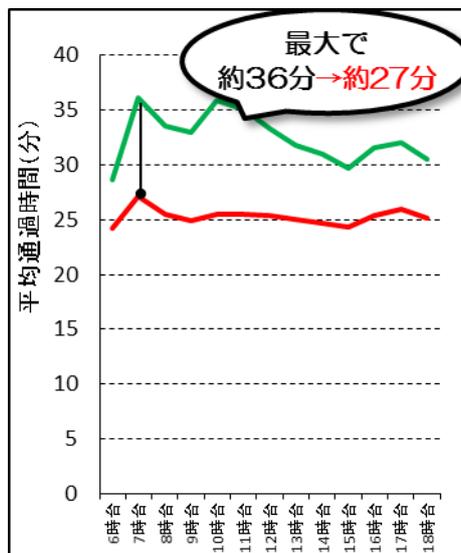


図 4-31 松戸原木線の所要時間の変化

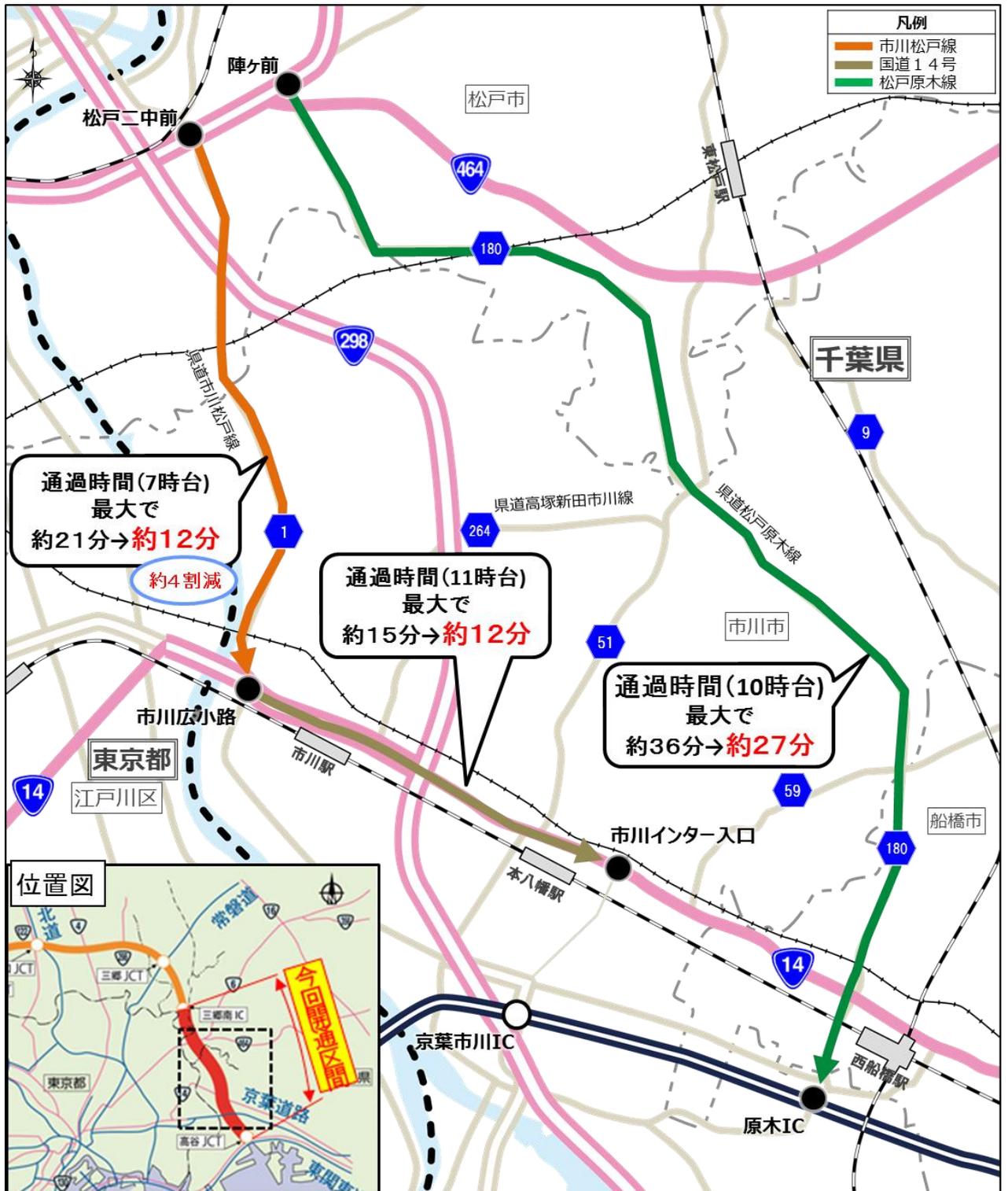


図 4-32 一般道における所要時間の短縮

(14) 「市内を走るバス路線の渋滞が緩和し、さらに定時性が向上。時間が読めるようになりました。」

本業務にて実施したバス事業所ヒアリング結果から定時性向上に関する内容の抜粋を以下に記載する。なお、青字部分は開通後に課題・問題が発現したものである。

a) [](株) ヒアリング結果(抜粋)

- 利用者からの問合せで、バス停で待つ人から、「今、バスはどこを走っているの？」という問合せが、外かん開通前は頻繁に発生し日々対応している状況であったが、開通後は少なくなった。
- 外環開通前はダイヤに対して遅れがちの運行であったが、外かん開通後はダイヤより少し早い運行となるため [] 駅間の運行でいうと、途中の [] 駅で運行時間の調整を行っている。

b) [](株) ヒアリング結果(抜粋)

- 松戸街道の渋滞が解消されたことにより、 [] のバスが一日を通して時刻通りに運行できるようになった。利用者は [] している。
- 中国分から松戸街道に出る交差点の渋滞が解消し、 [] で、時刻通り運行できるようになった。
- 国分～菅野六丁目間の県道 264 号の交通量が減少したことで [] で、時刻通り運行できるようになった。
- 県道 180 号線の渋滞が解消し [] で定時運行できるようになった。
- [] 営業所： [] まで [] 台を運行している [] において、開通後に篠崎街道の一里塚交差点の混雑が緩和された。そのため、一里塚交差点を [] で [] している。また [] において、環七通りの交通量が減り、開通前と比べて定時性が高まった。
- [] 営業所：一時、柴又街道 [] は大型車が減った。開通直後よりも若干戻ってきた印象があるが、それでも外環開通前よりは減っている。また、水戸街道についても、若干であるが大型車が減って、さくら、 [] などの回送時分に若干の余裕ができた。
- 菅野三丁目の国道 298 号と市道の交差点で、市道側で渋滞が発生するようになり [] で遅延が発生している。
- 市道ニッケコルトンプラザ通りと県道 180 号の交差点(大柏橋)で、市道側の渋滞解消を期待していたが、効果は無く [] 遅延が発生している。

4.1.2. 生活環境・医療に関する整備効果

(1) 「周辺道路の大型車交通量が〇%減少し、住環境が改善。」

国道 298 号と並行する、県道 1 号（市川松戸線）、県道 51 号（市川柏線）、県道 180 号（松戸原木線）では、大型車の交通量が約 4～6 割減少した。

a) 松戸断面

表 4-23 各路線の大型車交通量【松戸断面】

路線	交通量(台/日)								変化率
	開通前			開通後			平均		
	H29.6	H29.9	H30.5	H30.7	H30.9	H30.12	開通前	開通後	
県道1号(市川松戸線)	6,357	6,379	6,055	2,007	2,142	2,010	6,264	2,053	-67%
県道180号(松戸原木線)	3,855	3,564	3,538	2,341	1,658	2,068	3,652	2,022	-45%
国道298号	-	-	-	7,441	8,404	9,168	-	8,338	-
合計	10,212	9,943	9,593	4,348	3,800	4,078	9,916	4,075	-59%

※交通量調査結果（平日）

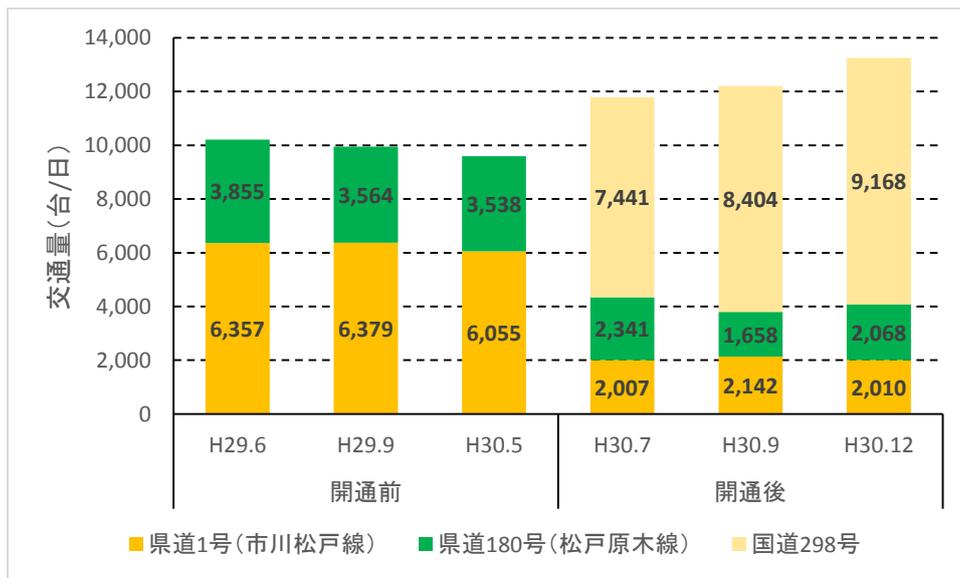


図 4-33 各路線の大型車交通量【松戸断面】

b) 市川断面

表 4-24 各路線の大型車交通量【市川断面】

路線	交通量(台/日)								変化率
	開通前			開通後			平均		
	H29.6	H29.9	H30.5	H30.7	H30.9	H30.12	開通前	開通後	
県道1号(市川松戸線)	6,492	6,739	6,479	2,000	1,955	1,755	6,570	1,903	-71%
県道51号(市川柏線)	1,199	1,254	1,171	942	923	895	1,208	920	-24%
県道180号(松戸原木線)	5,420	5,143	5,103	4,166	4,248	4,154	5,222	4,189	-20%
国道298号	-	-	-	7,549	7,998	8,275	-	7,941	-
合計	13,111	13,136	12,753	7,108	7,126	6,804	13,000	7,013	-46%

単位:台/日

※交通量調査結果(平日)

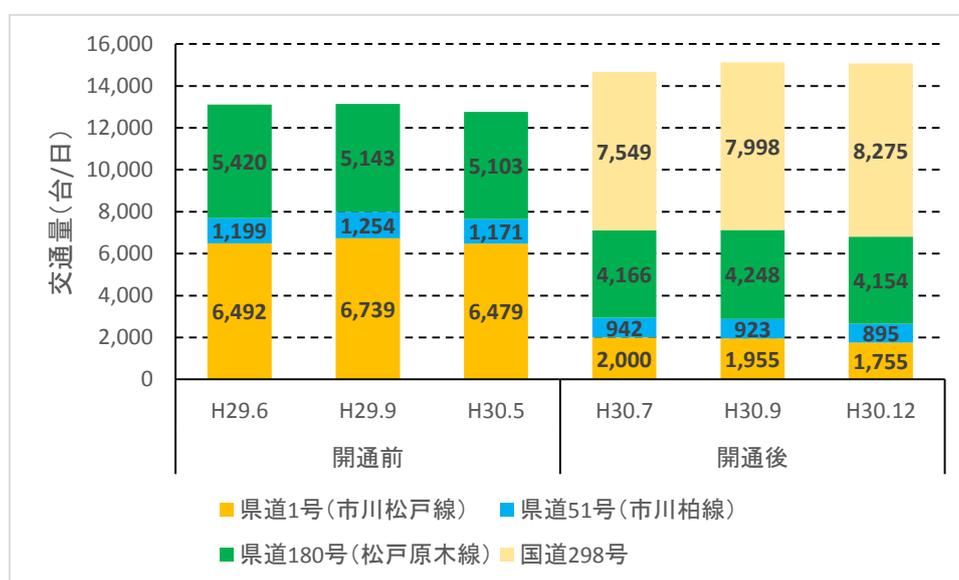
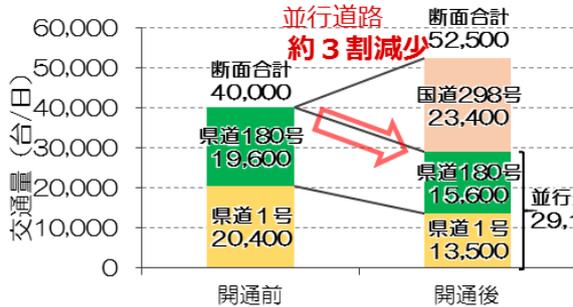


図 4-34 各路線の大型車交通量【市川断面】

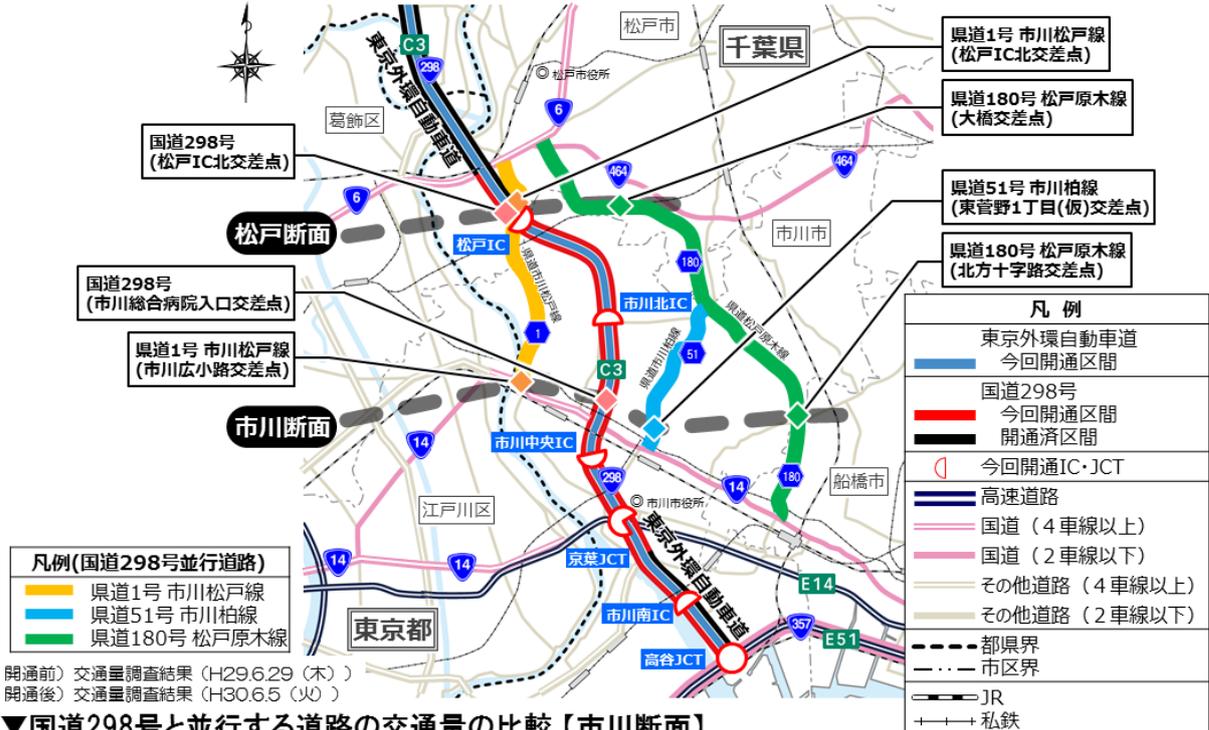
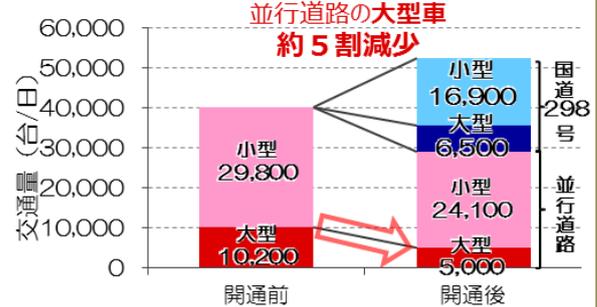
国道298号周辺の交通量の変化(一般道)

▼国道298号と並行する道路の交通量の比較【松戸断面】

路線別の変化

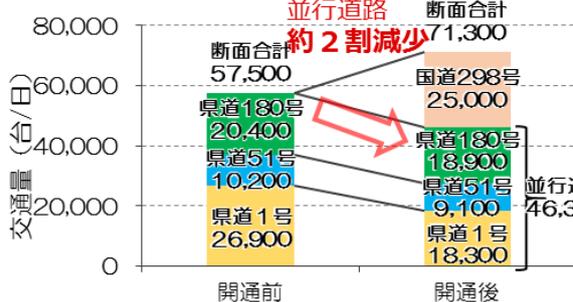


車種別の変化

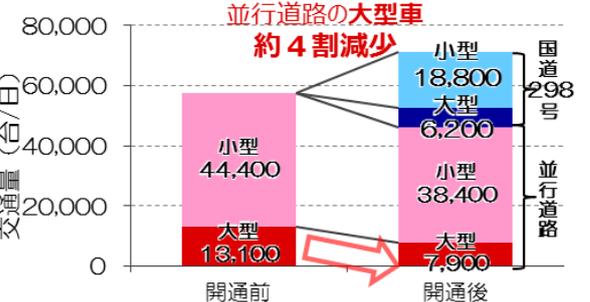


▼国道298号と並行する道路の交通量の比較【市川断面】

路線別の変化



車種別の変化



(2) 「抜け道の大型車交通量が〇%減少し、住環境が改善」

市川市における生活道路では、外環開通後に流入交通量（大型車）が約3割減少した。

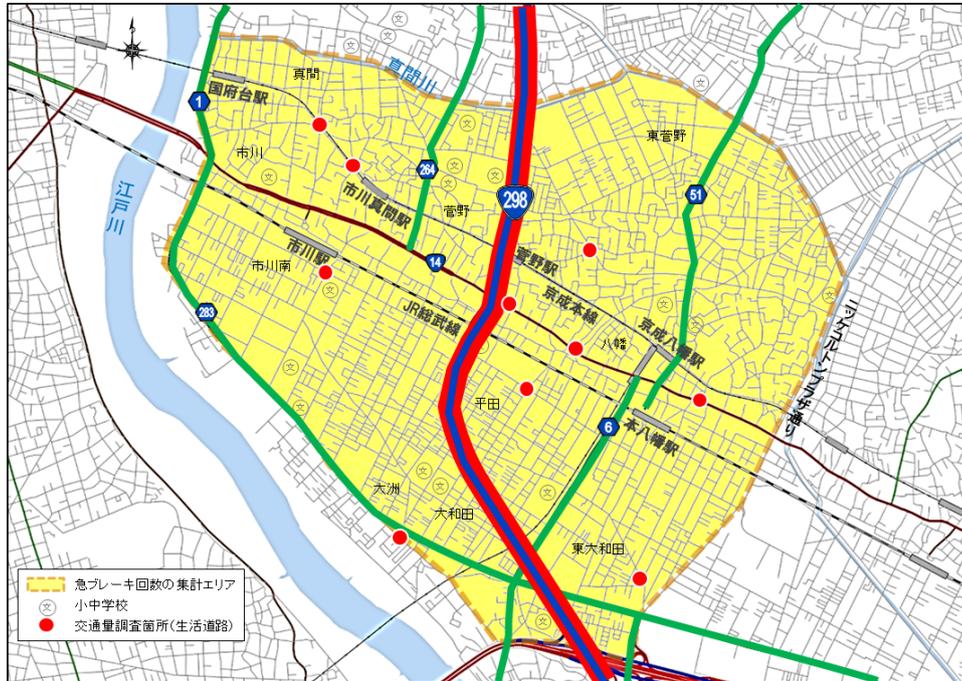
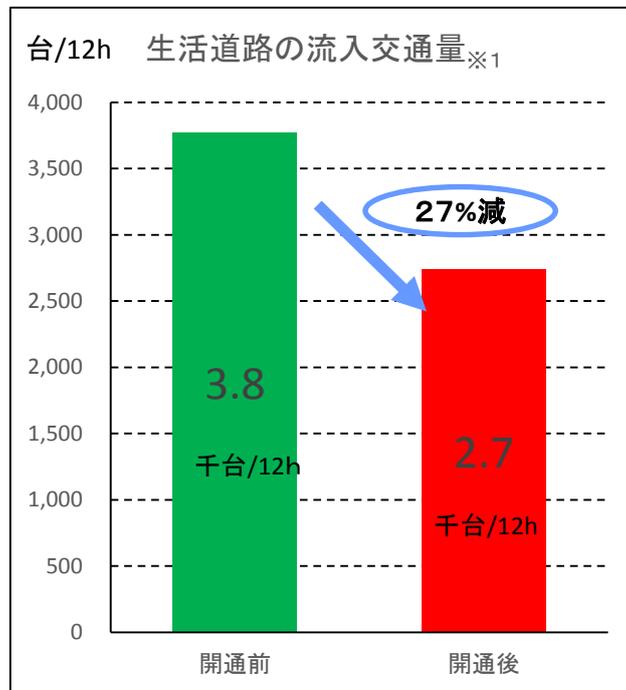


図 4-35 生活道路の交通量調査箇所



使用データ：交通量調査(12h) 開通前 H29.6.29 (木)、H29.9.26(火)の平均値
開通後 H30.7.3 (火)、H30.9.6(木)の平均値

※1 ETC2.0 プローブデータやヒアリングにより確認した抜け道の交差点でカウントした交差点の流入交通量（国道側の交通量を除く）

図 4-36 生活道路の流入交通量（大型車）の変化

表 4-25 生活道路の交通量 (単位 : 台/12h)

箇所	方向	H29.6	H29.9	開通前 平均	H30.7	H30.9	開通後 平均
市川A	①	88	69	79	59	54	57
市川A	②	273	232	253	107	162	135
市川A	③	272	231	252	244	215	230
市川A	④	359	297	328	228	294	261
市川A	⑤	4	5	5	4	5	5
市川B	①	355	307	331	269	276	273
市川B	②	6	5	6	5	4	5
市川B	③	0	0	0	1	0	1
市川B	④	8	6	7	5	9	7
市川B	⑤	328	289	309	266	276	271
市川B	⑥	1	3	2	3	3	3
市川C	①	40	17	29	13	9	11
市川C	③	30	22	26	11	9	10
市川C	④	2	1	2	3	5	4
市川D	①	53	56	55	27	33	30
市川D	③	123	83	103	46	35	41
市川E	①	3	3	3	10	6	8
市川E	③	1	9	5	9	5	7
市川F	①	110	107	109	98	105	102
市川F	②	3	2	3	6	4	5
市川F	③	223	197	210	111	117	114
市川F	④	9	8	9	9	7	8
市川G	①	10	8	9	7	9	8
市川G	②	60	57	59	53	58	56
市川G	③	97	102	100	51	68	60
市川G	④	76	64	70	56	60	58
市川H	①	41	39	40	37	41	39
市川H	②	219	293	256	243	221	232
市川H	③	0	0	0	0	0	0
市川H	④	48	63	56	27	28	28
市川I	①	22	2	12	17	20	19
市川I	②	386	85	236	139	110	125
市川I	③	0	0	0	1	2	2
市川I	④	303	82	193	104	104	104
市川J	①	176	159	168	100	106	103
市川J	②	64	49	57	55	68	62
市川J	③	269	231	250	104	120	112
市川J	④	136	159	148	124	171	148
計		4,198	3,342	3,770	2,652	2,819	2,736

(3) 「周辺道路の交通量が〇%減少し、住環境が改善。」

国道 298 号と並行する、県道 1 号（市川松戸線）、県道 51 号（市川柏線）、県道 180 号（松戸原木線）では、交通量が約 2～3 割減少した。

a) 松戸断面

表 4-26 各路線の交通量【松戸断面】

路線	交通量(台/日)							変化率	
	開通前			開通後			平均		
	H29.6	H29.9	H30.5	H30.7	H30.9	H30.12	開通前		開通後
県道1号(市川松戸線)	20,382	20,030	18,638	12,682	12,688	12,415	19,683	12,595	-36%
県道180号(松戸原木線)	19,596	19,270	17,700	14,222	14,694	15,048	18,855	14,655	-22%
国道298号	-	-	-	24,472	27,321	29,141	-	26,978	-
合計	39,978	39,300	36,338	26,904	27,382	27,463	38,539	27,250	-29%

※交通量調査結果（平日）

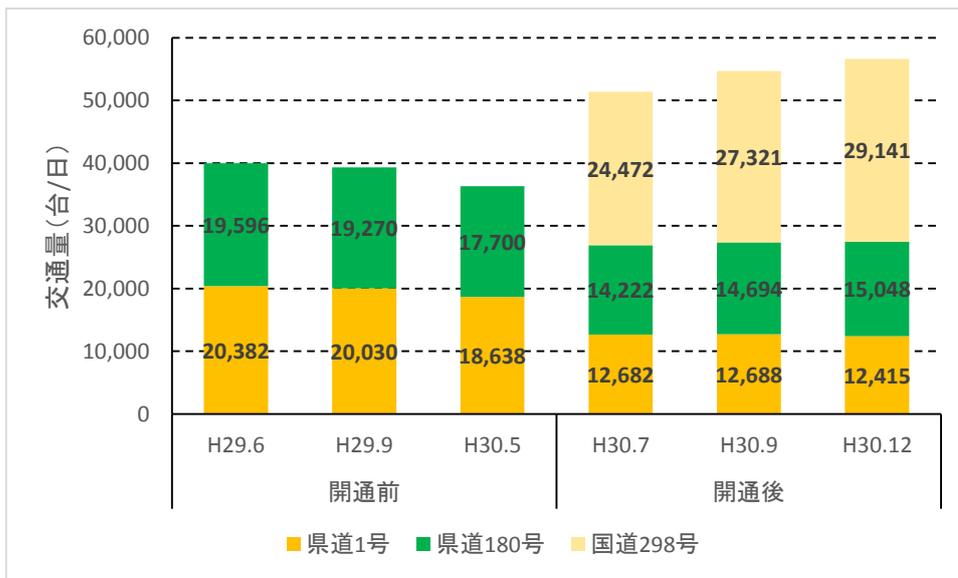


図 4-37 各路線の交通量【松戸断面】

b) 市川断面

表 4-27 各路線の交通量【市川断面】

路線	交通量(台/日)								変化率
	開通前			開通後			平均		
	H29.6	H29.9	H30.5	H30.7	H30.9	H30.12	開通前	開通後	
県道1号(市川松戸線)	26,891	26,514	26,338	17,403	18,201	17,758	26,581	17,787	-33%
県道51号(市川柏線)	10,221	9,996	10,402	8,033	8,497	8,394	10,206	8,308	-19%
県道180号(松戸原木線)	20,399	20,288	20,345	17,581	18,598	18,069	20,344	18,083	-11%
国道298号	-	-	-	29,823	30,545	33,721	-	31,363	-
合計	57,511	56,798	57,085	43,017	45,296	44,221	57,131	44,178	-23%

※交通量調査結果(平日)

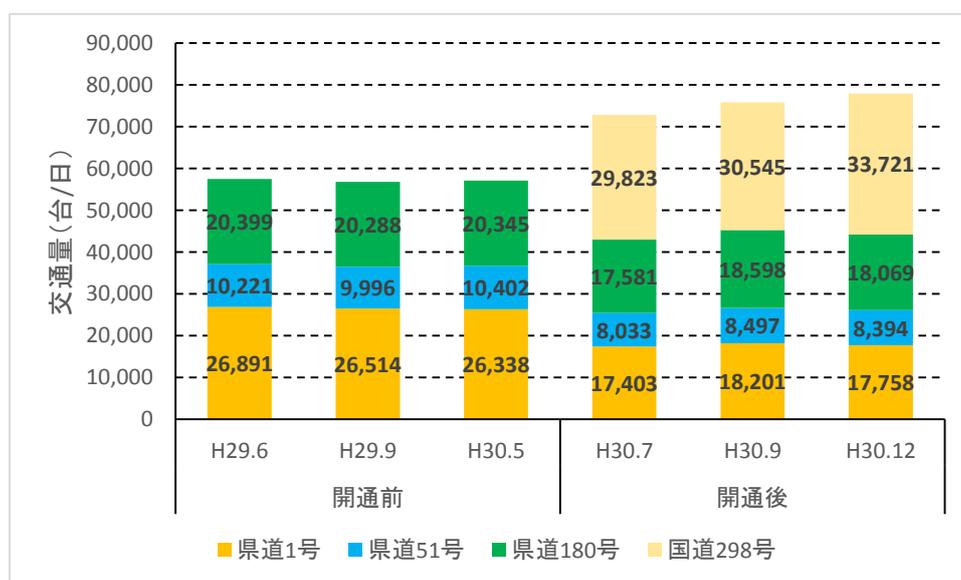
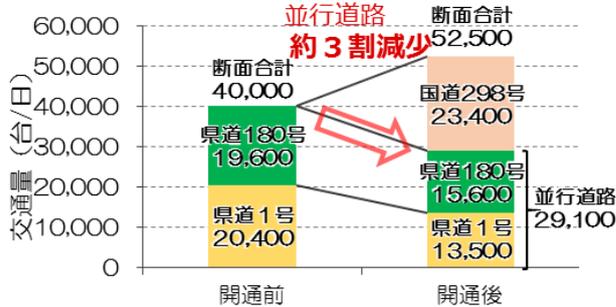


図 4-38 各路線の交通量【市川断面】

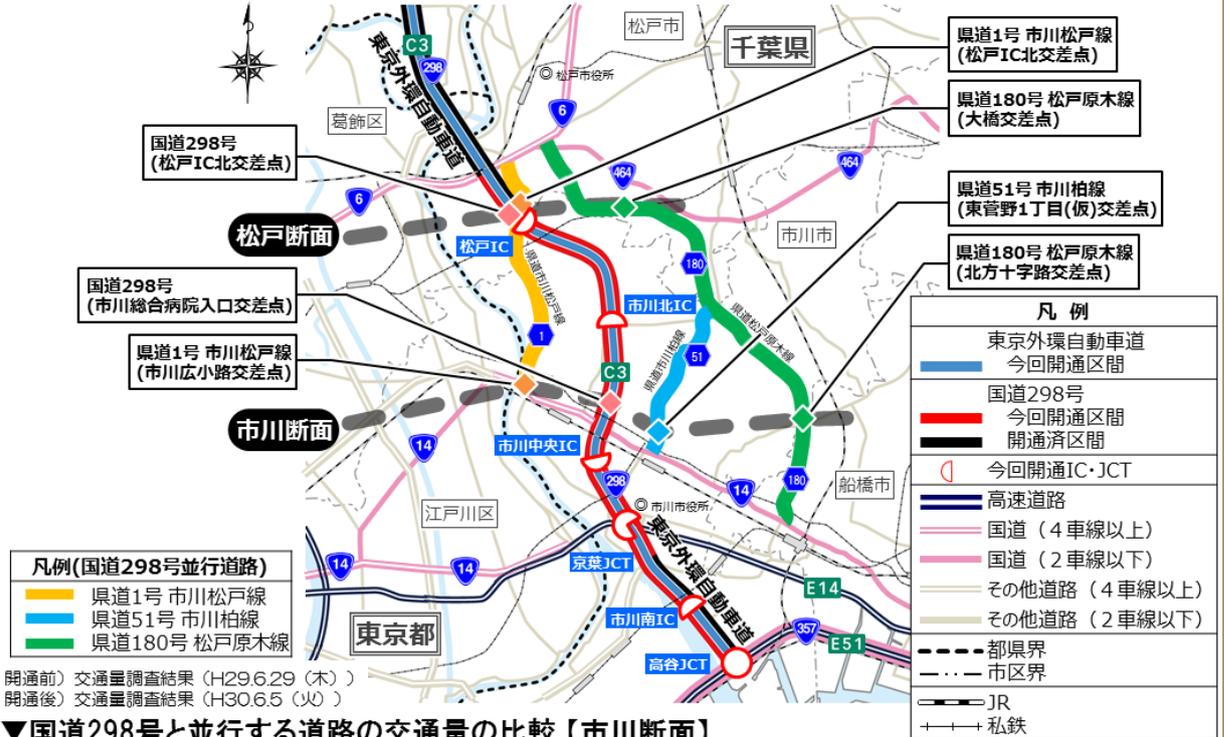
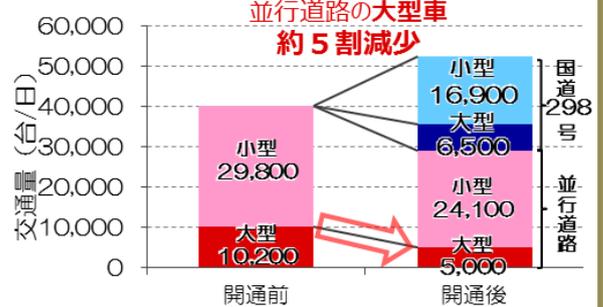
国道298号周辺の交通量の変化(一般道)

▼国道298号と並行する道路の交通量の比較【松戸断面】

路線別の変化



車種別の変化



▼国道298号と並行する道路の交通量の比較【市川断面】

路線別の変化



車種別の変化

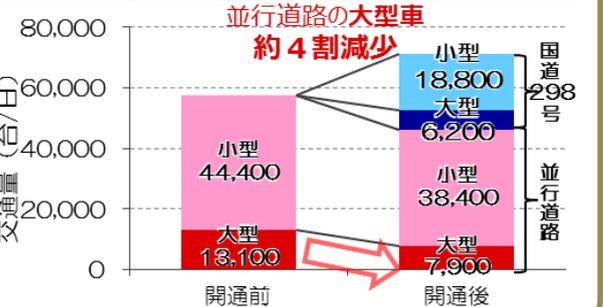


図 4-39 外かん並行道路の交通量の変化

(4) 「抜け道の交通量が〇%減少し、住環境が改善。」

a) 交差点流入交通量の分析

市川市における生活道路では、外環開通後に流入交通量が約3割減少した。

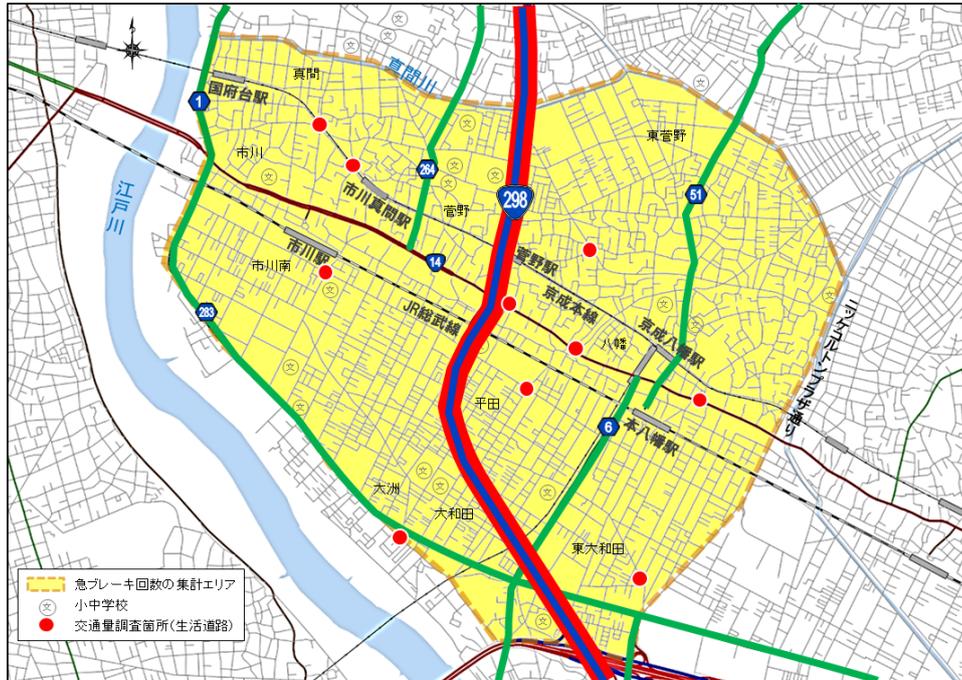
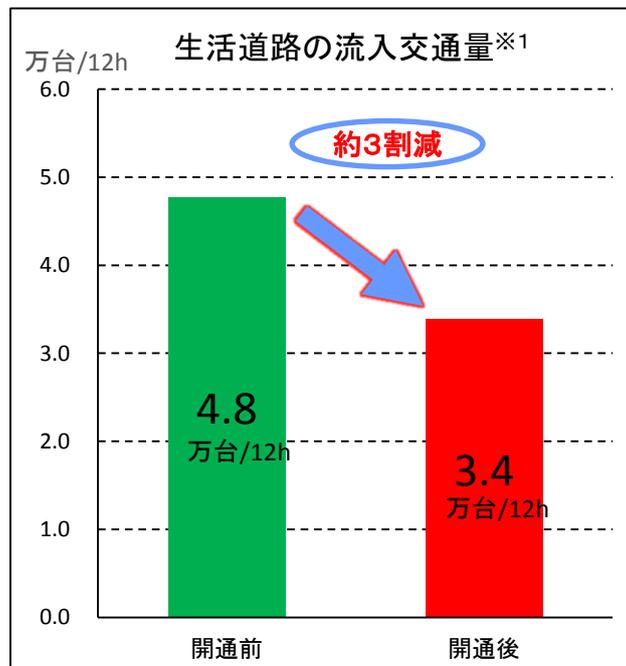


図 4-40 生活道路の交通量調査箇所



使用データ：交通量調査(12h) 開通前 H29.6.29 (木)、H29.9.26(火)の平均値
開通後 H30.7.3 (火)、H30.9.6(木)の平均値

※1 ETC2.0 プローブデータやヒアリングにより確認した抜け道の交差点でカウントした交差点の流入交通量 (国道側の交通量を除く)

図 4-41 生活道路の流入交通量の変化

表 4-28 生活道路の交通量 (単位 : 台/12h)

箇所	方向	H29.6	H29.9	開通前 平均	H30.7	H30.9	開通後 平均
市川A	①	2,287	2,663	2,475	1,803	1,673	1,738
市川A	②	2,498	2,465	2,482	1,870	2,040	1,955
市川A	③	2,792	2,734	2,763	2,129	1,995	2,062
市川A	④	2,056	2,086	2,071	1,659	1,741	1,700
市川A	⑤	84	65	75	61	66	64
市川B	①	1,618	1,439	1,529	1,226	1,259	1,243
市川B	②	47	36	42	37	58	48
市川B	③	16	11	14	14	14	14
市川B	④	46	55	51	56	64	60
市川B	⑤	1,763	1,638	1,701	1,290	1,325	1,308
市川B	⑥	32	33	33	30	34	32
市川C	①	1,180	1,175	1,178	581	564	573
市川C	③	655	616	636	180	164	172
市川C	④	22	21	22	22	28	25
市川D	①	1,256	1,349	1,303	957	945	951
市川D	③	1,564	1,561	1,563	781	705	743
市川E	①	50	16	33	33	35	34
市川E	③	376	370	373	265	303	284
市川F	①	2,765	2,966	2,866	2,085	2,107	2,096
市川F	②	89	67	78	83	92	88
市川F	③	2,643	2,688	2,666	2,173	2,160	2,167
市川F	④	245	273	259	163	203	183
市川G	①	150	156	153	152	134	143
市川G	②	1,092	1,178	1,135	963	944	954
市川G	③	1,675	1,577	1,626	678	696	687
市川G	④	1,433	1,384	1,409	1,156	1,123	1,140
市川H	①	512	507	510	447	480	464
市川H	②	3,813	4,418	4,116	2,855	2,992	2,924
市川H	③	0	0	0	0	0	0
市川H	④	401	452	427	308	356	332
市川I	①	120	120	120	81	88	85
市川I	②	3,110	2,731	2,921	1,352	1,261	1,307
市川I	③	6	8	7	11	16	14
市川I	④	2,543	2,404	2,474	1,327	1,268	1,298
市川J	①	1,931	1,933	1,932	1,573	1,535	1,554
市川J	②	1,241	1,355	1,298	1,332	1,433	1,383
市川J	③	3,150	3,052	3,101	1,858	1,719	1,789
市川J	④	2,076	2,141	2,109	1,953	2,245	2,099
計		47,337	47,743	47,540	33,544	33,865	33,705

b) 生活道路流入トリップの分析

市川市中央部（下図の黄色の地域）における外環開通前後（開通前：H29.6-8、開通後：H30.6-8）の交通分担率（国道 298 号、県道、市道）を ETC2.0 プローブデータより集計し、生活道路（市道）から幹線道路（国道 298 号、県道）への経路転換を検証した。

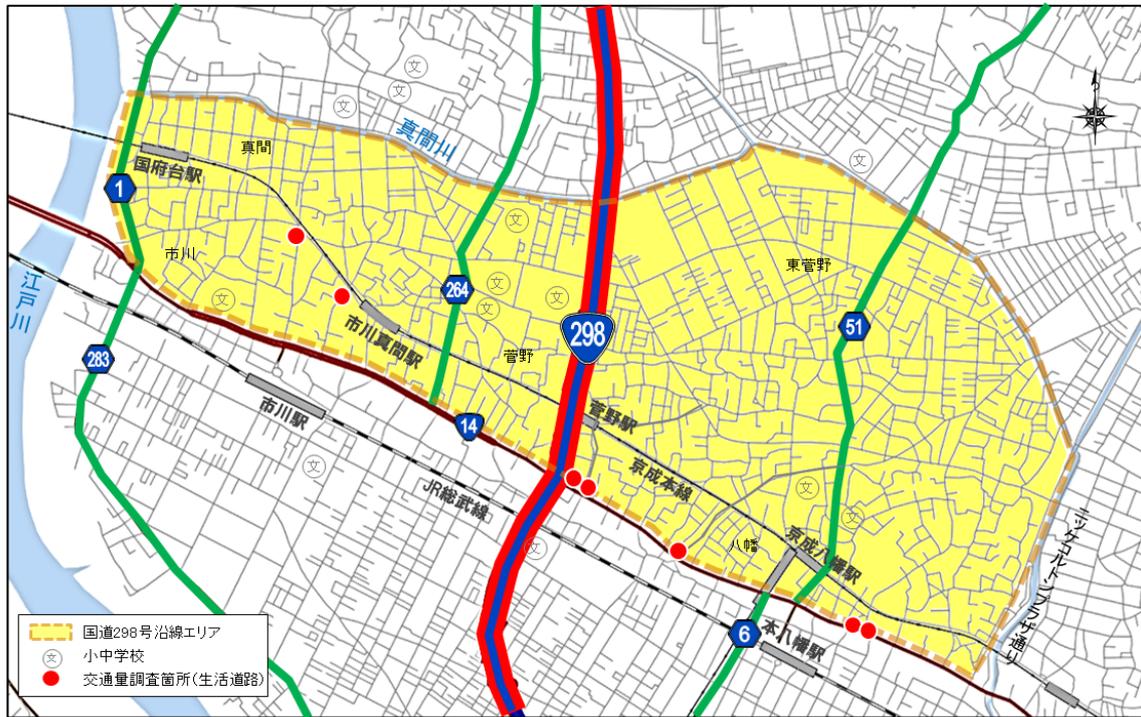


図 4-42 集計エリアと道路網

ここで、外環自動車道が地下を通過するため、ETC2.0 プローブデータにおいて GPS が正しく受信できていないこと、外環自動車道と国道 298 号が並行するため、区別が難しいことが集計上の課題として考えられる。

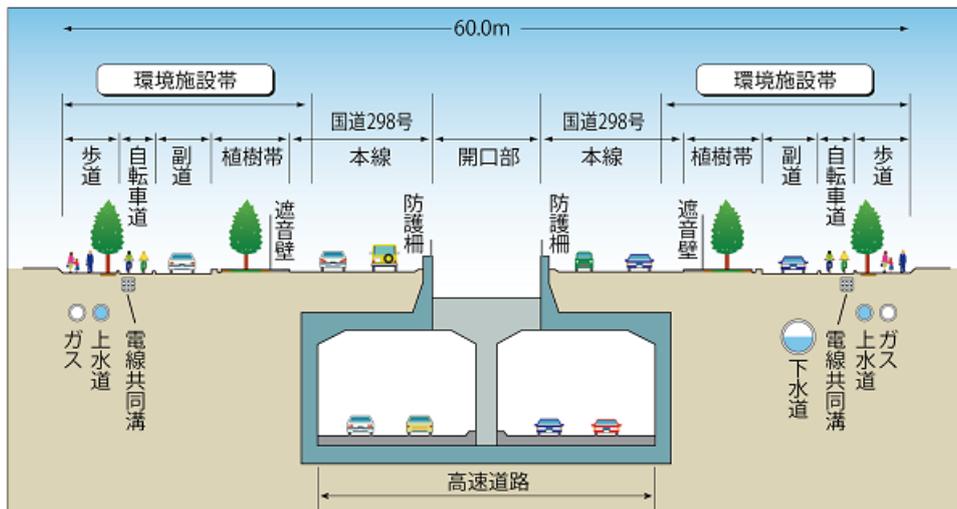
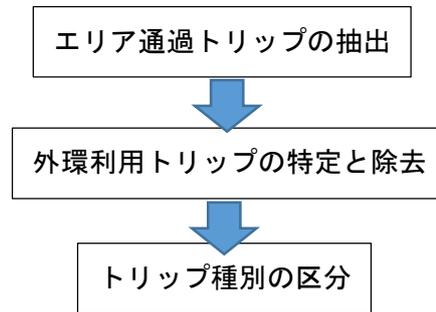


図 4-43 外環自動車道および国道 298 号の横断面構成

■ 集計フロー



■ エリア通過トリップの抽出

- ETC2.0 様式 1-2 を用いて、対象エリアに座標の履歴が残っているトリップの「運行 ID」および「トリップ番号」を抽出する。

■ 外環利用トリップの特定と除去

- 抽出したトリップから、外環自動車道を走行したトリップを特定し、除去する。
- 当該エリア付近では外環自動車道は地下を通過している。このため、地下区間外の南北に外環自動車道走行トリップ捕捉断面を設定する。また、地下区間内に多くの交通量の出入りがある京葉 JCT が存在するため、京葉道路上にも捕捉断面を設定する。
- 各捕捉断面通過の判断には、ETC2.0 様式 2-1 を用いる。
- 外環自動車道上の捕捉断面では、国道 298 号走行車両が混在する可能性があることから、捕捉断面において走行速度が 60km/h 以上であるトリップを外環自動車道利用トリップとする。

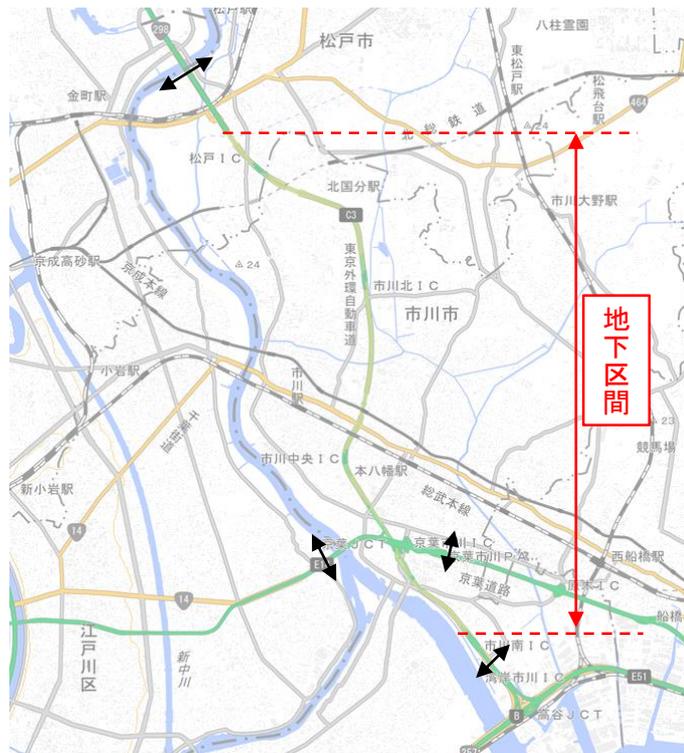


図 4-44 外環自動車道利用トリップの捕捉断面

■ トリップ種別の区分

- 外環自動車道利用トリップ除去後のトリップを対象に、「国道利用」、「県道利用」、「その他（市道利用）」に区分する。
- 各トリップは、国道、県道、市道のうち複数を経由して走行することから、区分の方法として3案を試行する。
- 案①は国道を少しでも走行したものを「国道利用」とし、残るトリップのうち県道を少しでも走行したものを「県道利用」、これら以外を「その他」に区分する方法である。
- 案②は当該エリアを走行した距離のうち、国道が最大のトリップを「国道利用」、県道が最大のトリップを「県道利用」、その他が最大のトリップを「その他」に区分する方法である。
- 案③は、「国道利用」は案①と同様とし、残るトリップにおいて、当該エリアを走行した距離のうちその他が最大のトリップを「その他」に、これら以外を「県道利用」に区分する方法である。
- なお、走行距離は、様式1-2において当該エリアにプロットされた点の個数により判別している。

表 4-29 トリップの区分方法

利用道路			小分類	台数		案① 分類	案② 分類	案③ 分類
国道298号	県道	その他		開通前	開通後			
○			国道のみ	0	10,719	国道利用	国道利用	国道利用
○	○		国道最大	0	50	国道利用	国道利用	国道利用
			県道最大	0	17	国道利用	県道利用	国道利用
○		○	国道最大	0	3,276	国道利用	国道利用	国道利用
			その他最大	0	3,803	国道利用	その他	国道利用
○	○	○	国道最大	0	51	国道利用	国道利用	国道利用
			県道最大	0	71	国道利用	県道利用	国道利用
			その他最大	0	1,358	国道利用	その他	国道利用
	○		県道のみ	26,044	29,991	県道利用	県道利用	県道利用
	○	○	県道最大	2,722	2,333	県道利用	県道利用	県道利用
			その他最大	8,611	10,239	県道利用	その他	その他
		○	その他のみ	6,173	8,422	その他	その他	その他
計				43,550	70,330			

■ 集計結果

- 案①②③ともに、「国道 298 号利用」に区分されるトリップ割合が、「県道利用」に区分されるトリップ割合に対して低いことが課題である。
(交通量調査結果のバランスと整合しない)
- また、生活道路（市道）の割合の感度が小さいことが課題である。(交通量調査結果のバランスと整合しない)

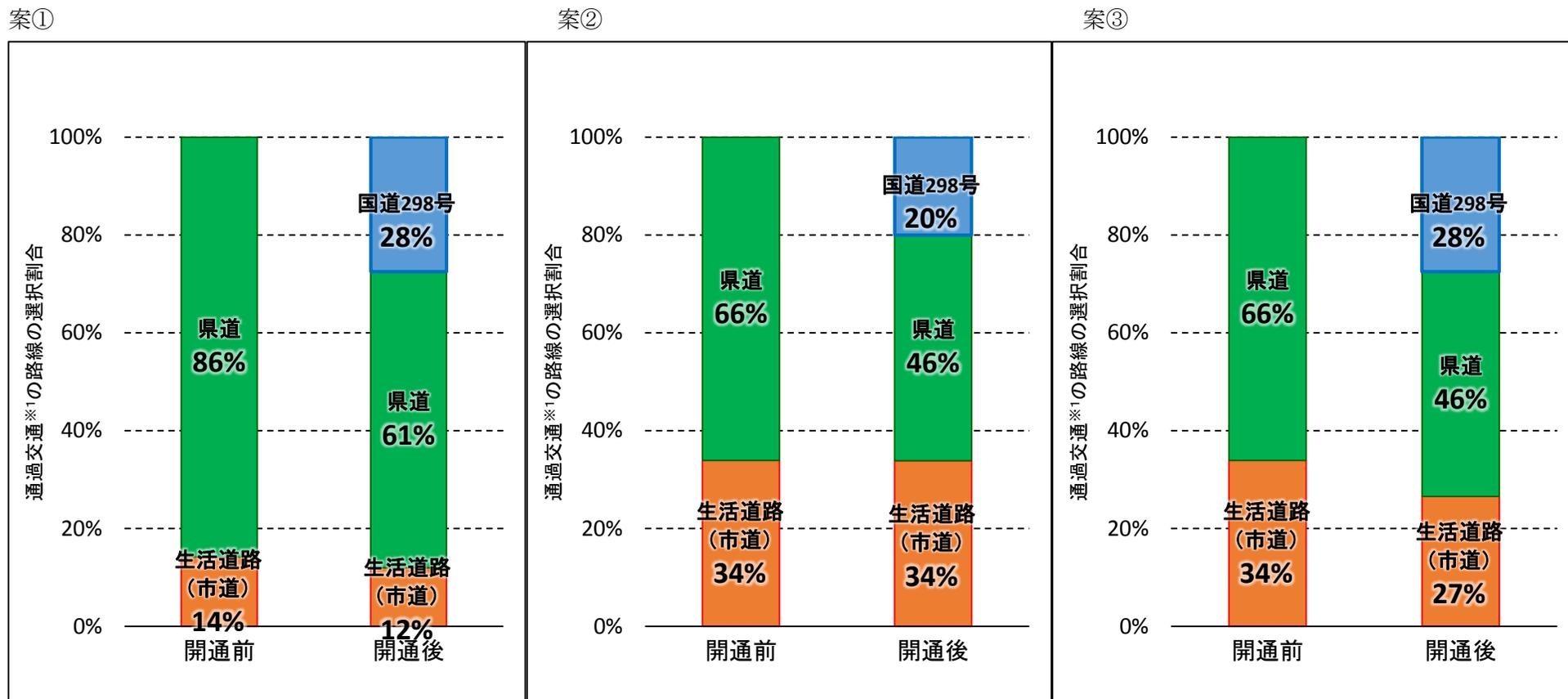


図 4-45 外かん開通前後の交通転換分析結果

■ (参考) 様式1-2のプロット図



図 4-46 様式1-2のプロット図 (外かん開通前)

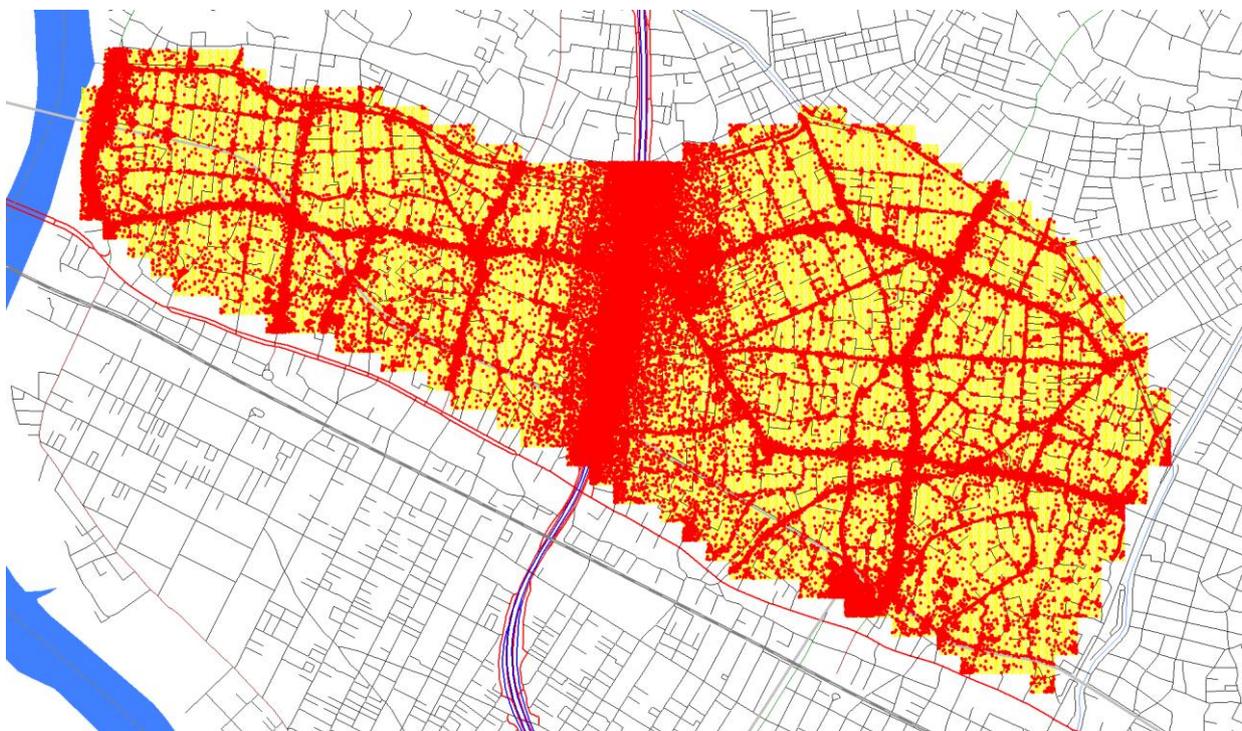


図 4-47 様式1-2のプロット図

■ 今後の課題

- 外かんを通過トリップの ETC2.0 プローブデータは、地下を通過ために GPS による測位ができていないこと、カーナビに外かんのリンクが反映されておらずマップマッチングされていないことにより、データ上生活道路に混入している。本検討では、前後の地上区間での走行データを機械的に確認し外かん通過トリップとして生活道路通過トリップから除外しているが、十分に除外しきれていない。
- 今後の課題としては、外かん通過トリップを機械的に除外する方法の精度を向上させること、または、多大な労力を要することが予想されるが走行履歴データを人の目で見えて確認し外かん通過トリップを除外すること等の方策を実行することが挙げられる。

(5) 「周辺道路の急ブレーキ回数が〇%減少、住環境が改善。」

一般的に旅客輸送では 0.3G を超えると乗客に不快感を与えるとされている。ここでは、外かん開通前後における、図 4-48 の市川駅、本八幡駅周辺の生活道路における急ブレーキの発生状況を ETC2.0 プローブデータを用いて分析した。

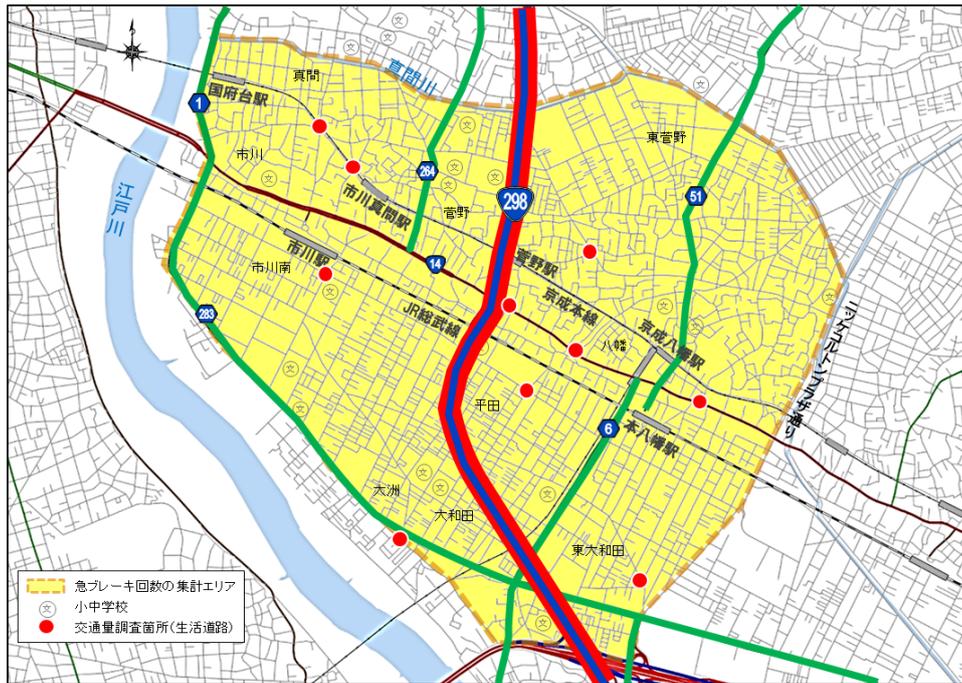


図 4-48 急ブレーキ回数の集計エリア

a) 集計条件

■ 集計エリア

図 4-48 の生活道路

■ 集計期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～8 月 31 日

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～8 月 31 日

■ 集計対象

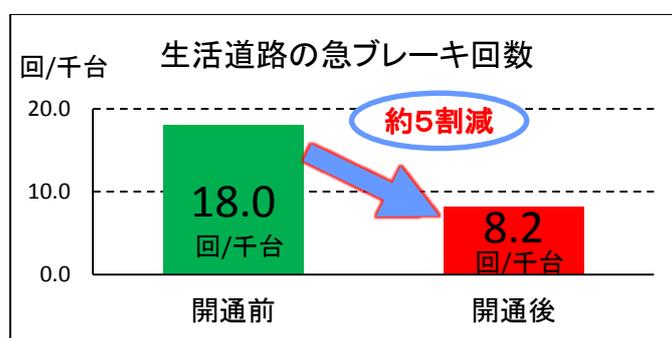
挙動発生回数：ETC2.0 プローブデータ様式 1-4 より集計

トリップ数：ETC2.0 プローブデータ様式 1-2 より集計

b) 集計結果

	挙動発生回数 (回)	トリップ数 (台)	頻度 (回/千台)
開通前	588	32,630	18.0
開通後	394	48,177	8.2

※トリップ数は、外かんを走行する車両を除去するため、50km/h 以下で走行した車両とした。



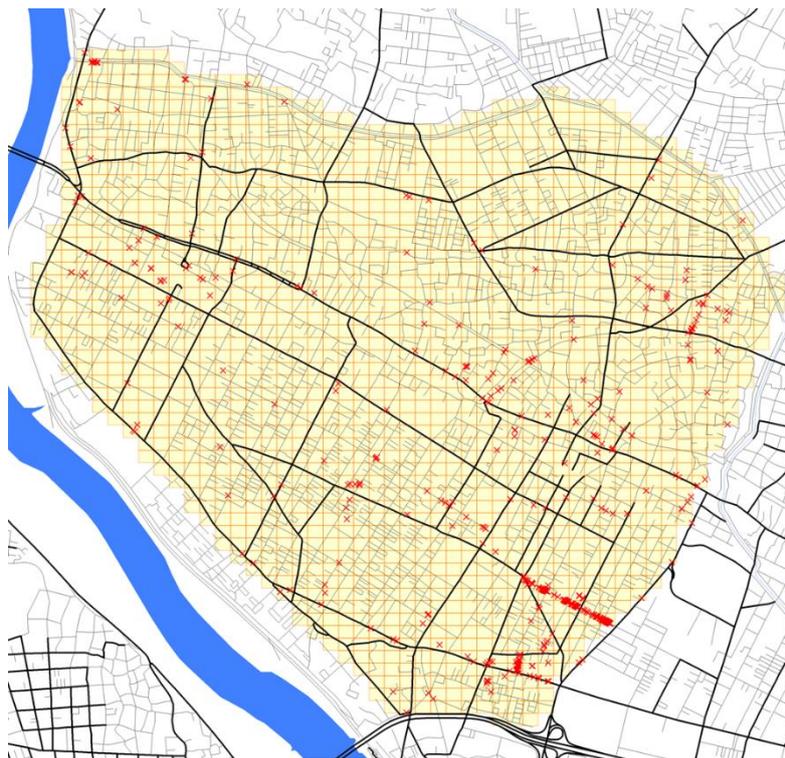


図 4-49 急挙動の発生状況（外かん開通前）

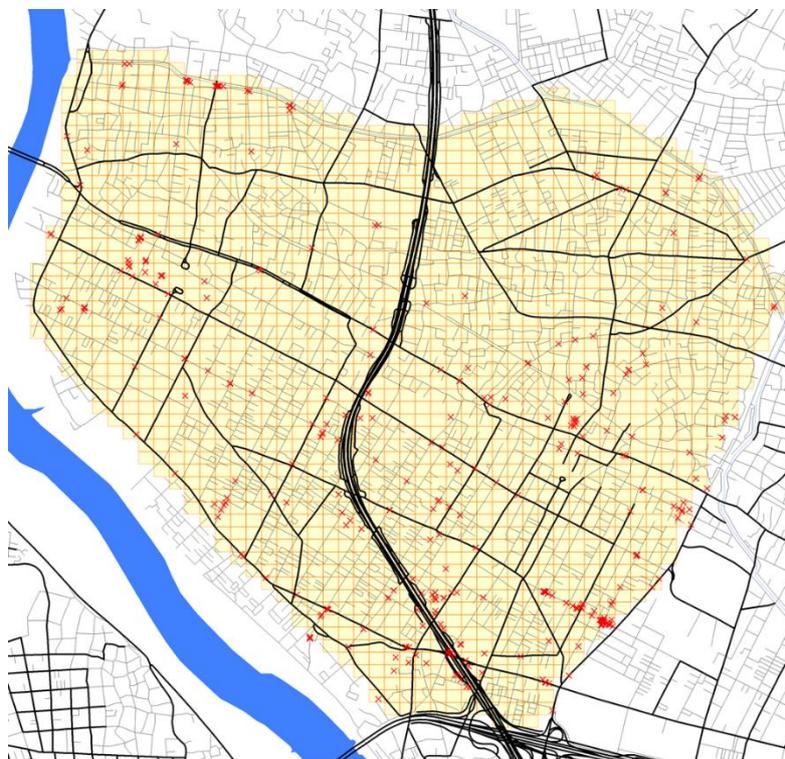


図 4-50 急挙動の発生状況（外かん開通後）

(6) 「保育園や小中学校施設へのアクセス性が向上。送り迎え、集団登下校の安全性が向上したとの声。」

本業務で実施した小学校ヒアリング結果では、登下校時の危険性増加の声をいただいたが、一方、「平成 30 年いちかわ市民まつり」で実施したアンケート結果(別途業務より貸与)から、一定数の方が効果を実感している。

以下に、本業務で実施した小学校ヒアリング調査結果の抜粋を示すとともに、別途貸与いただいた「平成 30 年いちかわ市民まつり」の結果を示す。

a) 国府台小学校 ヒアリング結果(抜粋)

- 県道市川松戸線の交通状況について、開通後で交通量が劇的に減少し、ガラガラの状態となった。開通前は渋滞が発生しており車両は常に停止・ノロノロ運転であったが、道路線形が直線ということもあり、開通後は走行する車両のスピードが向上した。
- また、県道市川松戸線の歩道が狭いと以前より意見があったが、渋滞していたためそこまで気になっていなかった。しかし、外環開通後にスピードが向上したことで、歩道が狭いという部分がクローズアップされている。歩行者同士のすれ違いは 1 対 1 がぎりぎりであり、学校の配置上、小学生と中学生がすれ違う状態となる。歩道を走行する自転車も存在し、その場合はすれ違うことができず、歩行者が車道に出ることもある。そういったことが、地域の方から危険ではないかと意見が出ている。信号や歩道橋が設置されているため、交通ルールをしっかりと守っていれば問題ないと考えているが、低学年は車道に出ることもあり、心配している。

b) 【別途業務より貸与】第43回いちかわ市民まつり アンケート調査結果[取扱注意]

■ 調査概要

- 開催日：平成30年11月3日（土・祝）10時から16時まで（荒天中止）
- 開催場所：大洲防災公園
- 相手方：来場者
- アンケート回収件数：1,497件

■ 調査結果：（外環が開通して）あなたの暮らしにどのような影響がありましたか？（複数回答可）

表 4-30 外環開通後の生活上での影響(複数回答可)

内容	回答数	割合
つながった高速道路を使って観光に出かけるようになった	469	24.0%
通勤や送迎が楽になった	464	23.7%
家の近くを安心して歩けるようになった	201	10.3%
健康のためにウォーキングをするようになった	165	8.4%
通勤、通学に自転車を使うようになった	98	5.0%
時間に余裕が出来たので、家にいる時間や遊ぶ時間が増えた	93	4.8%
子供の通学で事故の心配が減った	82	4.2%
窓を開けて生活出来るようになった	53	2.7%
その他	148	7.6%
無回答	182	9.3%
合計	1955	100.0%

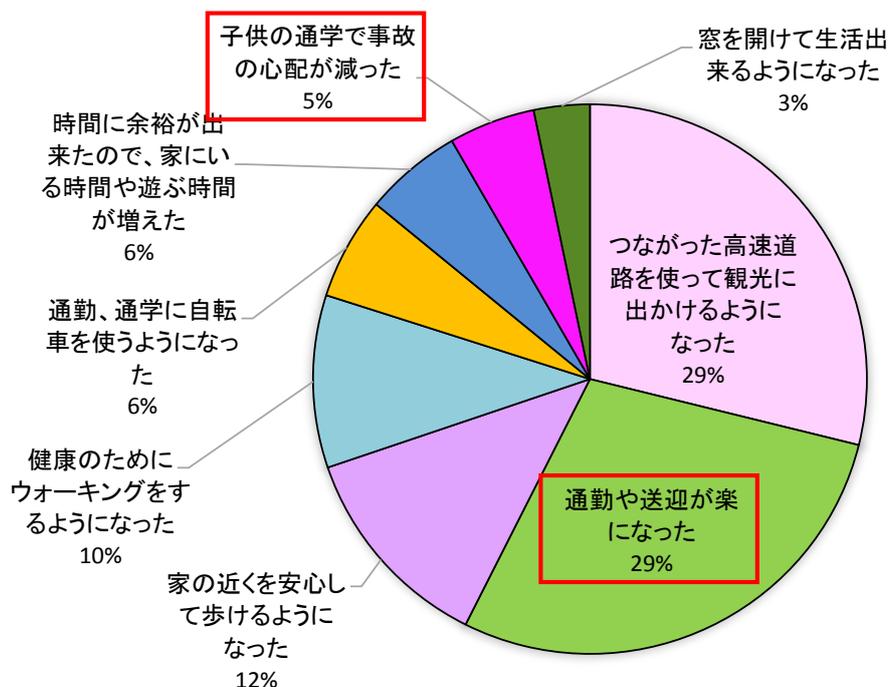


図 4-51 外環開通後の生活上での影響(複数回答)

(7) 「現場到着時間や救急医療施設までの搬送時間が〇分短縮。また、救急医療施設へのアクセス性が向上し、迅速な救急搬送が可能となった。」

本年度実施した市川市消防局ヒアリング結果から搬送時間短縮、迅速な救急搬送に関する内容の抜粋を以下に記載する。

表 4-31 救急搬送所要時間短縮

■市川消防	延長 (km)	所要時間(分)												計
		7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	
開通前	13.8	31.7	29.9	29.1	29.0	28.8	28.1	27.5	27.5	27.3	27.5	27.9	26.1	28.4
開通後	14.4	22.6	22.0	20.0	19.3	18.6	18.0	17.6	17.4	17.4	17.4	17.6	17.0	18.8
短縮効果	-0.6	9.1	7.9	9.1	9.7	10.2	10.0	9.9	10.1	10.0	10.0	10.3	9.1	9.6
	-4%	29%	26%	31%	33%	35%	36%	36%	37%	37%	37%	37%	35%	34%

※市川市西消防署国府台出張所⇒浦安出口
 ※開通前H29.6～H29.10全日平均
 ※開通後H30.6～H30.10全日平均

a) 市川市消防局 ヒアリング結果(抜粋)

- 原木、田尻方面から北部地区へ搬送する事案の病院到着時間の短縮がみられる。
- 高谷地区から市川市北部方面への病院ルートは国道298号線を使うことにより時間短縮につながりスムーズになった。
- 国府台地区から浦安市内病院への搬送時間が大幅に短縮した。
- 国道298号線も同時開通したことで、行徳方向から市川市北部の医療機関へ搬送する際、時間の短縮につながっている。
- 八幡地区からでは、市内南部病院、市内北部病院、浦安市内病院などの病院へ搬送する際に、外かく環状道路を使用し、時間帯により混雑する場合もあるが、基本的に搬送時間が短縮された傾向にあると思う。
- 並行する国道298号線の開通により、市川市内南北の移動がスムーズになり、現場到着・病院到着までの時間短縮につながった。
- 専門医療（眼科）が近隣で受けられず、遠方ではあったが埼玉県内医療センターへ搬送した際、市川南IC～草加ICまで東京外かく環状道路を利用し、35分程度で到着したため、開通前では選択肢になかった医療機関が医療地域を超えて搬送できるようになったことは大きなメリットであった。

(8) 「路線バスの定時性が確保されたことにより、利用者数が増加。バス運行時間に余裕ができ、バス運転士の心身ともにストレス改善、事故の危険性も減少。」

本業務にて実施したバス事業所ヒアリング結果から定時性向上による利用者数の増加、バス運行時間に余裕が出来たことによるバス運転手のストレス改善・事故危険性の減少に関する内容の抜粋を以下に記載する。

a) [redacted] (株) ヒアリング結果(抜粋)

- [redacted]間運行のバス路線の利用者は[redacted]に向かう人がほとんどであり、沿線地域は駅まで歩くには微妙な距離にある人が多く、需要は多い。
- バスの利用者数は何割増とかの数值は把握できていないが、確かに増えている。
- ドライバーの心の余裕に関しては運行の所要時間が短縮されたため、余裕をもってダイヤどおりの運行ができるようになった。また、休憩時間もトイレ利用のみ短時間休憩から十分な時間がとれる休憩に変わった。
- 運行の安全性に関しては、交通事故も他の車両との軽微な接触事故ではあるが、外かん開通前は時々発生していたが、開通後は少なくなった。
- [redacted]間運行のバス路線は、ドライバーの心の余裕や運行の安全性に関して、運行の所要時間が短縮されたため、余裕をもってダイヤどおりの運行ができるようになった。また、休憩時間もトイレ利用のみ短時間休憩から十分な時間がとれる休憩に変わった。

(9) 「東京都心を経由せずに埼玉と千葉がつながり、所要時間が短縮され、利便性の向上が実現。」

本業務にて実施したバス事業所ヒアリング結果から埼玉と千葉間の運行に関する内容の抜粋を以下に記載する。

a) 小湊鐵道(株) ヒアリング結果(抜粋)

- 大宮駅(埼玉)～蘇我駅(千葉)の高速バス路線に関して、ルート変更に伴う時間短縮により、同じ運転士の数で6往復できるようになり、利用者も約2倍に増えた。また、外環道(千葉区間)開通により、生産性向上にもなった。

b) ██████████(株) ヒアリング結果(抜粋)

- ██████████運行の高速バス路線に関して、外環開通前のメインルートは首都高速5号線-板橋JCT-中央環状線-湾岸線-葛西出口であり、迂回道路は首都高速5号線-都心環状線-9号線-湾岸線-葛西出口としていた。
- 外かん開通により、首都高速5号線、中央環状線が空いたため、所要時間が20分程度短縮した。(所要時間の設定は、開通前後とも2時間程度)
- 外かんルートは、迂回ルートとして申請済みである。
- 外かん開通により、首都高速の中央環状線が空いたため、各地の発着便とも外かんルートをメインルートにすることは現時点で考えていない。但し、高速道路の迂回ルートを複数持つことは、交通事故や故障車の発生等でメインルートが使えない場合に、重要になると考えている。

4.1.3. 経済・産業に関する整備効果

(1) 「いちかわ市民まつり」の来場者数も〇%増加し地域活性化に寄与。」

「いちかわ市民まつり」の来場者数に関して調査した結果、増加していないことが確認された。これは、外環開通といった道路整備よりも日程(連休)や天候に左右することが主な要因である。

以降に、平成 28～30 年(過去 3 年分)の「いちかわ市民まつり」の来訪者数調査結果を示す。

表 4-32 平成 28～30 年「いちかわ市民まつり」来訪者数

		開催日	来訪者数
外環開通前	平成 28 年 第 41 回	11 月 3 日(木・祝)	約 3.5 万人
外環開通前	平成 29 年 第 42 回	11 月 3 日(金・祝)	約 3.5 万人
外環開通後	平成 30 年 第 43 回	11 月 3 日(土)	約 3.0 万人

■ 平成 28 年 第 41 回「いちかわ市民まつり」の来訪者数

平成 28 年 第 41 回「いちかわ市民まつり」の来場者数は、約 3.5 万人である。

● 「いちかわ市民まつり」開催

第41回となる「いちかわ市民まつり」が、前夜の雨の上があった11月3日(木)に、大洲防災公園で行われた。オープセレモニーのあと、全国にも名高い見事な「行徳神輿」の勇壮な「もみ」の披露と、市川鳶職組合の「木遣り」で祭りがスタートした。今回の出展(店)ブースは125にもおよび、新しく「ガーデンマーケット」も加わり、久しぶりの好天と相まって、約3万5千人の人出だった。

市川市自治会連合協議会も、“活動状況のパネル展示”と、“自治会への関心アンケート”を行い、自治会加入促進の



呼びかけを行った。用意したアンケートが午前中にすべて無くなるという、うれしいハプニングもあり、有効な PR 活動を行うことができた。

(東菅野町会 長谷川)

図 4-52 自治連協広報「いちかわ」: 第 86 号(平成 29 年 1 月 1 日)

■ 平成 29 年 第 42 回「いちかわ市民まつり」の来訪者数

平成 29 年 第 42 回「いちかわ市民まつり」の来場者数は、約 3.5 万人である。

「いちかわ市民まつり」開催

第42回となる「いちかわ市民まつり」が、11月3日に大洲防災公園で、前夜の雨も上がり絶好の秋晴れのなか開催された。消防局音楽隊とバトンガールの行進でオープニングセレモニーがスタート。実行委員長の開催宣言、市川市長の挨拶、来賓者の紹介等があり、また、今回は、市川市と姉妹都市を結んでいるアメリカのガーデンナ市から、市長を初め多数の来訪者があった。昨年好評の「行徳神輿」の勇壮な「もみ」や、鳶職組合の「木遣り」等の披露で祭りが始まった。

会場内は4つの広場に分かれ、広場には、多くの市民が集い、祭りを楽しんでいた。173もの店舗が出店され、あちこちのブースから、威勢の良い掛け声が聞こえ、会場は祭りムードで盛り上がっていた。秋晴れのもと、買い物・飲

食・各種相談・体験コーナー等で、約35,000人の市民が楽しんだ。

当自治連も、日頃の活動状況のパネル等を展示、自治会に関するアンケートをもとに、自治会加入促進の呼び掛けを行った。アンケート用紙を700部ほど用意したが、午後1時には無くなるという盛況ぶりであった。今回の呼び掛けで、今後の会員増加に大いに期待したいものです。



(若宮3丁目町会 鈴木昇)

図 4-53 自治連協広報「いちかわ」: 第 88 号(平成 30 年 1 月 17 日)

■ 平成 30 年 第 43 回「いちかわ市民まつり」の来訪者数

平成 30 年 第 43 回「いちかわ市民まつり」の来場者数は、約 3.0 万人である。

表 4-33 市川市 経済部 観光交流推進課問合せ結果

【お問合せ先】市川市 経済部 観光交流推進課

【電話番号】047-711-1142

【回答内容】

- ・ 第 43 回(H30.11.3(土))は約 3.0 万人
- ・ 第 42 回(H29.11.3(金・祝))は約 3.5 万人
- ・ 5 千人減っているが道路整備の関係ではなく、連休や天候に左右されるため、第 43 回は 3 万人になったのだと考える。

以上

(2) 「外環沿線の地価が〇年以降上昇を続けている。」

外環開通による利便性向上を示す定量的指標として、地価公示(国土交通省)を活用して、外環沿線の市川及び船橋の地価推移を整理した。

平成 19 年と比較し、市川はと約 1.7 倍、船橋は 1.6 倍増加している。

■ データ

地価公示(国土交通省) ※毎年 1 月 1 日時点を整理

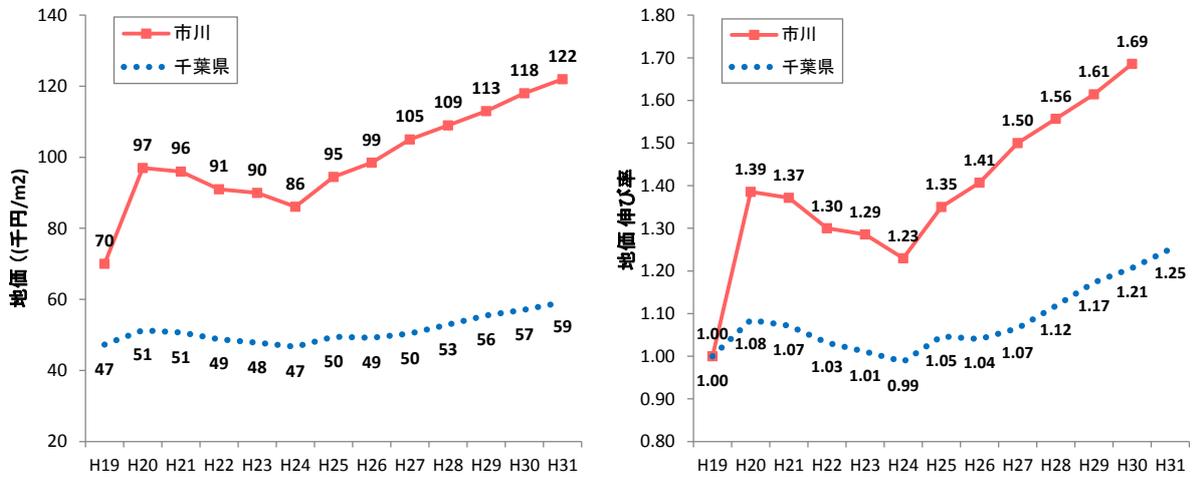
■ 対象地点

市川、船橋の対象地点を以下表に示す。

表 4-34 対象地点

基準地市区町村名称	住居表示	利用現況	法規制	備考
市川	市川市二俣新町 17 番 9 外	工場	工専	
船橋	船橋市潮見町 20 番 3	倉庫	準工	
(参考)千葉県			工業地	千葉県 HP

■ 地価推移



注)毎年1月1日時点

図 4-54 市川の地価推移(左図：地価、右図：地価伸び率(H19 基準))

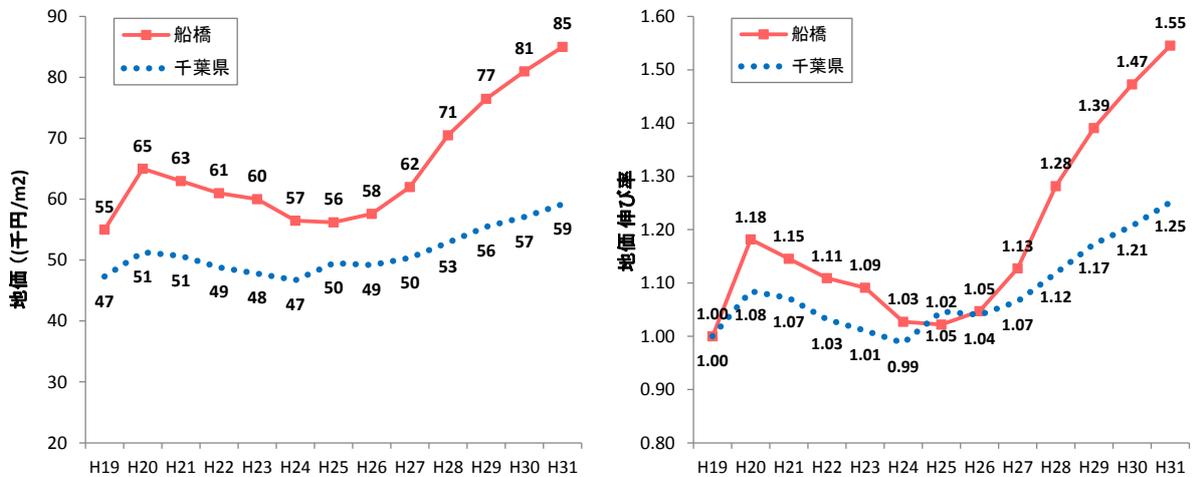


図 4-55 船橋の地価推移(左図：地価、右図：地価伸び率(H19 基準))

(3) 「道の駅いちかわの設置により地域活性化に寄与。」

本業務にて実施した道の駅「いちかわ」ヒアリング結果から地域活性化に関する内容の抜粋を以下に記載する。

a) 道の駅「いちかわ」 ヒアリング結果(抜粋)

- 雇用創出：従業員数 [REDACTED]
- 地域産業活性化：契約事業者（農家）数：農家 [REDACTED]
 - ※一般野菜、イタリア野菜
 - 契約事業者（加工産業者等）数： [REDACTED]
 - ※梨ジュース、和菓子、お土産物
- 喜多方市・市川市との産地フェアを実施
- 平日は地元客、週末は市川の南方や埼玉方面からの来訪者が多い。
- 平日の平均客数 [REDACTED] 人程度、週末は [REDACTED] 人程度。

(4) 「配送ルートを選択肢が増加。所要時間短縮による労働環境の改善、残業代の削減によるコスト削減」

本業務にて実施したバス事業所ヒアリング結果から定時性向上による利用者数の増加、バス運転時間に余裕が出来たことによるバス運転手のストレス改善・事故危険性の減少に関する内容の抜粋を以下に記載する。

a) 【 ████████ 下請け企業】 ████████ (株) ヒアリング結果(抜粋)

- 輸送時間短縮とともに定時性が確保された。
- 事故の危険性が減り、走りやすさも向上したことで、ドライバーの負担が軽減した。
- また、事故や渋滞時における代替路が確保された。
- 具体的な内容として、██████ 方面は最大所要時間が 20 分短縮した為、連続走行時間 4h 内に到着できるようになった。
- 首都高中央環状線との比較となりますが、橋のつなぎ目等、段差が無い為、乗務員のストレス軽減。ヒヤリハット件数減につながった。
- 首都高速を通過せず、他県目的地に到着出来る事から所要時間に確実性が増し、定期時間遵守につながった。

b) 【 ████████ 下請け企業】 (株) ████████ ヒアリング結果(抜粋)

- 輸送時間が短縮し、走りやすさが向上した。
- 1 日の拘束時間の中で余裕時間が出来た。

c) ████████ (株) ヒアリング結果(抜粋)

- ████████
- ドライバーの負担が軽減した。
- また、事故や渋滞時における代替路が確保された。
- 具体的な内容として、午前中指定のときドライバーのリスクが軽減でき、ドライバーの運転にゆとりができた。
- また、PM の積込時間内に楽々と到着できるようになった。

d) (株) ████████ ヒアリング結果(抜粋)

- 輸送時間短縮とともに定時性が確保された。
- 走りやすさが向上し、ドライバーの負担が軽減した。
- また、事故や渋滞時における代替路が確保された。
- 具体的な内容として、外環道を使用することにより 30 分程所要時間が短縮される配送先もある為、拘束時間の削減に繋がった。
- また、合流や車線変更なども少なくなったため、事故のリスクも減った。

(5) 「湾岸エリアは重工業産業の集積に加えて、e コマースの物流拠点や冷蔵倉庫の立地が進展、外環は湾岸から一定時間内の配送圏域を〇%拡大し、このような産業構造の変化を支援。」

a) 湾岸エリアにおける主な物流拠点の新規立地箇所

市川市や船橋市の湾岸エリアでは、平成 20 年台後半にテナント型の物流施設が立地、更に平成 30 年台前半に物流施設が竣工予定である。



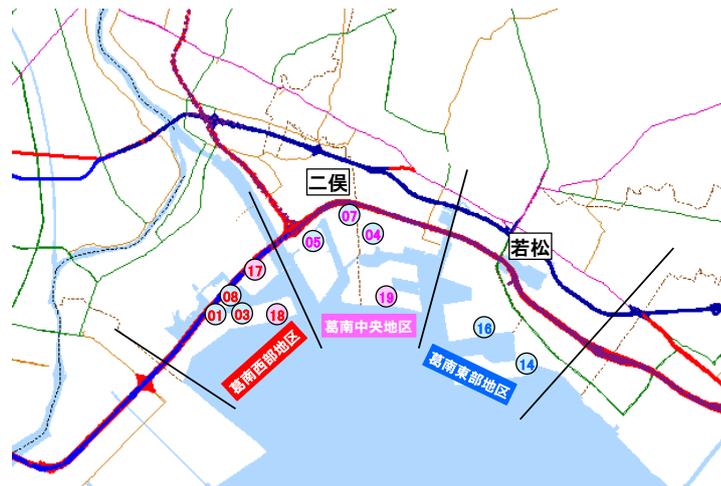
図 4-56 湾岸エリアにおける主な物流拠点の新規立地箇所

b) 湾岸エリアからの配送圏域

外かん開通による湾岸エリアからの配送圏域拡大の検証のため、湾岸エリアに立地する物流施設からの時間圏域を分析した。分析条件は以下のとおりである。

■ 拠点

拠点は以下に示す 11 拠点とする。



葛南西部地区	1	物流
	3	物流
	8	物流
	17	配送
	18	配送
葛南中央地区	4	物流
	5	物流
	7	物流
葛南東部地区	14	物流
	16	物流
	19	配送

資料) 住所：各社 HP より、緯度経度：Googlemap にて確認

図 4-57 拠点設定

■ 分析期間

外かん開通前：平成 30 年 4 月～5 月の平日

外かん開通後：平成 30 年 7 月～12 月の平日

■ 資料データ

ETC2.0 プロブデータ様式 2-1

H27 国勢調査

■ 時間圏域の集計方法

平日昼間 12 時間の平均旅行時間を算出。

平日昼間 12 時間の平均旅行速度に対し、最短経路探索を行う。

なお圏域は以下の 2 ケース集計を行う

- ①1 時間圏域：■■■■■ や■■■■■等のインターネットショッピングの即時配送サービスの観点
- ②4 時間圏域：トラックドライバー連続運転時間 4 時間以内の観点

■ 集計結果

1 時間圏域は常磐道沿線にかけて拡大する一方、西側は縮小。

4 時間圏域は常磐道沿線にかけて拡大し相馬市北部まで到達する一方、西側は縮小。

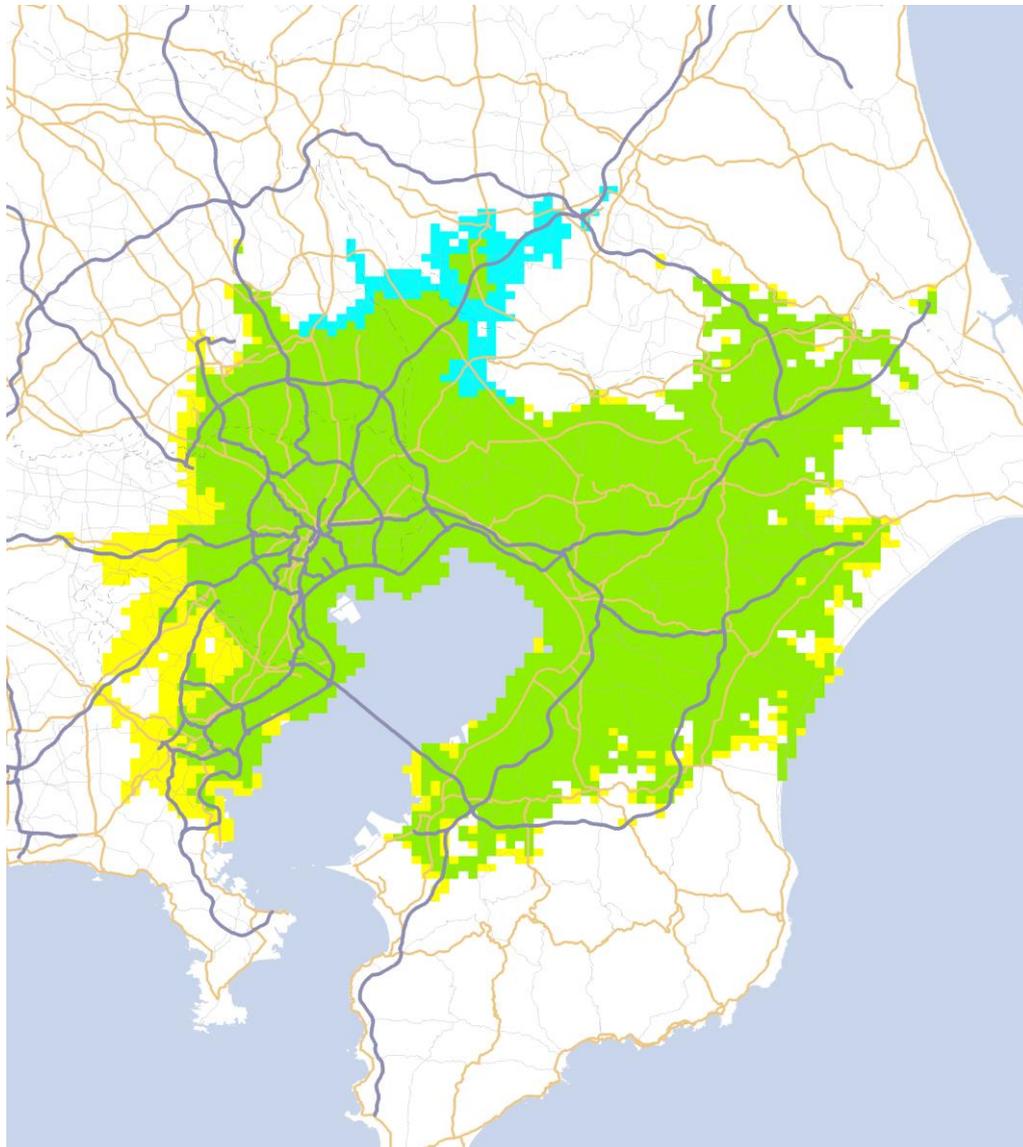


図 4-58 外かん開通前後 1 時間圏域変化図

表 4-35 外かん開通前後 1 時間圏域面積及びカバー人口

外かん開通前後の圏域変化	面積[km ²]	カバー人口[人]
圏域縮小	555	3,775,882
圏域変化なし	3,629	17,417,880
圏域拡大	214	448,448



図 4-59 外かん開通前後 4 時間圏域変化図

表 4-36 外かん開通前後 1 時間圏域面積及びカバー人口

外かん開通前後の圏域変化	面積[km2]	カバー人口[人]
圏域縮小	2,749	835,213
圏域変化なし	56,383	50,342,151
圏域拡大	529	35,397

(6) 「千葉港から埼玉県（or 東北道、常磐道）へアクセス性が向上。所要時間が〇分短縮、また定時性が改善。」

a) 蘇我駅～大宮駅間の所要時間・定時性

■ 分析区間

蘇我駅→大宮駅、大宮駅→蘇我駅

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～8 月 31 日の平日の昼間 12 時間

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～8 月 31 日の平日の昼間 12 時間

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。

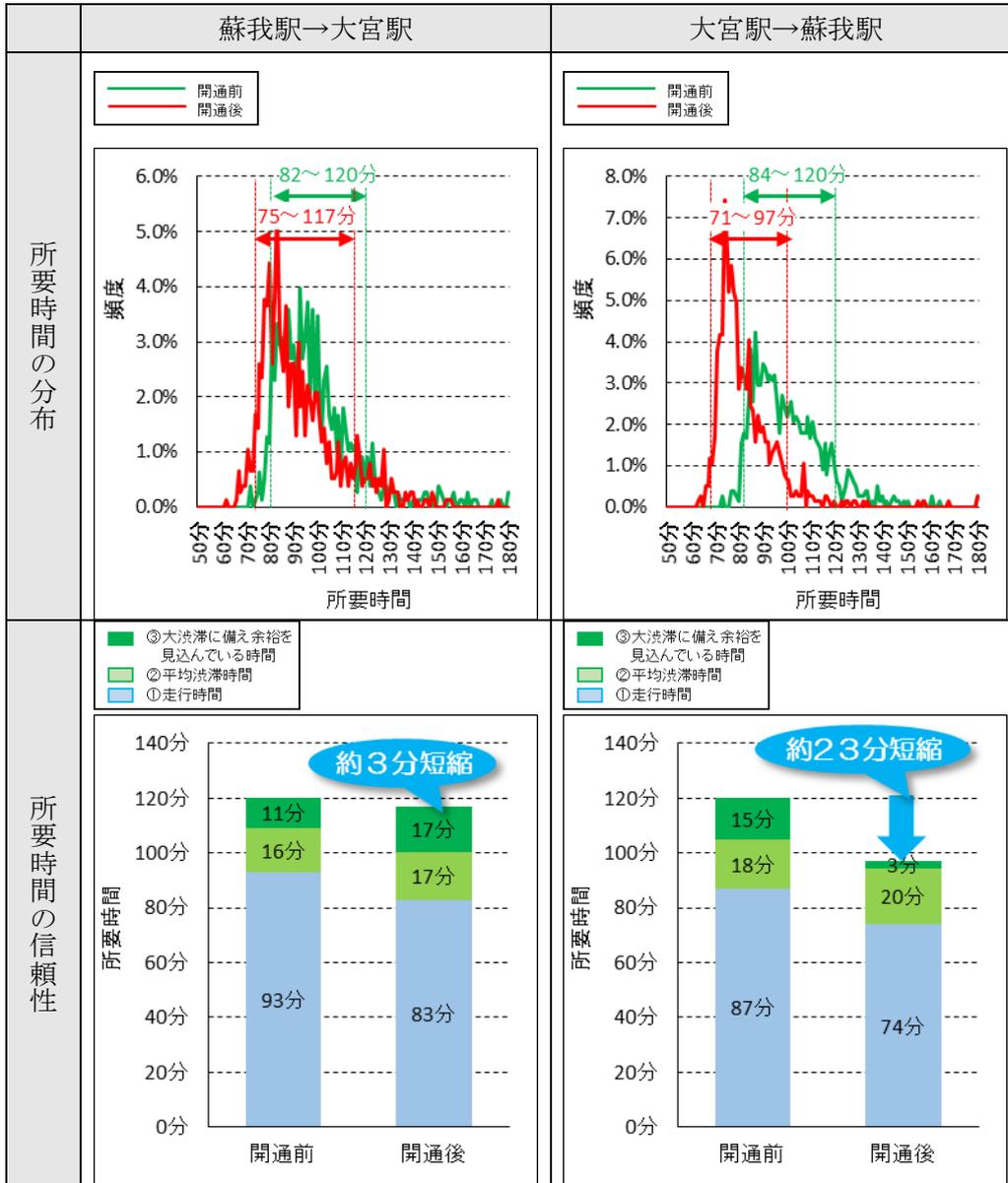
■ 所要時間の定義

走行時間 : 最頻値

平均渋滞時間 : 最頻値以上の平均値

余裕時間 : 下位 10% タイル値（大渋滞に備え余裕を見込んでいる時間）

表 4-37 所要時間の信頼性分析結果



4.1.4. 防災に関する整備効果

(1) 「外環道の利用選択肢が増えたことで、防災サプライチェーンが効果的に。BCP強化により、工場の稼働率の向上、工場生産の安定に寄与。」

本業務にて実施した製造企業の物流部分の委託を受けている企業ヒアリング結果から外かん開通によるBCP関連への期待について以下に記載する。

a) ██████████(株) ヒアリング結果(抜粋)

質問) 外かん開通により、輸送経路の選択肢が増えた(代替路が確保された)ことで、通常時・災害時問わず安全かつ安定的に物流輸送が可能となること、それにより荷主の安定的な稼働につながることを期待できるか。また、そのような経験はあるか。

BCP強化に対する回答

- 1) 大いに期待できる。
- 2) 自然災害での経験は未だないが、一般的な交通事情により発生する通行止め、渋滞に対して、都度ドライバーが利用可能な道路を判断し走行している状況である。
また、██████████
それらの点から輸送経路の選択肢が増えた事は大いに役立っている。

4.1.5. 観光・レジャーに関する整備効果

(1) 「湾岸エリアから北関東へのアクセス性が向上し、観光地（〇〇）への所要時間が〇分短縮。」

a) 市川市役所⇄旧富岡製糸場

■ 分析区間・経路

都心ルート：市川市役所→京葉道路→5号線→外環道→関越道→旧富岡製糸場

外環ルート：市川市役所→外環道→関越道→旧富岡製糸場

■ 分析期間

外かん開通前：平成29年6月1日～10月31日

外かん開通後：平成30年6月3日～10月31日

■ 資料データ

ETC2.0プローブデータ様式2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間12時間別の旅行時間を算出。

1時間帯ごとに分析経路上のDRMリンクの旅行時間の総和を算出。



図 4-60 分析経路（市川市役所～旧富岡製糸場）

■ 算出結果

- 外かん開通前は、市川市役所→旧富岡製糸場間で、156分（昼間12h平均）を要していた。
- 外かん開通後は、市川市役所→旧富岡製糸場間で、開通前と同じルートでは155分（昼間12h平均）で、外環利用で136分（昼間12h平均）に短縮された。

表 4-38 所要時間の算出結果（市川市役所～旧富岡製糸場）

単位：分

時間帯	市川→富岡			富岡→市川		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	都心ルート	都心ルート	外環ルート	都心ルート	都心ルート	外環ルート
7時台	146	149	142	126	130	116
8時台	146	156	143	131	133	116
9時台	152	165	146	133	138	118
10時台	165	172	147	142	143	121
11時台	167	168	142	142	144	122
12時台	154	158	131	139	142	120
13時台	141	145	122	138	142	121
14時台	137	140	120	149	148	126
15時台	137	140	121	169	162	139
16時台	139	139	125	184	176	153
17時台	143	144	133	190	185	160
18時台	135	141	131	176	171	149
計	156	155	136	159	156	135

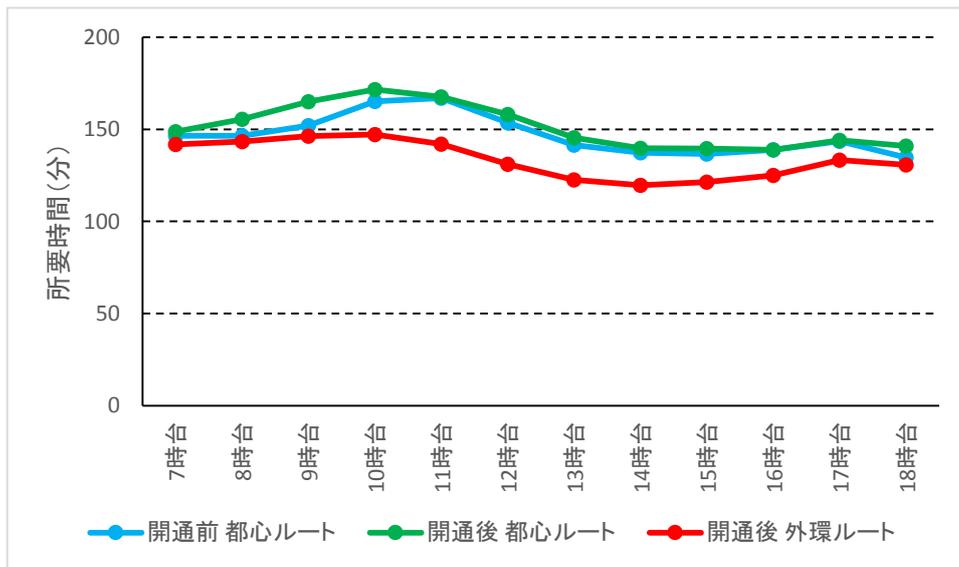


図 4-61 所要時間（時間帯別）の算出結果（市川市役所→旧富岡製糸場）

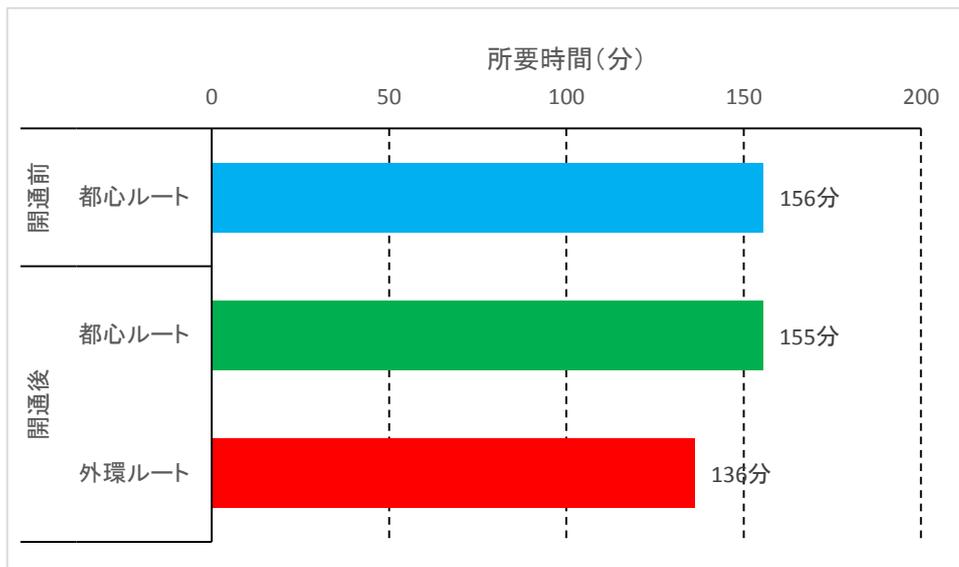


図 4-62 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（市川市役所→旧富岡製糸場）

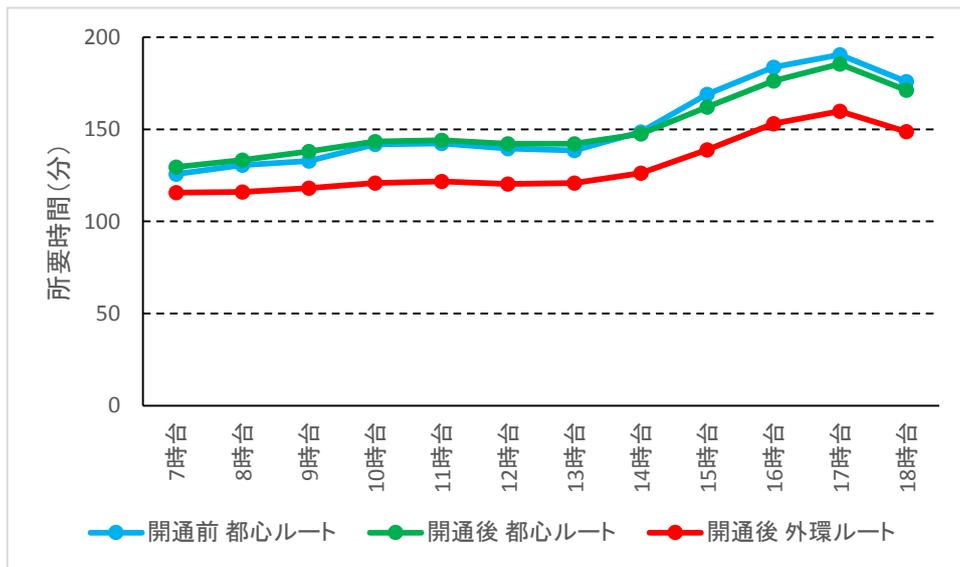


図 4-63 所要時間（時間帯別）の算出結果（旧富岡製糸場→市川市役所）

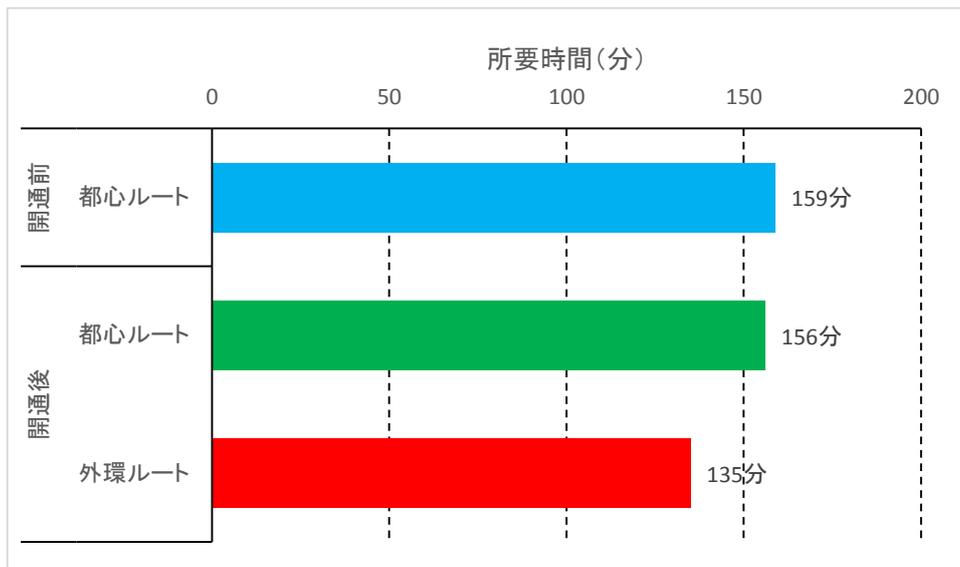


図 4-64 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（旧富岡製糸場→市川市役所）

b) 市川市役所⇄日光東照宮

■ 分析区間・経路

都心ルート：市川市役所→蔵前橋通り→中央環状線→東北道→日光東照宮

外環ルート：市川市役所→外環道→東北道→日光東照宮

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～10 月 31 日

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～10 月 31 日

■ 資料データ

ETC2.0 プロブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。

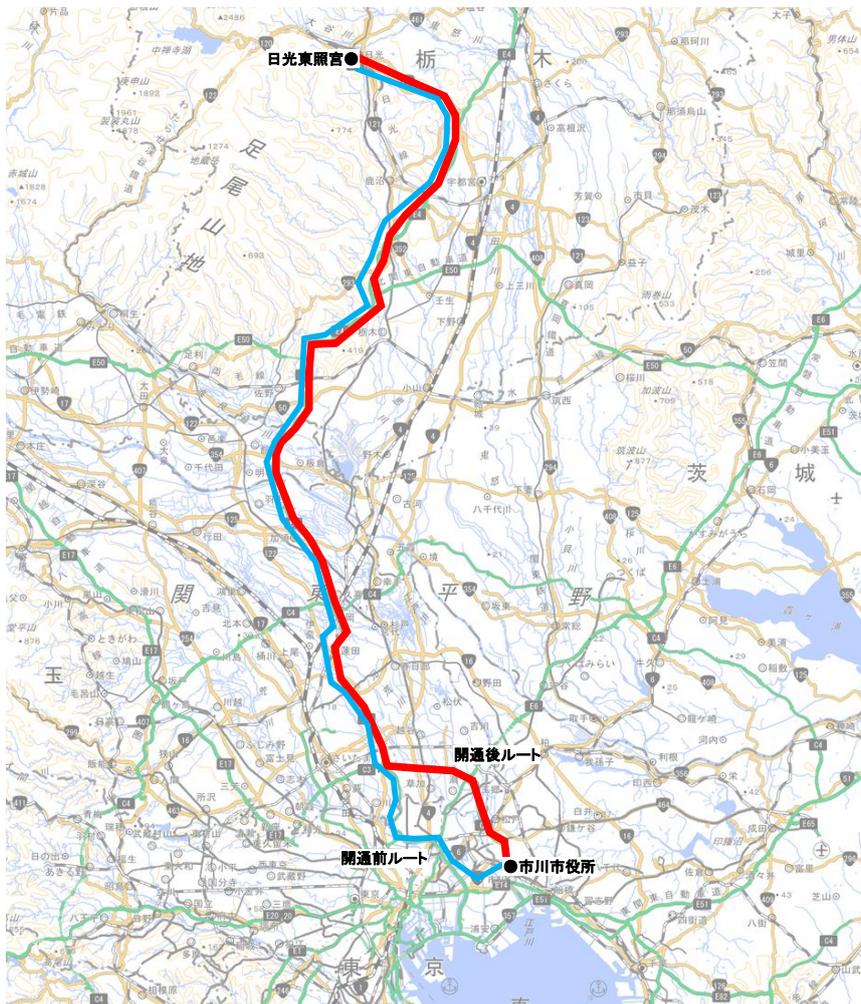


図 4-65 分析経路（市川市役所～日光東照宮）

■ 算出結果

- 外かん開通前は、市川市役所→日光東照宮間で、139分（昼間12h平均）を要していた。
- 外かん開通後は、市川市役所→日光東照宮間で、開通前と同じルートでは139分（昼間12h平均）で、外環利用で129分（昼間12h平均）に短縮された。

表 4-39 所要時間の算出結果（市川市役所～日光東照宮）

単位：分

時間帯	市川→日光			日光→市川		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	都心ルート	都心ルート	外環ルート	都心ルート	都心ルート	外環ルート
7時台	131	131	128	122	119	108
8時台	136	138	129	122	122	110
9時台	142	143	131	125	125	112
10時台	148	151	137	129	130	115
11時台	149	149	137	130	130	115
12時台	144	143	130	130	130	113
13時台	135	136	122	130	131	114
14時台	131	131	117	135	135	118
15時台	127	128	115	142	142	125
16時台	125	126	116	154	157	138
17時台	125	127	121	161	166	148
18時台	118	124	118	154	158	141
計	139	139	129	141	142	126

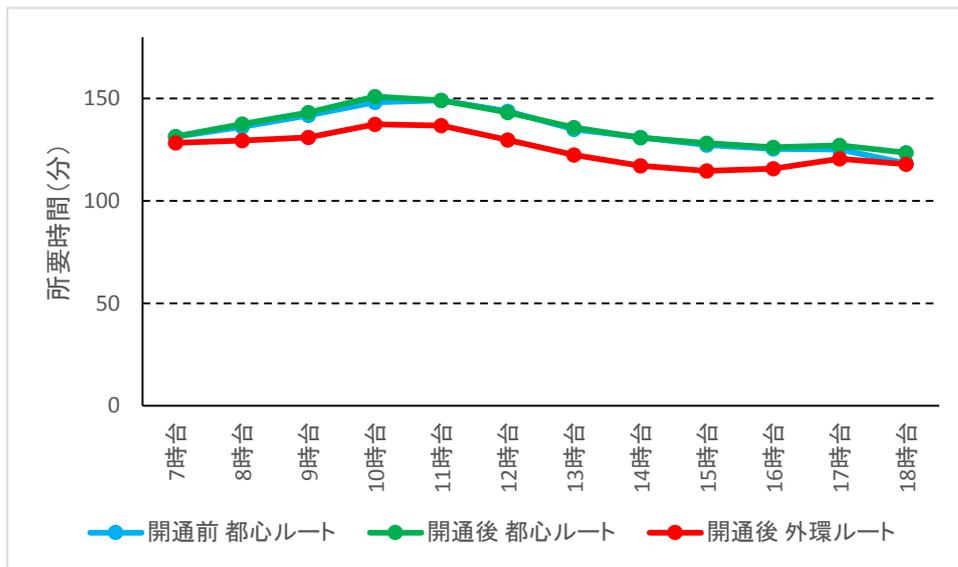


図 4-66 所要時間（時間帯別）の算出結果（市川市役所→日光東照宮）

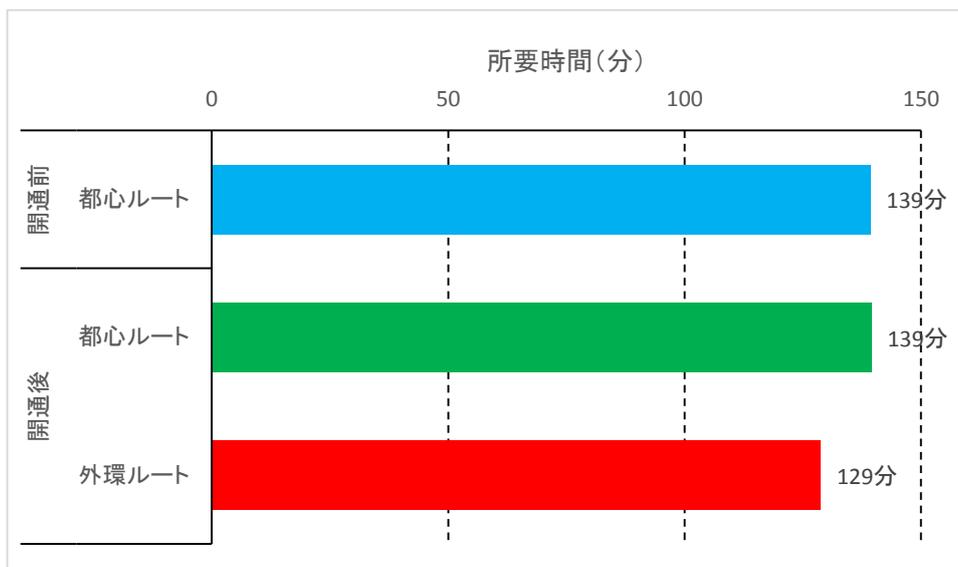


図 4-67 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（市川市役所→日光東照宮）

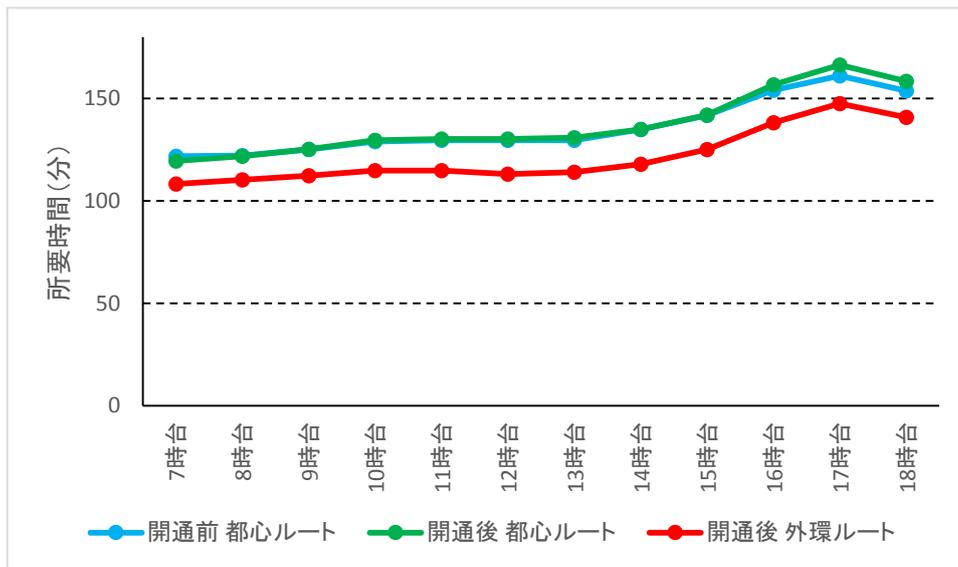


図 4-68 所要時間（時間帯別）の算出結果（日光東照宮→市川市役所）

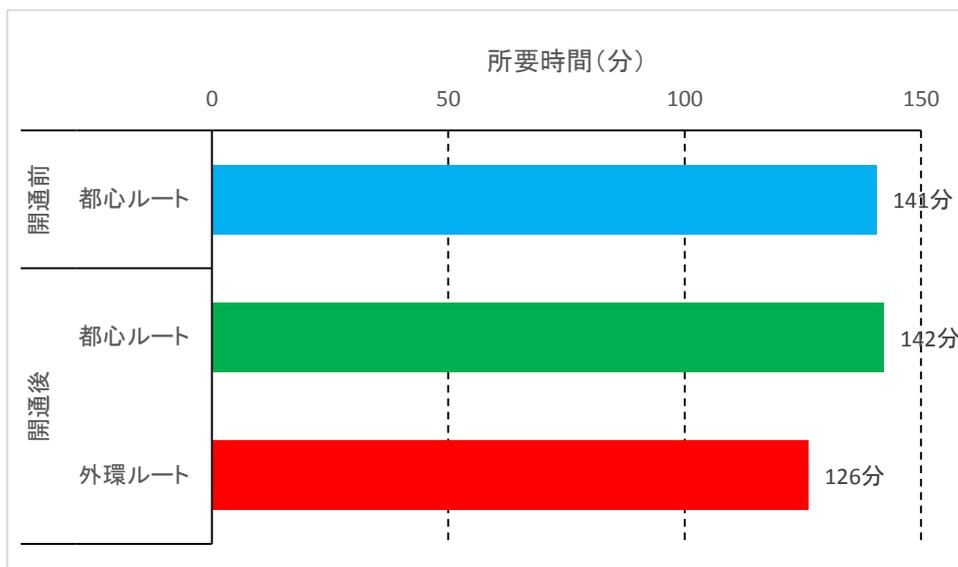


図 4-69 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（日光東照宮→市川市役所）

c) 市川市役所⇄借楽園

■ 分析区間・経路

都心ルート：市川市役所→市川松戸線→外環道→常磐道→借楽園

外環ルート：市川市役所→外環道→常磐道→借楽園

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～10 月 31 日

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～10 月 31 日

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。

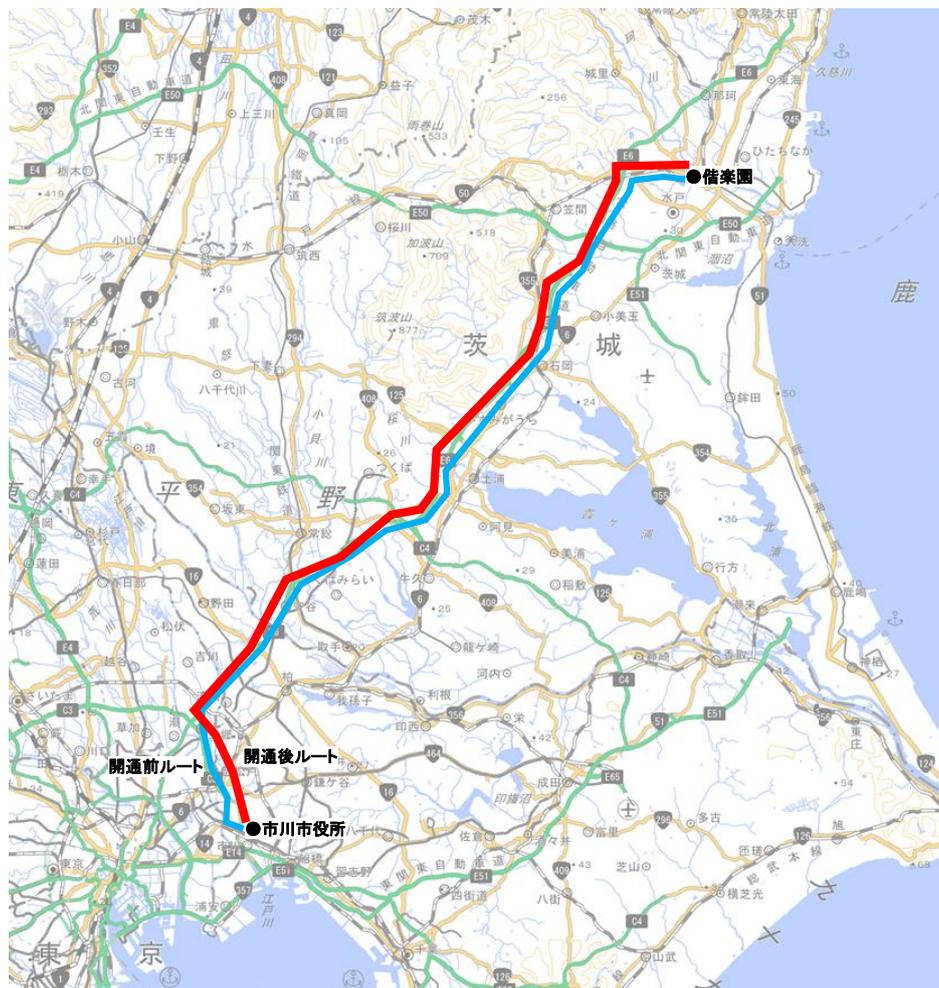


図 4-70 分析経路（市川市役所～借楽園）

■ 算出結果

- 外かん開通前は、市川市役所→偕楽園間で、106分（昼間12h平均）を要していた。
- 外かん開通後は、市川市役所→偕楽園間で、開通前と同じルートでは104分（昼間12h平均）で、外環利用で90分（昼間12h平均）に短縮された。

表 4-40 所要時間の算出結果（市川市役所～偕楽園）

単位：分

時間帯	市川→偕楽園			偕楽園→市川		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	都心ルート	都心ルート	外環ルート	都心ルート	都心ルート	外環ルート
7時台	97	99	87	94	88	78
8時台	101	102	89	97	91	80
9時台	104	105	91	99	94	83
10時台	108	106	91	105	98	85
11時台	108	104	90	107	99	86
12時台	106	103	88	107	99	86
13時台	102	99	85	104	98	85
14時台	102	99	85	107	98	86
15時台	102	100	85	111	102	89
16時台	104	101	87	116	109	97
17時台	108	104	89	119	117	104
18時台	102	101	87	115	110	98
計	106	104	90	109	103	91

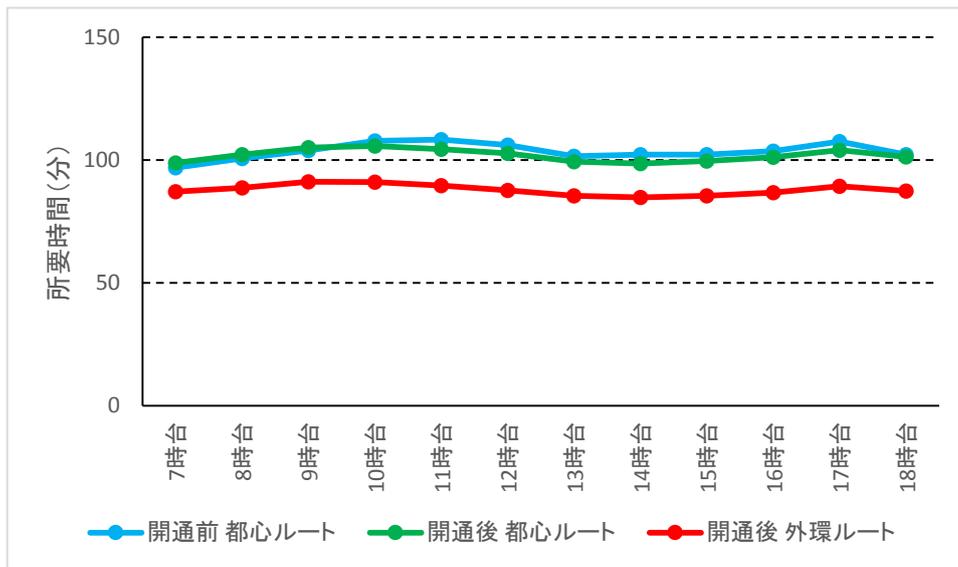


図 4-71 所要時間（時間帯別）の算出結果（市川市役所→借楽園）

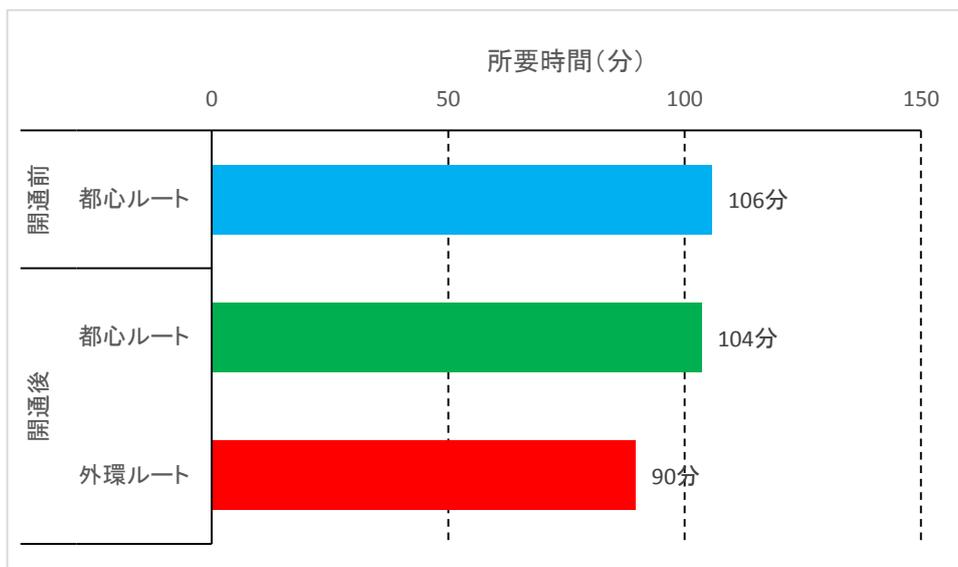


図 4-72 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（市川市役所→借楽園）

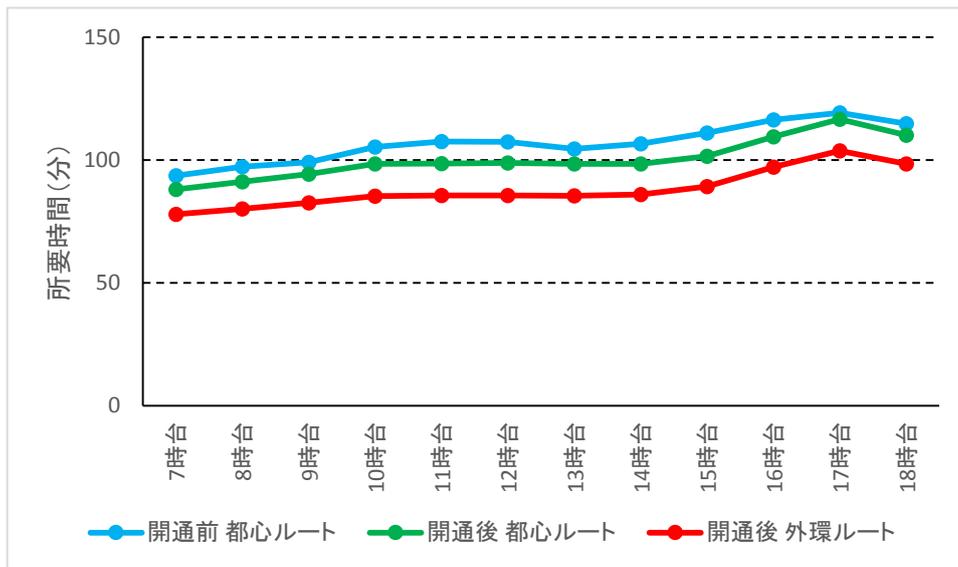


図 4-73 所要時間（時間帯別）の算出結果（借楽園→市川市役所）

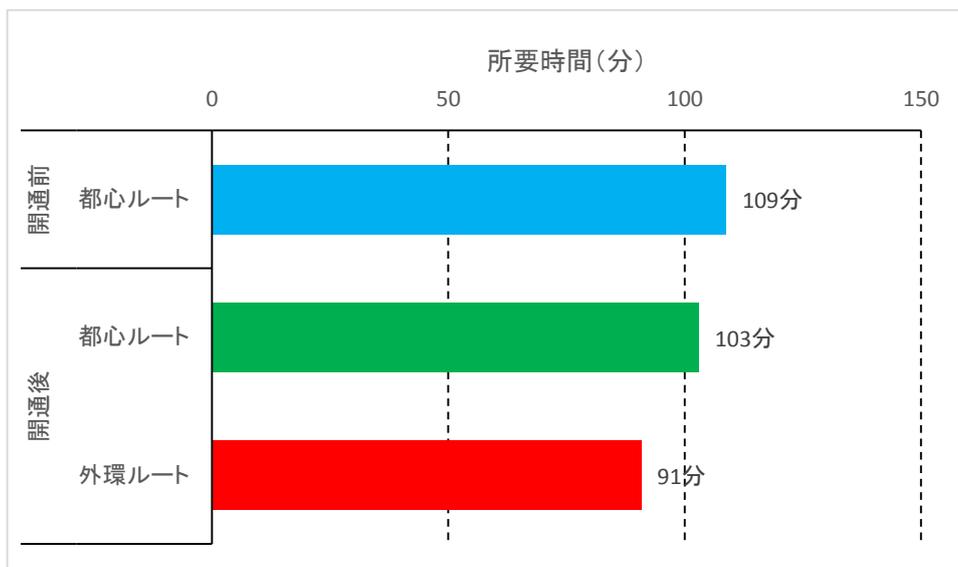


図 4-74 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（借楽園→市川市役所）

(2) 「埼玉県 (or 東北道、常磐道) から湾岸エリア (レジャー施設) へのアクセス性が向上し、所要時間が〇分短縮。」

a) つくば市役所⇄東京ディズニーリゾートの所要時間

■ 分析区間

つくば市役所→東京ディズニーリゾート、東京ディズニーリゾート→つくば市役所

■ 分析経路 (図 4-75)

外かん開通前：中央環状線経由

外かん開通後：中央環状線経由、外環自動車道経由

■ 分析期間

外かん開通前：平成 29 年 6 月 1 日～10 月 31 日

外かん開通後：平成 30 年 6 月 3 日～10 月 31 日

■ 資料データ

ETC2.0 プローブデータ様式 2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間 12 時間別の旅行時間を算出。

1 時間帯ごとに分析経路上の DRM リンクの旅行時間の総和を算出。

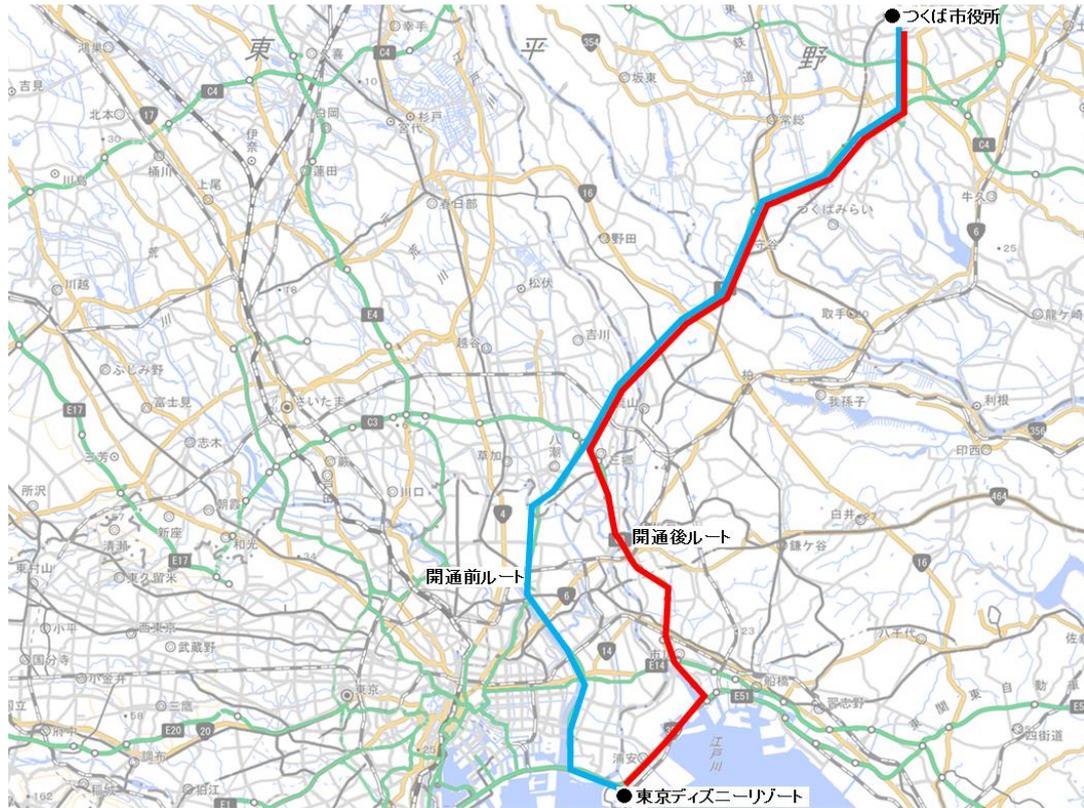


図 4-75 分析経路（つくば市役所～東京ディズニーリゾート）

■ 算出結果

- 外かん開通前は、つくば市役所→東京ディズニーリゾート間で、71分（昼間 12h 平均）を要していた。
- 外かん開通後は、つくば市役所→東京ディズニーリゾート間で、開通前と同じルートでは68分（昼間 12h 平均）で、外環利用で64分（昼間 12h 平均）に短縮された。

表 4-41 所要時間の算出結果（つくば市役所～東京ディズニーリゾート）

単位：分

時間帯	つくば→TDR			TDR→つくば		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	都心ルート	都心ルート	外環ルート	都心ルート	都心ルート	外環ルート
7時台	83	76	66	62	63	62
8時台	78	71	65	63	64	64
9時台	74	66	62	63	64	64
10時台	73	66	61	68	66	65
11時台	69	63	61	70	67	64
12時台	66	62	60	68	65	62
13時台	60	60	59	63	61	61
14時台	62	62	59	63	61	62
15時台	68	66	61	64	61	62
16時台	73	72	64	66	62	62
17時台	76	77	69	71	64	64
18時台	71	72	66	72	62	63
計	71	68	64	66	63	64

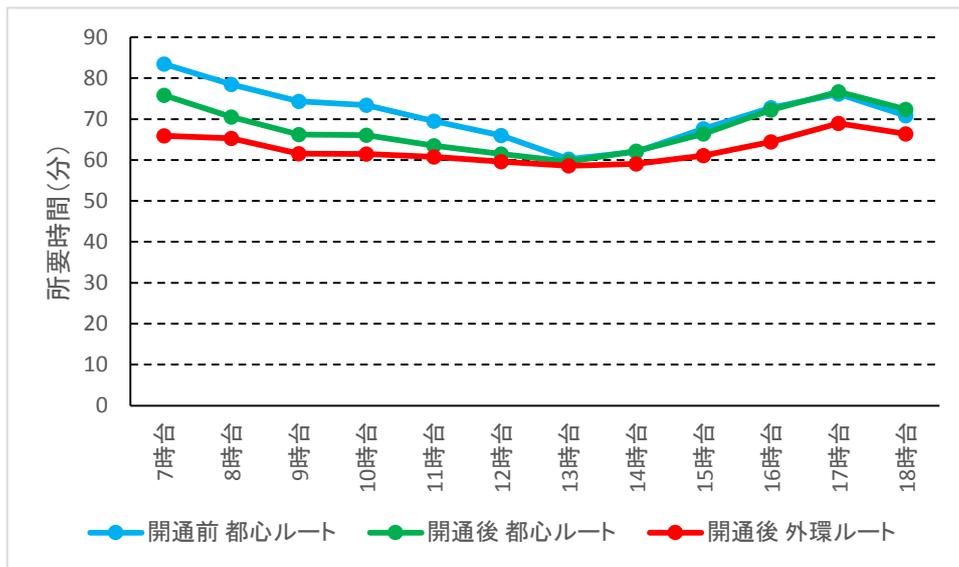


図 4-76 所要時間（時間帯別）の算出結果（つくば市役所→東京ディズニーリゾート）

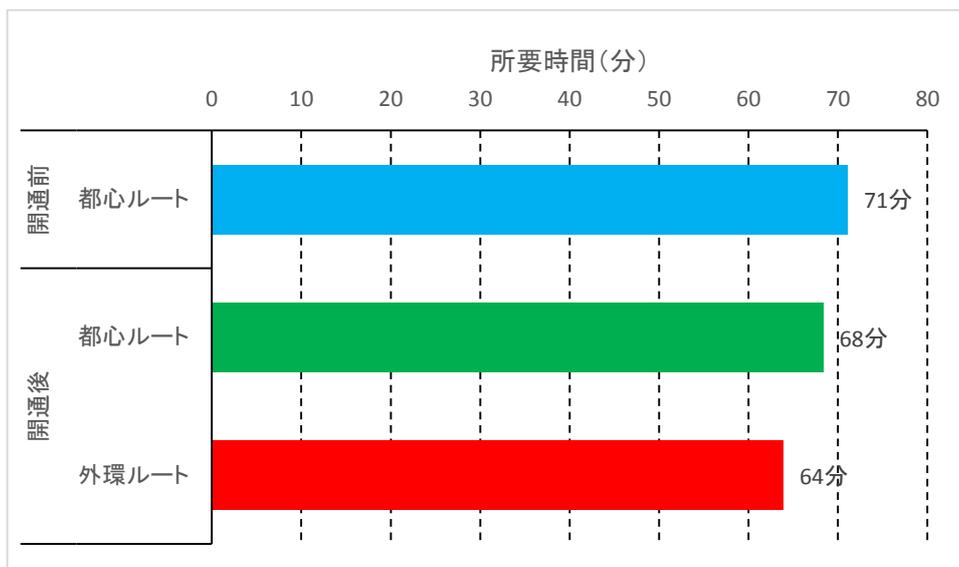


図 4-77 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（つくば市役所→東京ディズニーリゾート）

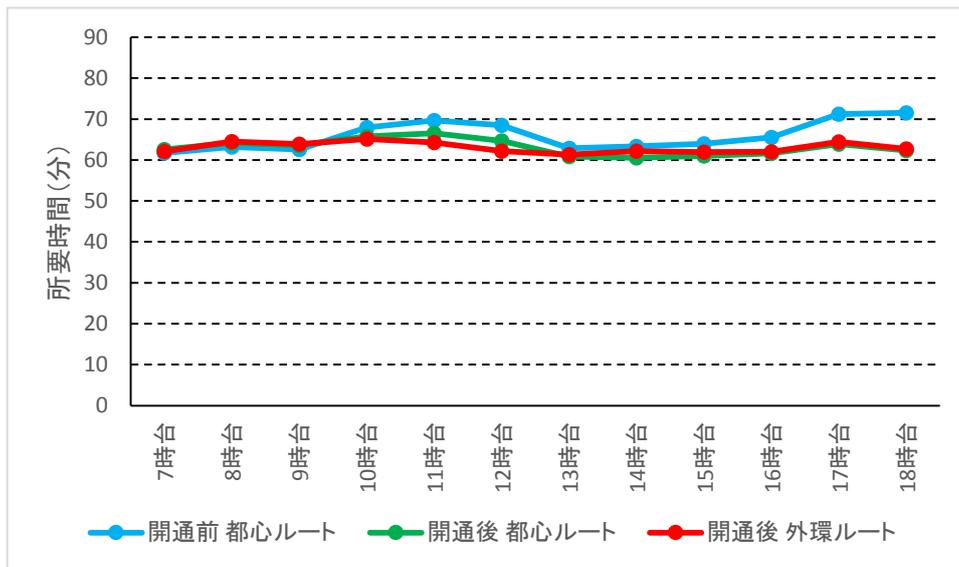


図 4-78 所要時間（時間帯別）の算出結果（東京ディズニーリゾート→つくば市役所）

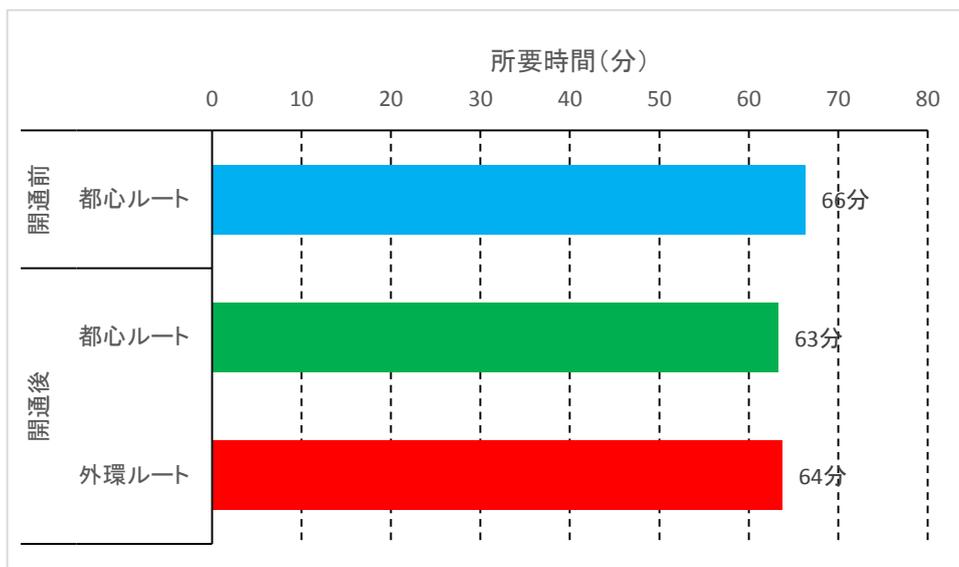


図 4-79 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（東京ディズニーリゾート→つくば市役所）

b) 川越市役所⇄東京ディズニーリゾートの所要時間

■ 分析区間

川越市役所→東京ディズニーリゾート、東京ディズニーリゾート→川越市役所

■ 分析経路 (図 4-80)

外かん開通前：5号池袋線経由

外かん開通後：5号池袋線経由、外環自動車道経由

■ 分析期間

外かん開通前：平成29年6月1日～10月31日

外かん開通後：平成30年6月3日～10月31日

■ 資料データ

ETC2.0プローブデータ様式2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間12時間別の旅行時間を算出。

1時間帯ごとに分析経路上のDRMリンクの旅行時間の総和を算出。

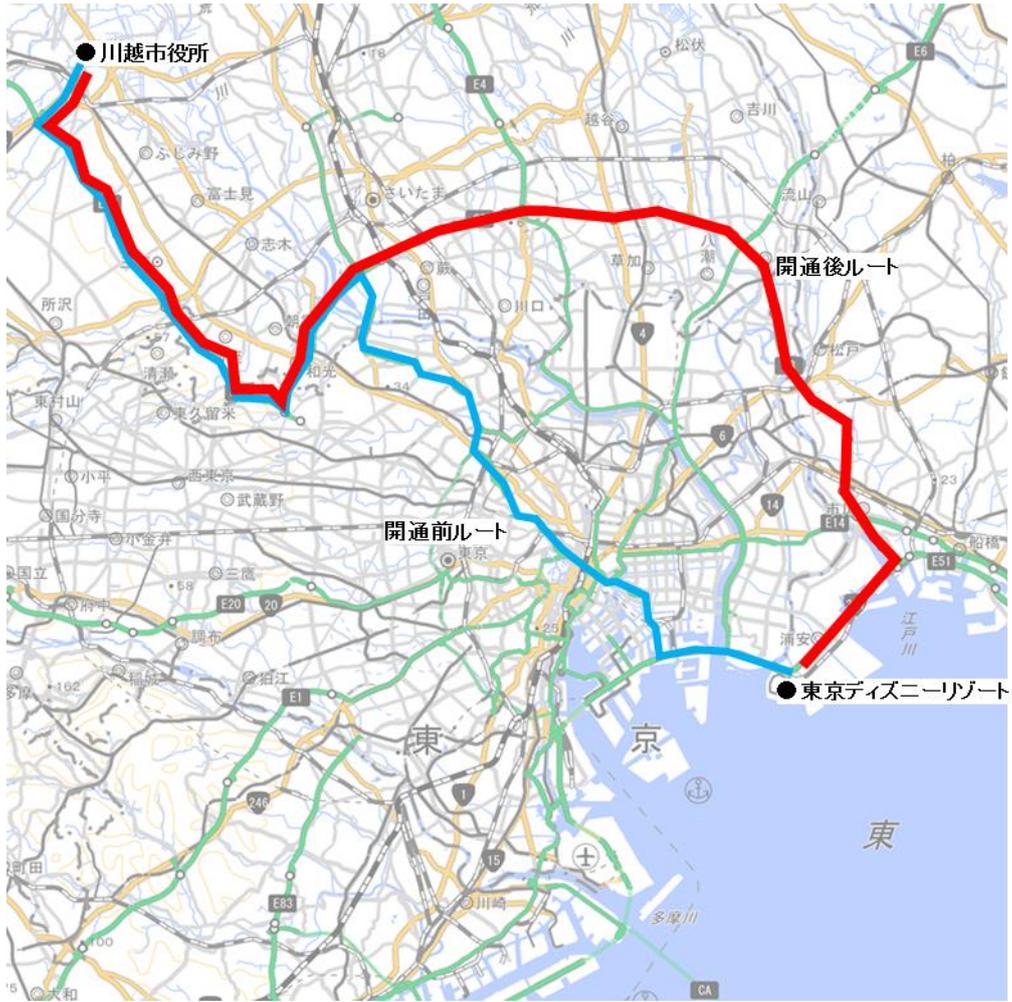


図 4-80 分析経路（川越市役所～東京ディズニーリゾート）

■ 算出結果

- 外かん開通前は、川越市役所→東京ディズニーリゾート間で、91分（昼間12h平均）を要していた。
- 外かん開通後は、川越市役所→東京ディズニーリゾート間で、開通前と同じルートでは91分（昼間12h平均）で、外環利用で91分（昼間12h平均）となった。

表 4-42 所要時間の算出結果（川越市役所～東京ディズニーリゾート）

単位：分

時間帯	川越→TDR			TDR→川越		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	都心ルート	都心ルート	外環ルート	都心ルート	都心ルート	外環ルート
7時台	101	102	104	82	84	106
8時台	97	99	99	83	88	100
9時台	94	96	91	83	90	94
10時台	99	97	91	86	92	96
11時台	101	96	91	89	92	95
12時台	89	86	85	85	87	91
13時台	78	78	82	76	80	87
14時台	80	82	83	77	80	87
15時台	85	88	86	81	82	89
16時台	92	92	89	87	85	93
17時台	100	99	94	94	92	103
18時台	95	93	90	94	91	102
計	91	91	91	86	87	95

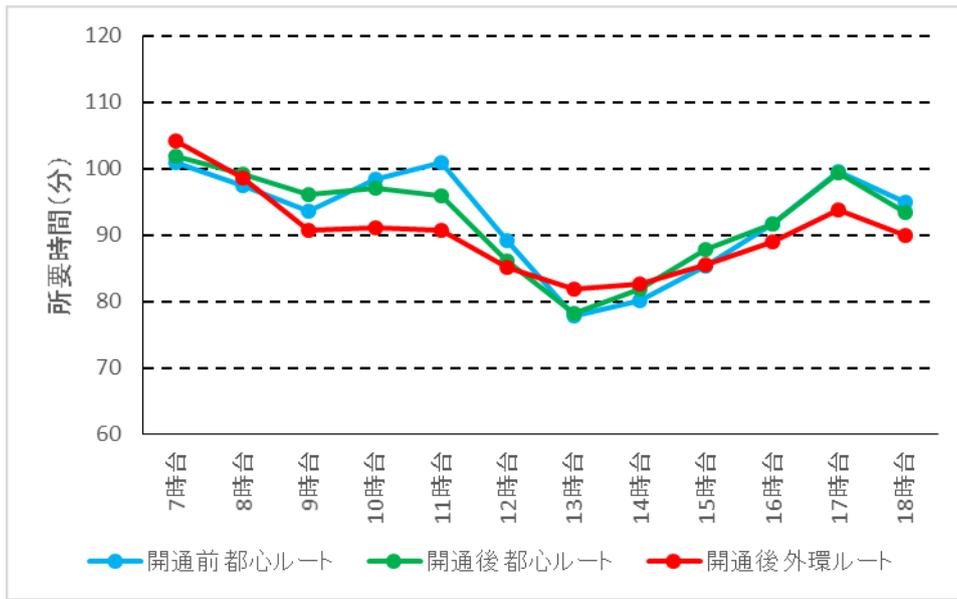


図 4-81 所要時間（時間帯別）の算出結果（川越市役所→東京ディズニーリゾート）

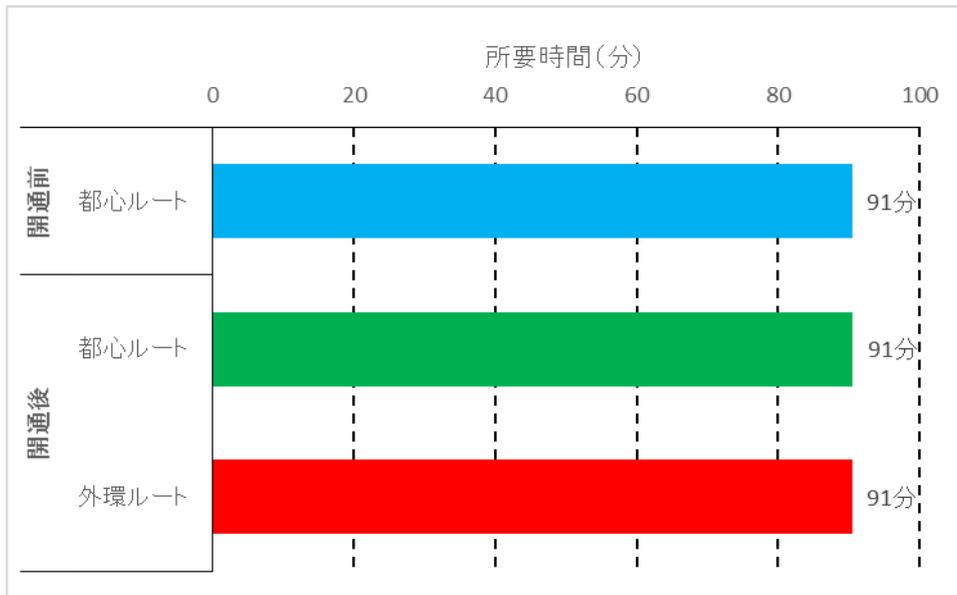


図 4-82 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（川越市役所→東京ディズニーリゾート）

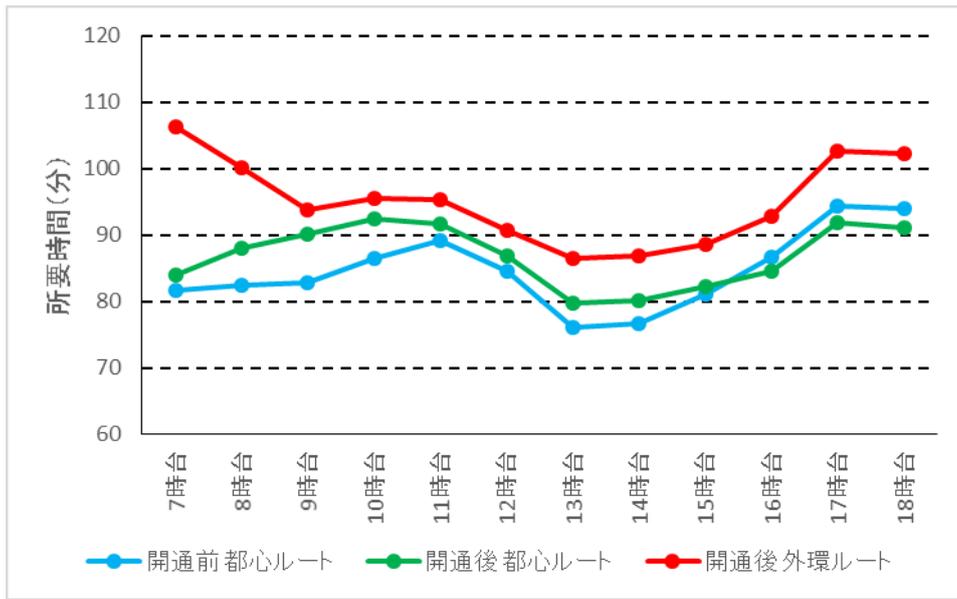


図 4-83 所要時間（時間帯別）の算出結果（東京ディズニーリゾート→川越市役所）

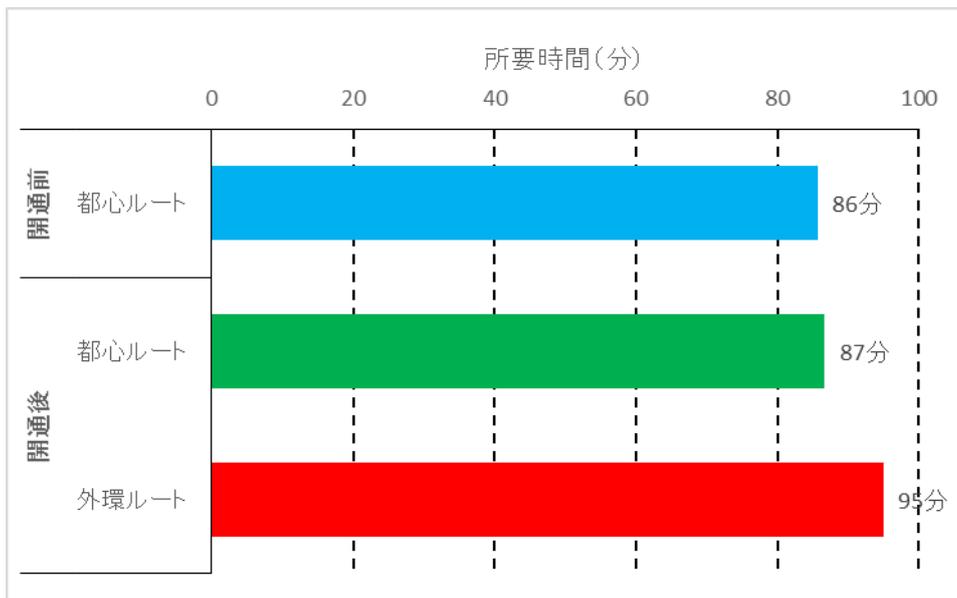


図 4-84 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（東京ディズニーリゾート→川越市役所）

(3) 「埼玉県と成田空港のアクセス性が向上。外環と湾岸線が繋がり、首都高の交通混雑を避けることで成田空港への所要時間が〇分短縮。」

a) 川越市役所⇄成田空港間の所要時間

■ 分析区間

川越市役所→成田空港、成田空港→川越市役所

■ 分析経路（図 4-85）

外かん開通前：5号池袋線経由

外かん開通後：5号池袋線経由、外環自動車道経由

■ 分析期間

外かん開通前：平成29年6月1日～10月31日

外かん開通後：平成30年6月3日～10月31日

■ 資料データ

ETC2.0プローブデータ様式2-1

■ 所要時間の集計方法

日別昼間12時間別の旅行時間を算出。

1時間帯ごとに分析経路上のDRMリンクの旅行時間の総和を算出。

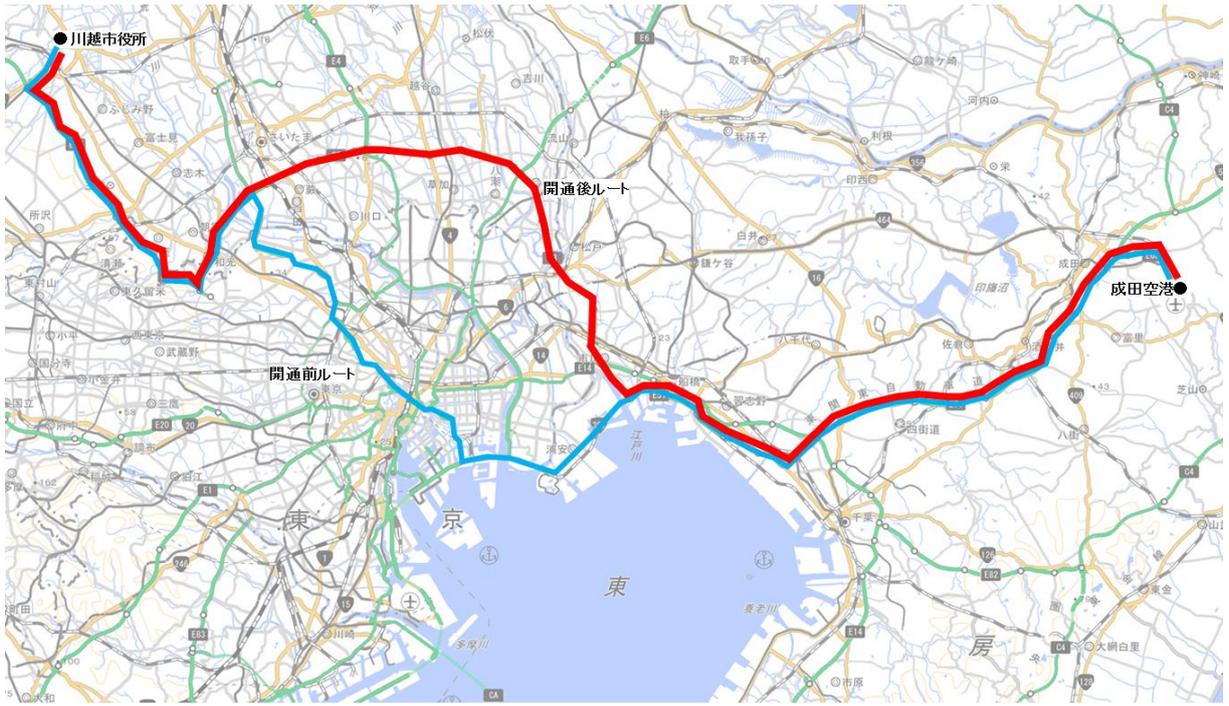


図 4-85 分析経路（川越市役所～成田空港）

■ 算出結果

- 外かん開通前は、川越市役所→成田空港間で、127分（昼間12h平均）を要していた。
- 外かん開通後は、川越市役所→成田空港間で、開通前と同じルートでは127分（昼間12h平均）で、外環利用で114分（昼間12h平均）に短縮された。

表 4-43 所要時間の算出結果（川越市役所～成田空港）

単位：分

時間帯	川越→成田			成田→川越		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	都心ルート	都心ルート	外環ルート	都心ルート	都心ルート	外環ルート
7時台	136	138	121	129	142	140
8時台	133	135	117	126	141	129
9時台	129	133	113	123	136	121
10時台	135	135	115	127	137	122
11時台	138	134	116	129	134	121
12時台	126	124	111	122	127	116
13時台	115	116	108	112	118	112
14時台	117	119	108	113	118	112
15時台	122	124	111	119	122	114
16時台	128	128	115	127	128	122
17時台	137	136	119	138	139	134
18時台	132	130	116	137	137	134
計	127	127	114	126	131	123

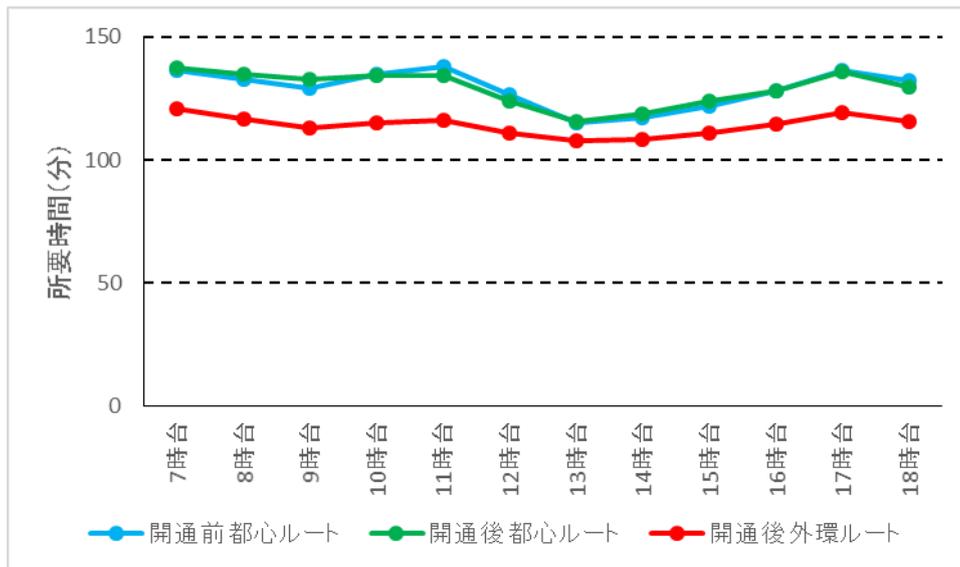


図 4-86 所要時間（時間帯別）の算出結果（川越市役所→成田空港）

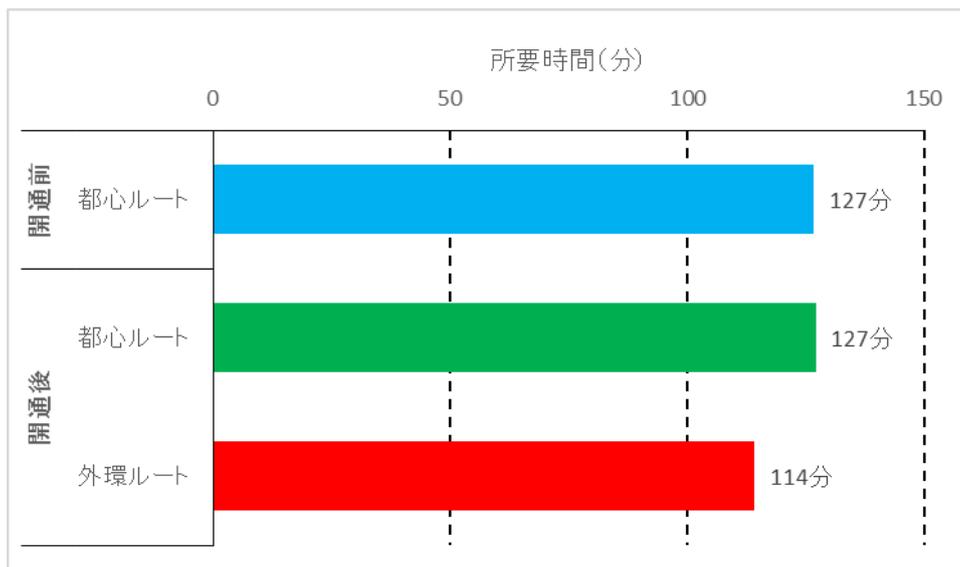


図 4-87 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（川越市役所→成田空港）

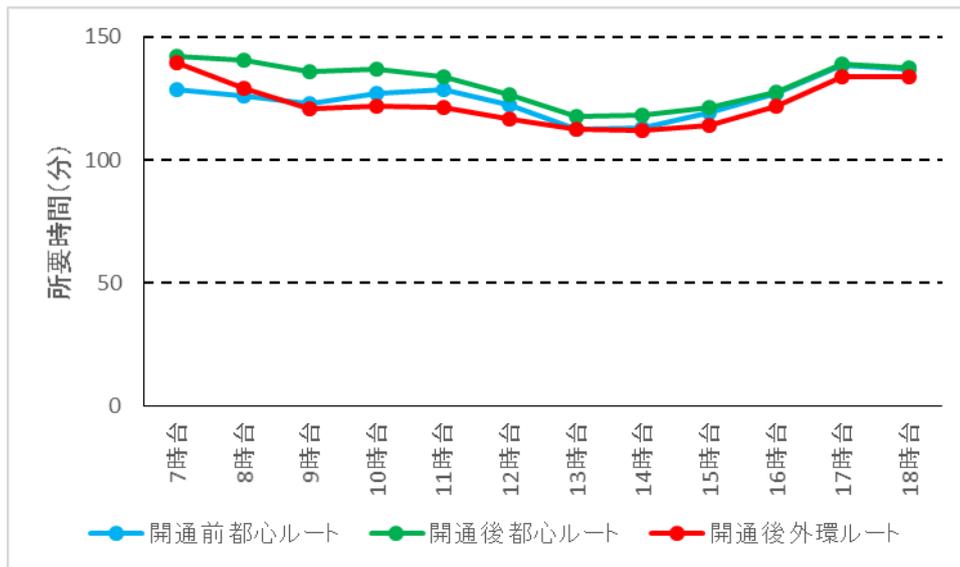


図 4-88 所要時間（時間帯別）の算出結果（成田空港→川越市役所）

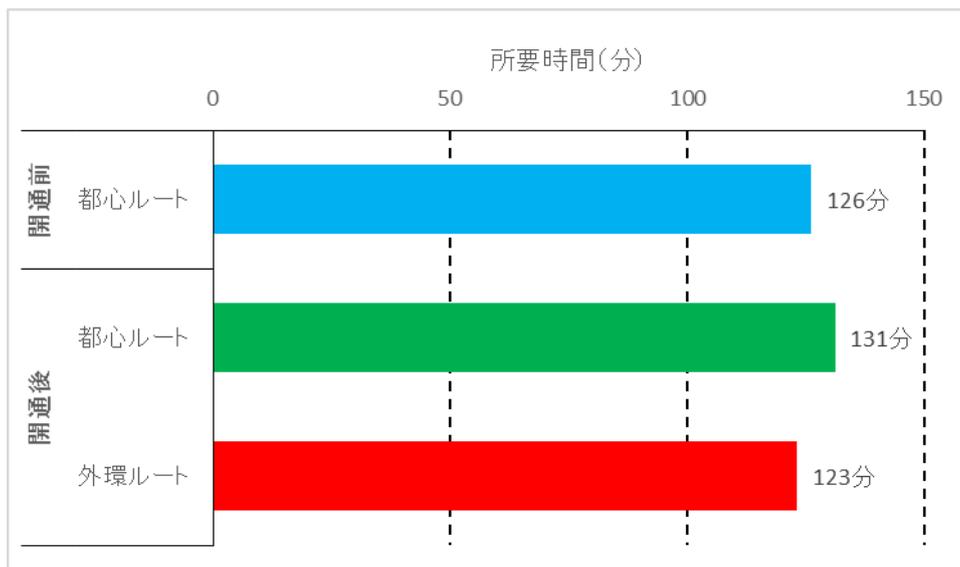


図 4-89 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（成田空港→川越市役所）

b) さいたま市役所⇄成田空港間の所要時間

■ **分析区間**

さいたま市役所→成田空港、成田空港→さいたま市役所

■ **分析経路（図 4-90）**

外かん開通前：5号池袋線経由

外かん開通後：5号池袋線経由、外環自動車道経由

■ **分析期間**

外かん開通前：平成29年6月1日～10月31日

外かん開通後：平成30年6月3日～10月31日

■ **資料データ**

ETC2.0プローブデータ様式2-1

■ **所要時間の集計方法**

日別昼間12時間別の旅行時間を算出。

1時間帯ごとに分析経路上のDRMリンクの旅行時間の総和を算出。

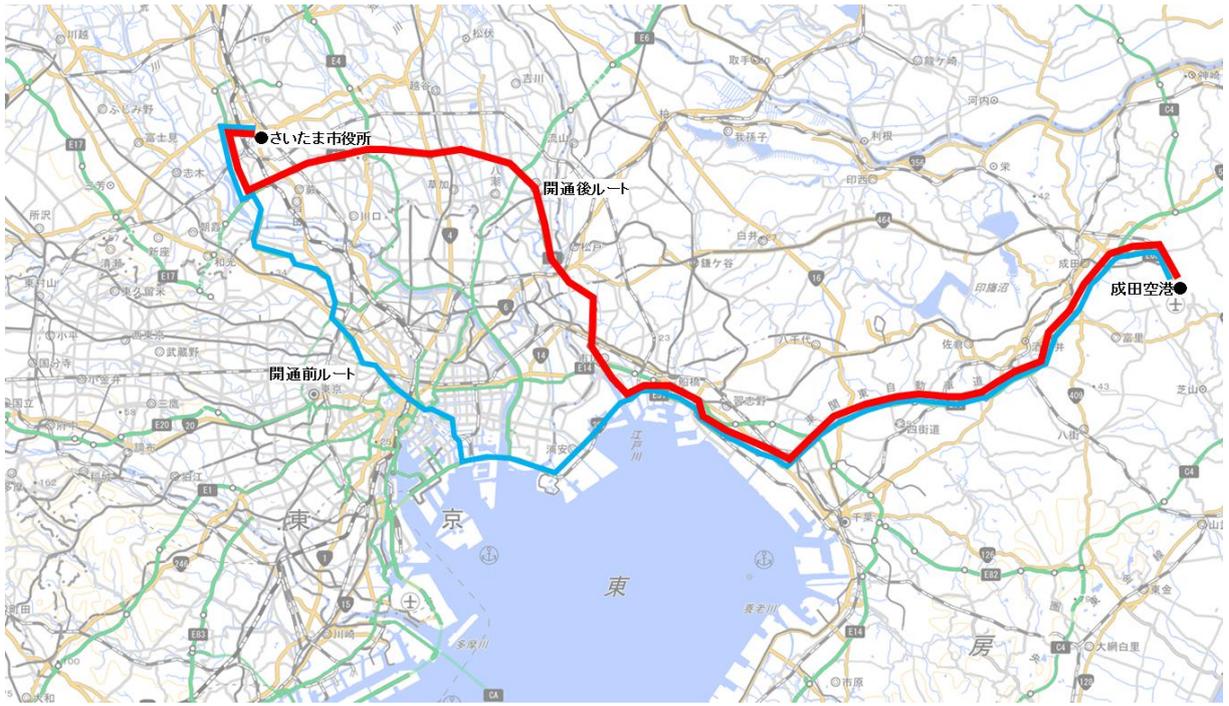


図 4-90 分析経路（さいたま市役所～成田空港）

■ 算出結果

- 外かん開通前は、さいたま市役所→成田空港間で、99分（昼間12h平均）を要していた。
- 外かん開通後は、さいたま市役所→成田空港間で、開通前と同じルートでも97分（昼間12h平均）に短縮され、外環利用で82分（昼間12h平均）に短縮された。

表 4-44 所要時間の算出結果（さいたま市役所～成田空港）

単位：分

時間帯	さいたま→成田			成田→さいたま		
	開通前	開通後		開通前	開通後	
	都心ルート	都心ルート	外環ルート	都心ルート	都心ルート	外環ルート
7時台	115	113	87	95	109	100
8時台	112	110	86	95	108	93
9時台	108	107	85	94	103	85
10時台	112	106	85	96	102	84
11時台	113	104	84	97	98	82
12時台	102	95	80	93	93	79
13時台	91	87	78	86	88	78
14時台	92	90	78	88	88	79
15時台	95	92	79	93	91	80
16時台	98	93	80	100	97	88
17時台	105	100	82	111	108	100
18時台	101	96	80	109	107	99
計	99	97	82	97	99	87

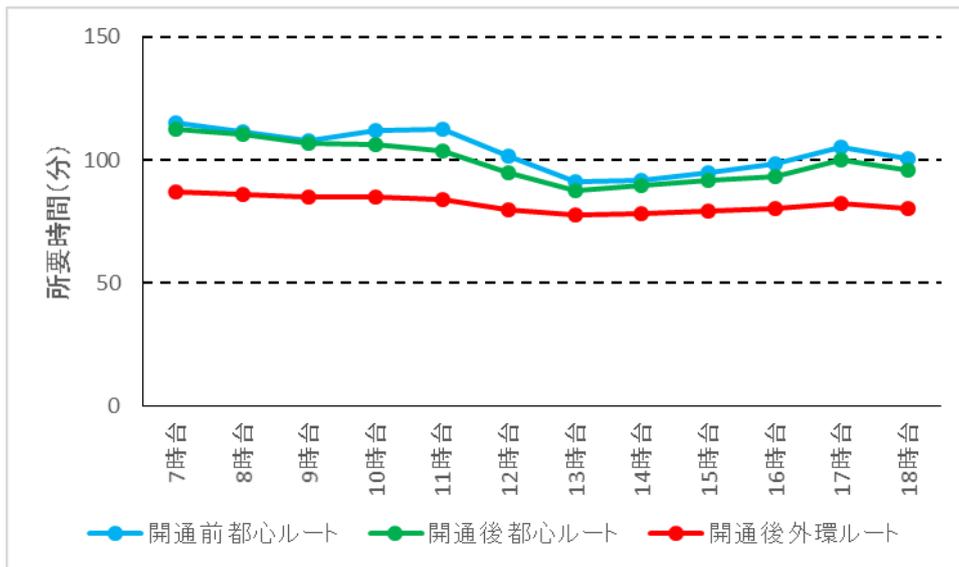


図 4-91 所要時間（時間帯別）の算出結果（さいたま市役所→成田空港）

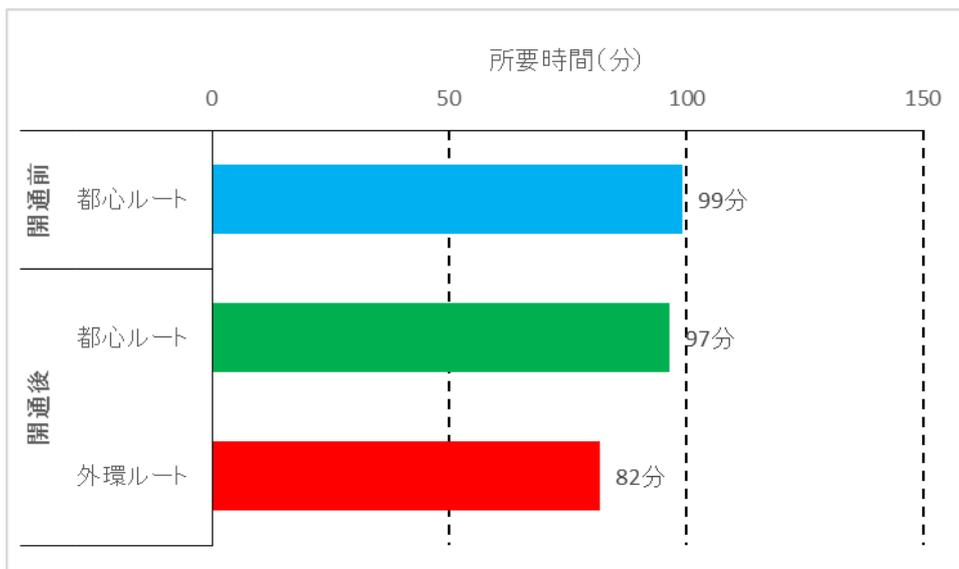


図 4-92 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（さいたま市役所→成田空港）

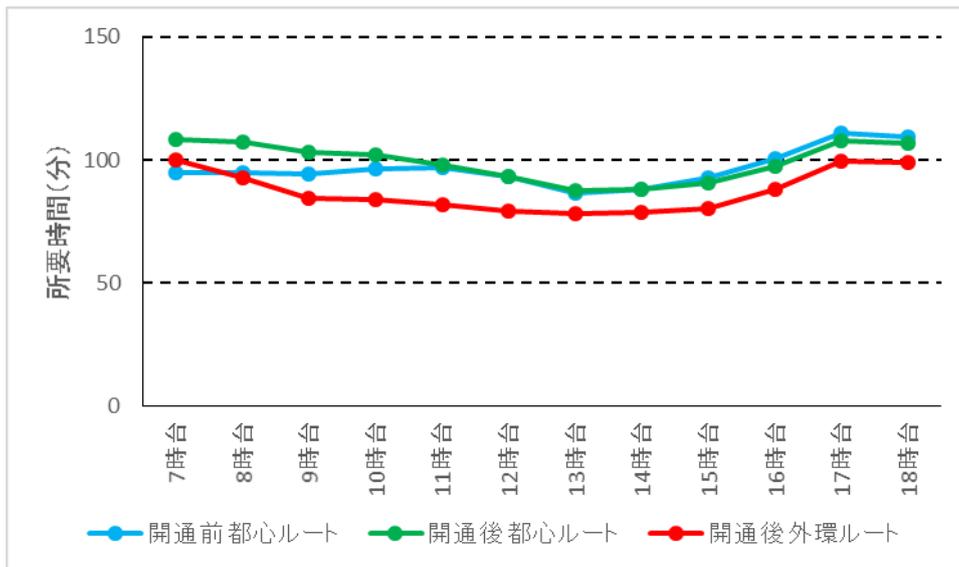


図 4-93 所要時間（時間帯別）の算出結果（成田空港→さいたま市役所）

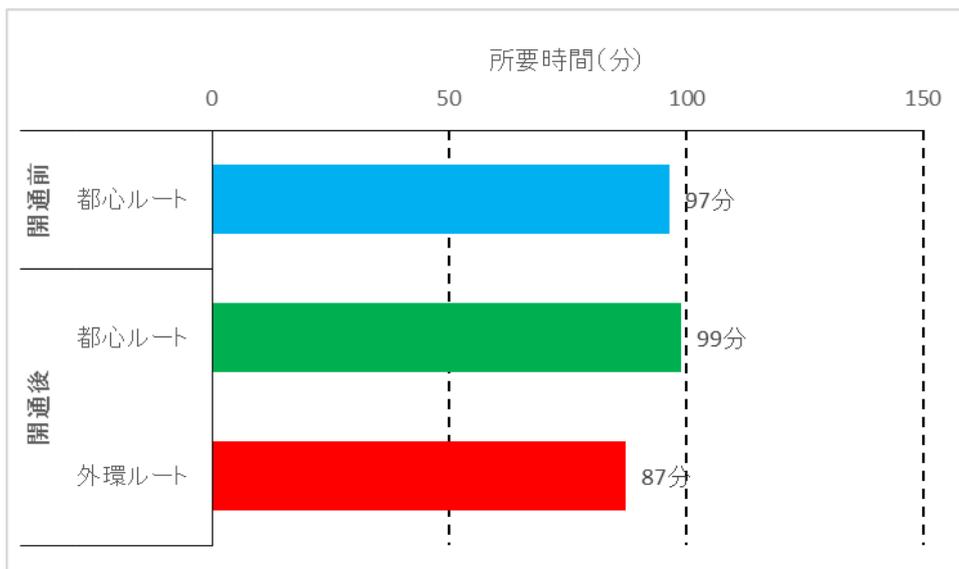


図 4-94 所要時間（昼間 12 時間平均）の算出結果（成田空港→さいたま市役所）

(4) 「高速 IC ができ、羽田空港と松戸駅を結ぶ高速バスが新規に運行開始。」

平成 30 年 9 月 1 日（土）より、京成バス株式会社、松戸新京成バス株式会社、京浜急行バス株式会社の 3 社により、空港アクセスバス「新松戸駅・松戸駅～羽田空港線」の運行が開始された。

運行内容の概要は以下のとおり。

1. 運行開始日 2018 年 9 月 1 日（土）
2. 運行会社 京成バス株式会社、松戸新京成バス株式会社、京浜急行バス株式会社
3. 運行経路 新松戸駅西口～松戸駅西口～（東京外環自動車道）～羽田空港
4. 所要時間 松戸駅～羽田空港間・・・50 分～65 分
新松戸駅～羽田空港間・・・75 分～90 分
5. 時刻表

●羽田空港行き

運賃(小児)	停留所/運行会社		新京成	京成	新京成	京成	新京成
-	新松戸駅	発	4:40	5:25	-	-	-
-	松戸駅西口	発	5:05	5:50	9:15	10:12	15:00
1,300 (650)	羽田空港第2ターミナル	着	5:55	6:55	10:15	11:12	15:50
	羽田空港第1ターミナル	着	6:00	7:00	10:20	11:17	15:55
	羽田空港国際線ターミナル	着	6:07	7:07	10:27	11:24	16:02

●松戸駅・新松戸駅行き

運賃(小児)	停留所/運行会社		新京成	京成	新京成	京成	京急	新京成
-	羽田空港国際線ターミナル	発	12:10	13:10	17:40	18:40	21:00	22:30
	羽田空港第2ターミナル	発	12:20	13:20	17:50	18:50	21:10	22:40
	羽田空港第1ターミナル	発	12:25	13:25	17:55	18:55	21:15	22:45
1,300 (650)	松戸駅西口	着	13:20	14:20	18:50	19:50	22:05	23:35
	新松戸駅	着	-	-	-	-	22:30	0:00

6. 運賃 大人片道 1,300 円（小児 650 円）

資料：京成バス株式会社 HP

<http://www.keiseibus.co.jp/info/upfiles/7369e7a052ec53664dafd70a858c18fb.pdf>

(5) 「松戸市の戸定邸では、利用者数が〇割増加。」

外環開通による沿線地域活性を示す定量的指標として、松戸市戸定邸の観光入込客数を整理した。

平成 29 年 7～9 月と平成 30 年 7～9 月を比較すると █████ 人増加(████ 人→████ 人(約 █████))している。なお、戸定邸は平成 30 年 6 月に庭園の復旧工事が完了し、これも増加の要因となっていると推測される



松戸に居を構えた水戸徳川家の徳川昭武が造成した「戸定(とじょう)邸庭園」を松戸市が復元し、今回、新たに整備した東屋庭園が今月から公開されている。徳川家に残る当時の写真や昭武の日記などを参考に、明治期のたたずまいを忠実に再現した。(林容史)



アオギリを植えるなど復元された書院造庭園(松戸市戸定歴史館提供) =同市で

江戸川を望む眺望が開けた東屋庭園跡地には、四階建ての福島県学生寮が立っていた。福島から建設時の測量図面を取り寄せ、解体後、自然な地形に戻した。丘の突端には幻だった東屋を復元、かやぶき屋根を支える柱は木肌や凹凸にこだわりの、最適な木材を探し出した。

前庭の書院造庭園は、なだらかな芝生の傾斜を再現、庭を走る園路を復活させるとともに飛び石の位置も修正した。また不要な木立を撤去、写真に残っていたコウヤマキやアオギリを植えて、昭武が楽しんだ景観を目指した。

復元には、徳川家に残っていたり、関係者らが撮影したりした写真、使用人の日誌や昭武の日記、慶喜の書き付けなどを参考にした。二〇一六年九月から工事を進め、総事業費は約一億七千万円。

市戸定歴史館の斉藤洋一館長は「気持ち良く伸びていく平明な庭。それでいて絶妙な位置に樹木が配置されている。激動の時代を生きた昭武が、くつろげる時間を持たなかったのでは」と話している。

「戸定の日」の今月二十、三十日には書院造庭園に下りられる。復元に使った史料を七月一日まで歴史館で展示している。

歴史館と戸定邸の入館料は一般三百二十円、戸定邸のみは二百五十円。開館は午前九時半(公園は同九時)。原則月曜休館。問い合わせは歴史館＝電047(362)2050＝へ。

<徳川昭武(1853～1910年)> 水戸藩9代藩主斉昭(なりあき、1800～60年)の十八男で、江戸幕府最後の将軍慶喜(1837～1913年)の弟。1867年、仏パリで開催された万国博覧会に将軍慶喜の名代として出席、パリで留学生を送る。次期将軍の有力候補とみられていたが、67年、大政奉還に至り幕府は瓦解(がかい)、帰国後は水戸藩最後の藩主に就任した。

<戸定邸庭園> 昭武が戸定が丘の小高い丘に建設した木造平屋の戸定邸の庭園。拡張工事を終て1890(明治23)年、完成した。邸の前庭の書院造庭園、眼下に江戸川、遠く富士山を望む東屋庭園があった。一面に芝生を敷き詰め、現存する最古の洋風庭園とされる。2015年、国の名勝に指定された。戸定邸は06年に国の重要文化財指定。

図 4-95 左：戸定邸位置図、右：東京新聞(徳川昭武の「戸定邸庭園」 松戸市、今月から公開)

(6) 「九十九里方面へのアクセス性が向上し、東金道 IC の出入が増加。」

外かんから九十九里方面へのアクセス経路にあたる千葉東金道路の各インターチェンジの利用交通量を分析するため、ETC ログデータを集計した。分析は、観光期である 8 月と通常期である 10 月において実施した。

8 月では、外かん開通後に IC 利用交通量は大きく変化していないが、東金 IC において休日に利用交通量が増加している。

10 月では、外かん開通後に IC 利用交通量が増加している。特に、東金 IC において休日に利用交通量が大きく増加している。

表 4-45 千葉東金道路の IC 別 ETC 利用交通量の変化【8 月】(台/日)

路線	料金所	平日			休日		
		201708	201808	差	201708	201808	差
千葉東金道路	千葉東						
	大宮						
	高田						
	中野						
	山田						
	東金						

表 4-46 千葉東金道路の IC 別 ETC 利用交通量の変化【10 月】(台/日)

路線	料金所	平日			休日		
		201710	201810	差	201710	201810	差
千葉東金道路	千葉東						
	大宮						
	高田						
	中野						
	山田						
	東金						

(7) 「旅行会社では外環を利用した新たなパッケージツアーを企画。」

本業務にて実施した旅行会社ヒアリング結果から外環を利用した新たなパッケージツアーの企画に関する内容の抜粋を以下に記載する。

a) (株) [REDACTED] ヒアリング結果(抜粋)

- [REDACTED]
- 詳細は企画担当部署に確認する必要がある。

b) [REDACTED] (株) ヒアリング結果(抜粋)

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

c) (株) [REDACTED] ヒアリング結果(抜粋)[公表不可]

- [REDACTED]

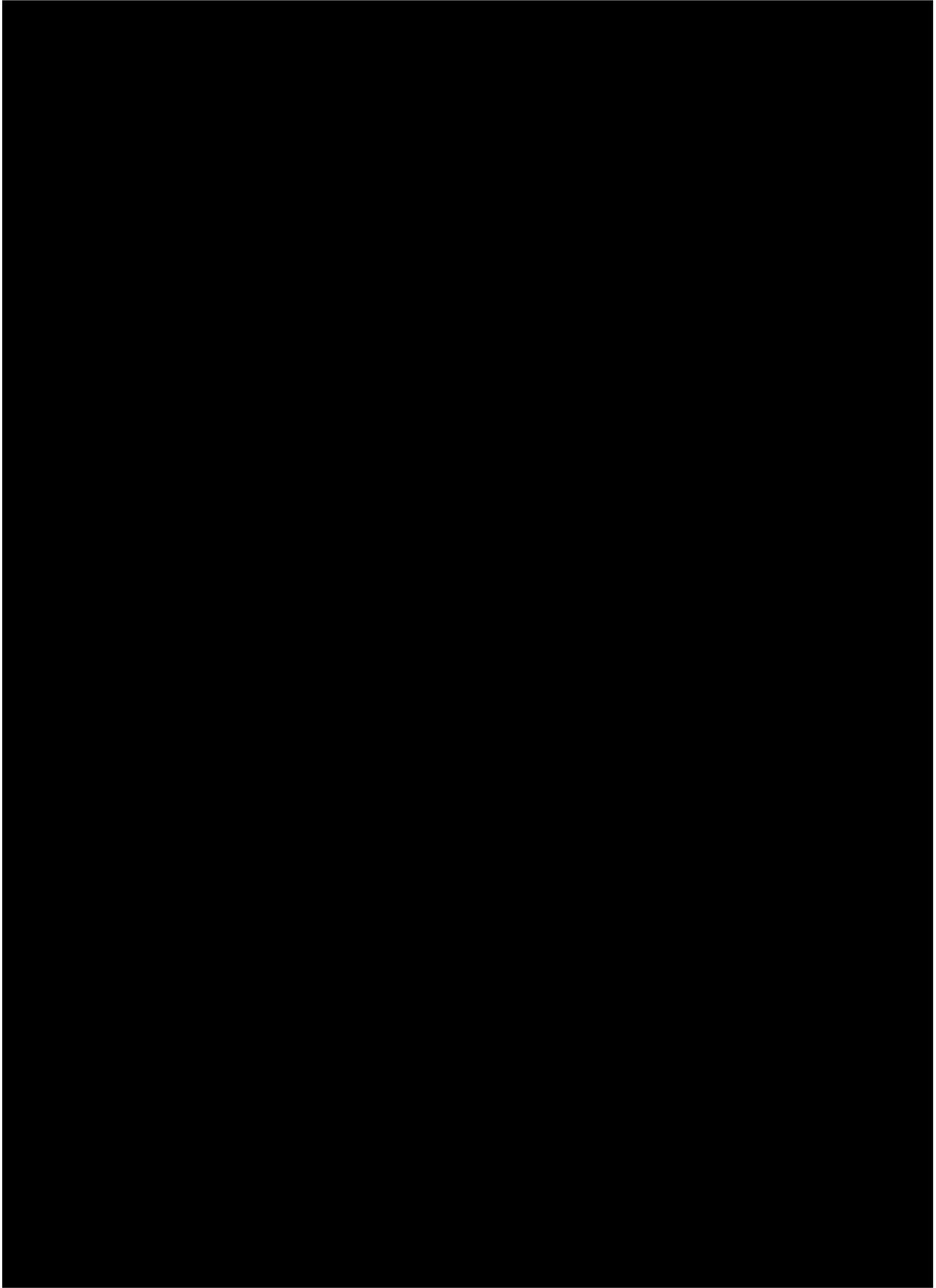


図 4-96 [Redacted] (株) 外環特集ページ(旅の友)

(8) 「高速バスの運行において、首都高速中央環状線が走行できない状況でも、外環道で代替性が確保され、利便性が向上。」

本業務にて実施したバス事業所ヒアリング結果から外環道で代替路確保に関する内容の抜粋を以下に記載する。

a) [redacted] (株) ヒアリング結果(抜粋)

- [redacted] 運行の高速バス路線に関して、外環開通前のメインルートは首都高速 5 号線-板橋 JCT-中央環状線-湾岸線-葛西出口であり、迂回道路は首都高速 5 号線-都心環状線-9 号線-湾岸線-葛西出口としていた。
- 外かん開通により、首都高速 5 号線、中央環状線が空いたため、所要時間が 20 分程度短縮した。(所要時間の設定は、開通前後とも 2 時間程度)。
[redacted] である。
- [redacted] 運行の高速バス路線に関して、外環開通前のメインルートは、常磐道-首都高速 6 号線-小菅 JCT-中央環状線-湾岸線-葛西出口であり、迂回道路は、常磐道-つくば JCT-圏央道-大栄 JCT-東関東道-首都高速湾岸線-浦安出口としていた。
- 外かん開通により、首都高 6 号線、中央環状線が空いたため、所要時間が 20 分～30 分程度短縮した。(所要時間の設定は、いわきまで開通前後とも 4 時間程度)。
[redacted]
- 観光のハイシーズン時は、首都高速中央環状線の混雑が激しくなるため、これまで現在の迂回ルートである圏央道ルートを使うことも多かった。これからは外かんルートと所要時間を比較して迂回ルートを選択することができる。
- 上記いずれの高速バス路線において、外かん開通により、首都高速の中央環状線が空いたため、各地の発着便とも外かんルートをメインルートにすることは現時点で考えていない。
[redacted]

4.1.6. 整備効果のとりまとめ

4.1.1. ～4.1.5. で分析した外かんの整備効果を一般の方にも分かりやすいよう1トピック1枚程度の資料としてとりまとめた。

とりまとめは、平成30年7月時点、9月時点、12月時点、最終時点で行った。

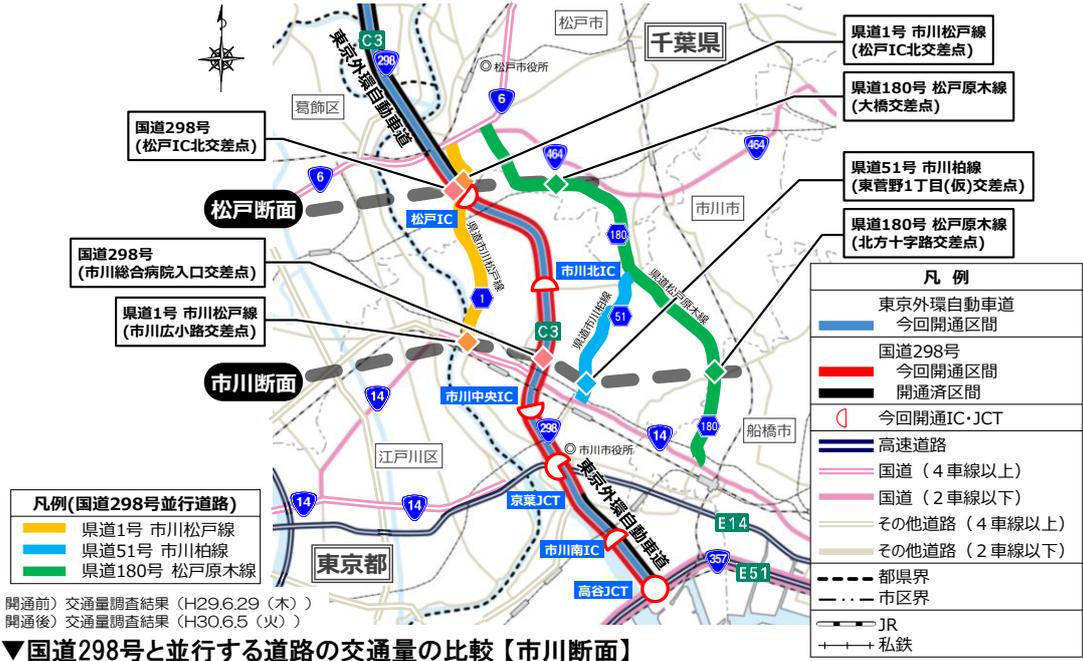
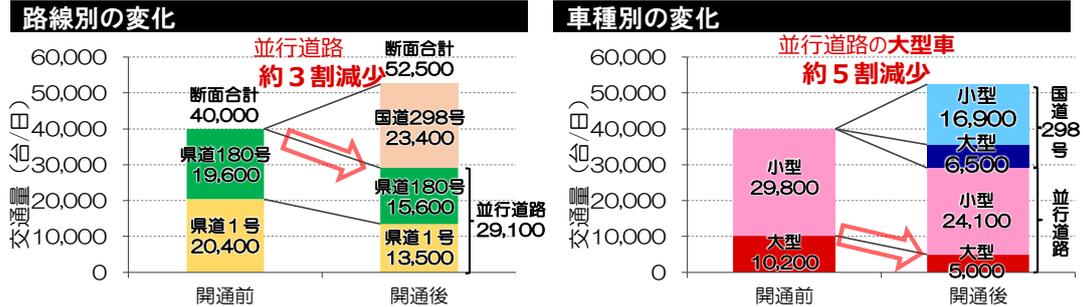
(1) 平成 30 年 7 月時点とりまとめ

国道298号に並行する幹線道路の交通状況が改善

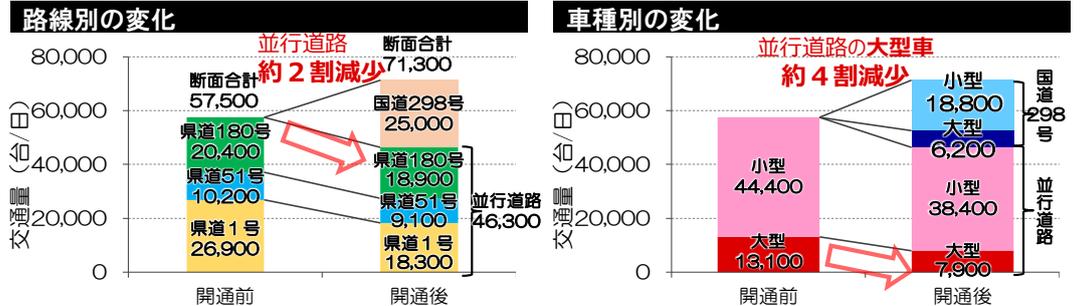
- 国道298号の交通量は平均約2.4万台
- 並行する県道1号市川松戸線等の交通量が約2~3割減少
- 大型車交通量は約4~5割減少

国道298号周辺の交通量の変化(一般道)

▼国道298号と並行する道路の交通量の比較【松戸断面】



▼国道298号と並行する道路の交通量の比較【市川断面】



国道298号に並行する幹線道路の交通状況が改善

- 国道298号に並行する幹線道路の旅行速度が広域的に改善
- 県道1号市川松戸線では、旅行速度が約4割上昇

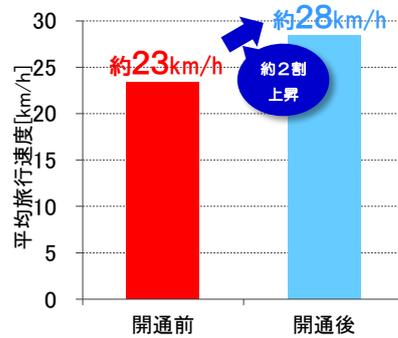
国道298号周辺の旅行速度の変化(一般道)



県道1号市川松戸線ルート[4.6km]の平均旅行速度の変化



県道180号松戸原木線ルート[10.1km]の平均旅行速度の変化



データ)ETC2.0プローブデータ(速報値)

開通前: H30.5.26(土)~6.1(金)、開通後: H30.6.3(日)~6.9(土) ※昼間12時間: 7~19時の平均値

(2) 平成30年9月時点とりまとめ

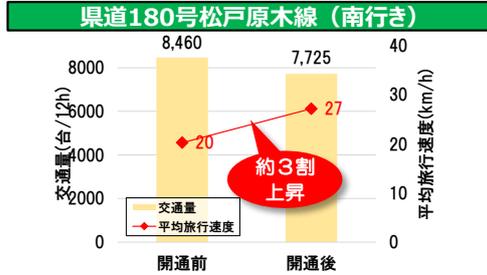
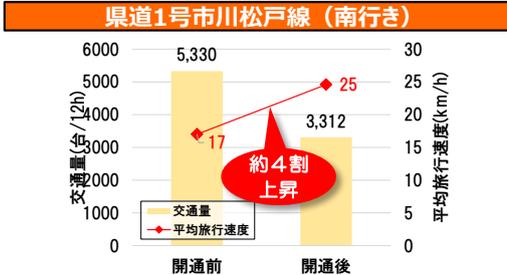
並行する幹線道路の交通転換による渋滞緩和

- 並行する幹線道路の交通が減少し、旅行速度が約3割～4割上昇。
- 渋滞が著しい交差点ではピーク時間帯の渋滞が緩和。
(じゅん菜池緑地入口交差点の渋滞はほぼ解消)

渋滞が緩和され、走行速度が大幅に向上

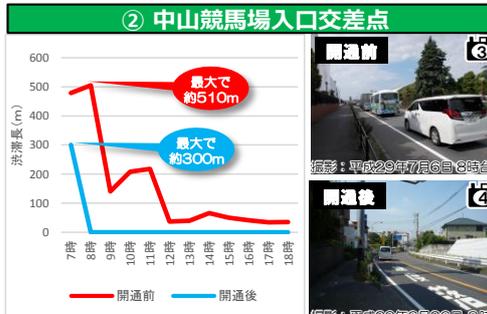
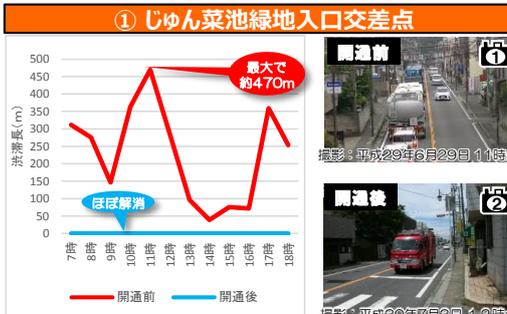


昼間12Hの交通量と旅行速度



出典：平均旅行速度 ETC2.0プローブデータ(開通前 平成29年6月、開通後 平成30年6月(速報値)) ※小型車のみ集計
交通量 交通量調査結果(開通前 H29.6.29(木)、開通後 H30.7.3(火))

ピーク時の渋滞長

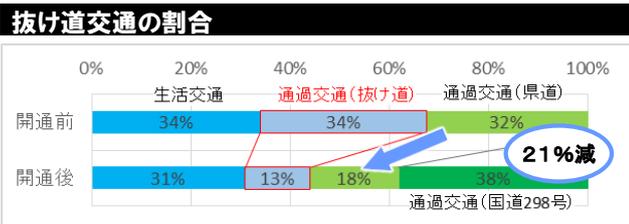
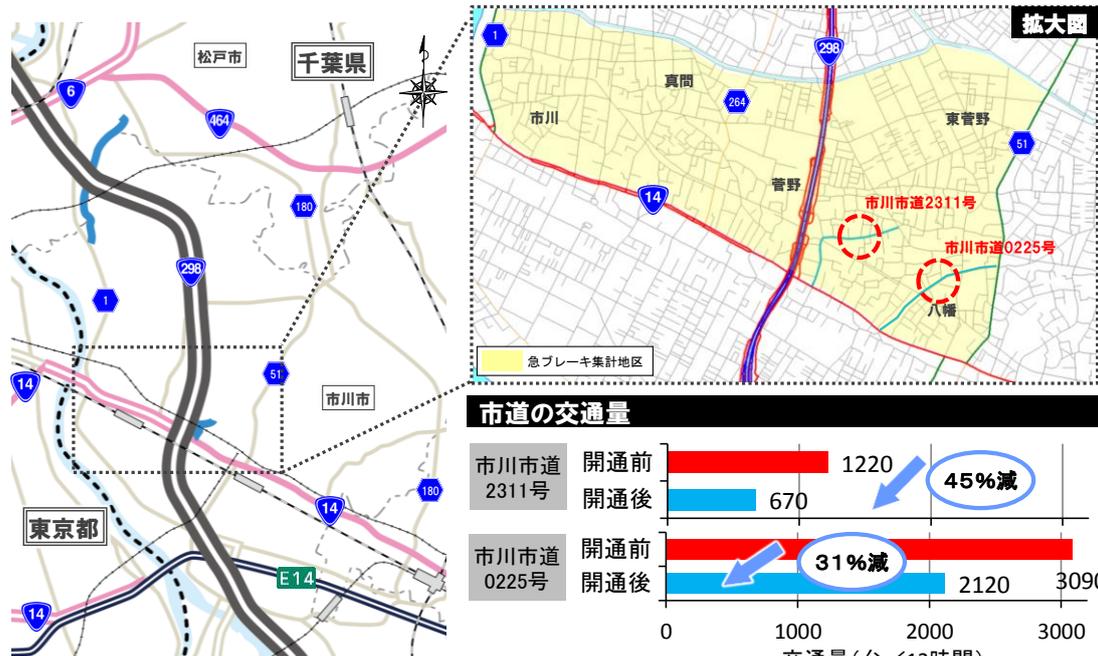


出典 開通前：渋滞長調査(H29.6.29(木)、7.6(木)、9.26(火)、10.11(水)の時間帯別平均の最大値)
開通後：渋滞長調査(H30.6.26(火)、7.3(火)の時間帯別平均の最大値)

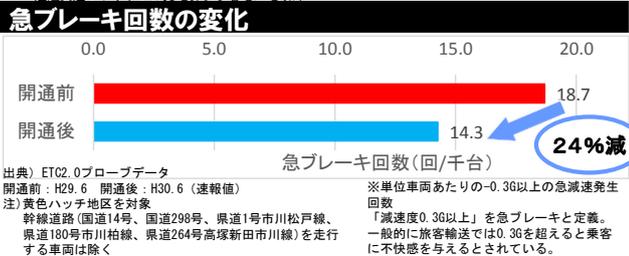
生活道路の安全性向上

- 国道298号沿線エリアの市川市道2311号・0225号では、開通後の交通量が5割～7割に減少し、また、当該エリアを目的地としていない抜け道交通の割合が約3割→約1割に減少。
- 当該エリアの急ブレーキ回数が2割割減少し、通学路としても使われている生活道路の安全性が向上。

生活道路を通過する抜け道交通の減少



出典) ET02.0プローブデータ 開通前: H29.6 開通後: H30.6
 ※生活交通: トリップの発地または着地が地域内
 通過交通: トリップの発地および着地が地域外

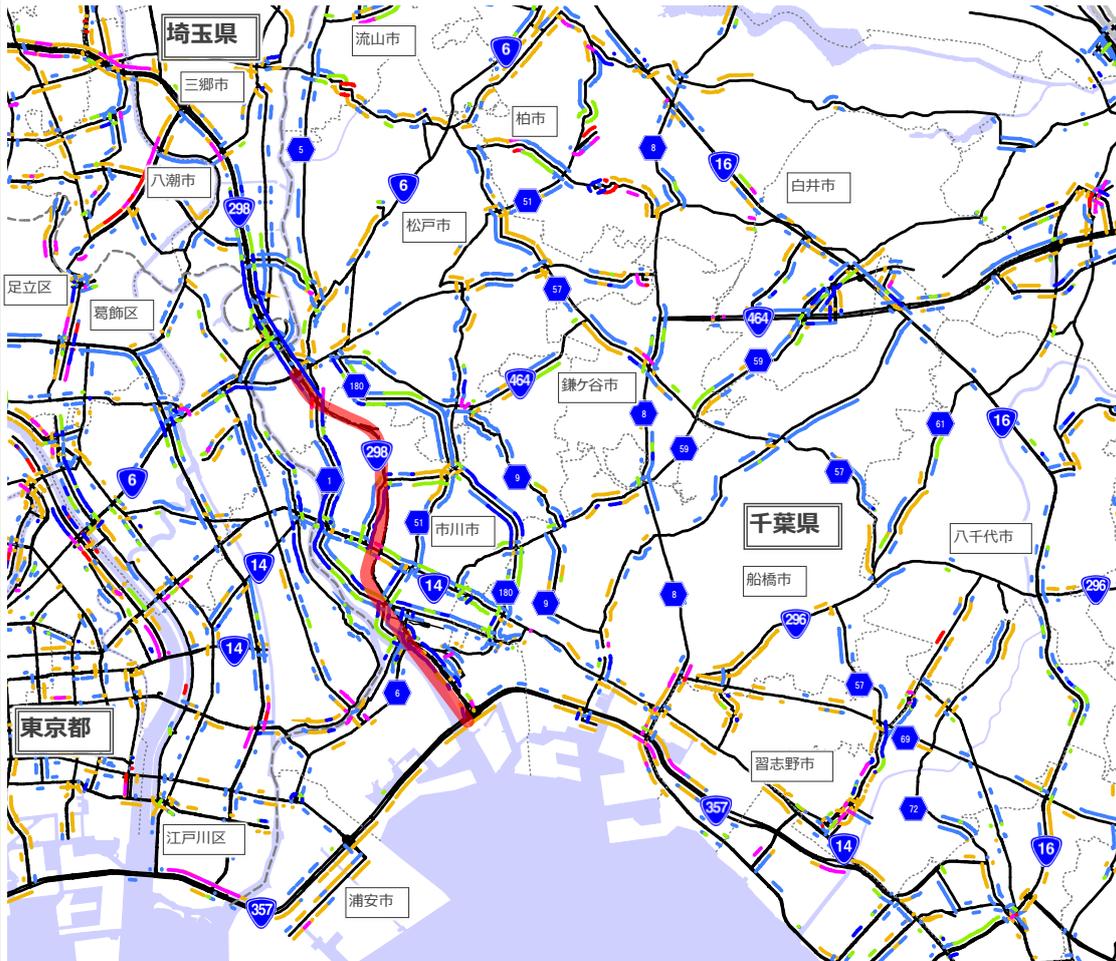


(参考) 国道298号及び周辺道路の交通状況

- 国道298号に並行する幹線道路の旅行速度が広域的に改善しているが、湾岸地域の幹線道路においては、広い範囲で旅行速度が低下している状況
- 今後、湾岸地域の強化について検討を行う。

国道298号周辺の旅行速度の変化(一般道)

▼速度変化図



変化率(整備前→整備後)	
■	50%以上上昇
■	30%~50%上昇
■	10%~30%上昇
■	10%未満の増減
■	10%~30%低下
■	30%~50%低下
■	50%以上低下
■	サンプル未取得

データETC2.0プローブデータ 開通前:H29.6月、開通後:H30.6月(速報値)
 ※昼間12時間:7~19時の小型車の平均値

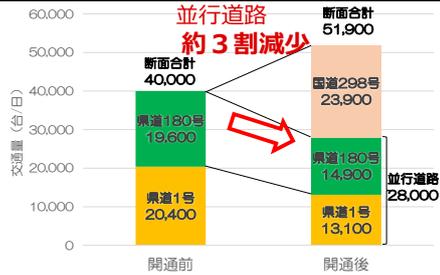
(参考) 国道298号に並行する幹線道路の交通状況

- 国道298号の交通量は平均約2.5万台
- 並行する県道1号市川松戸線等の交通量が約2割～3割減少
- 大型車交通量は約4割～5割減少

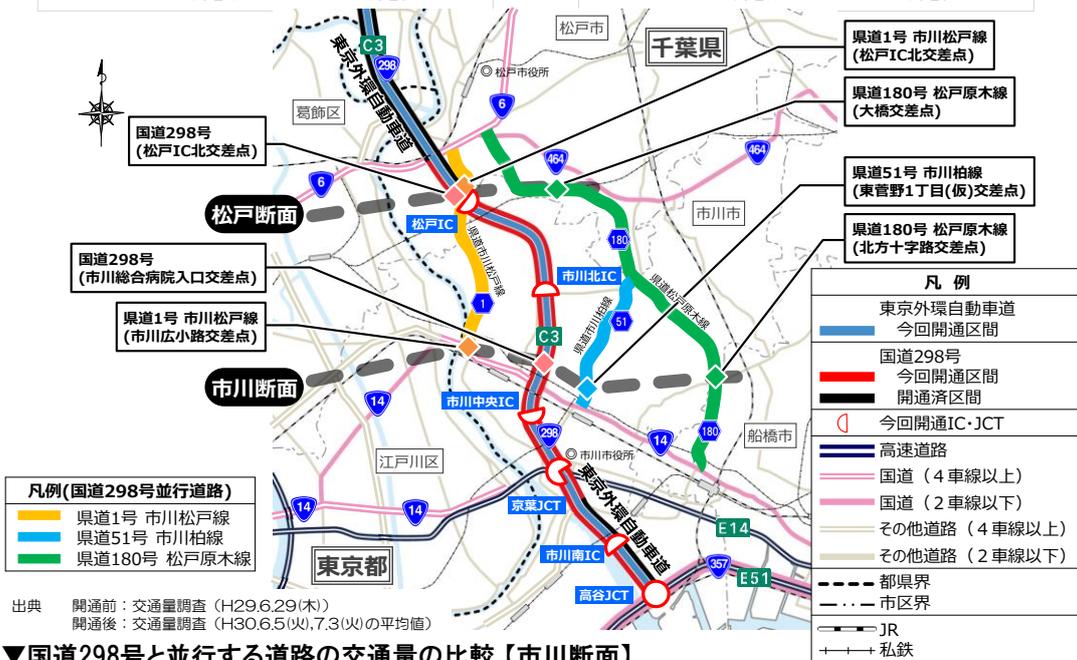
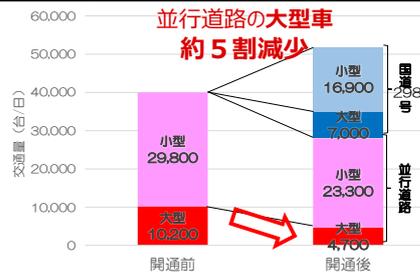
国道298号周辺の交通量の変化(一般道)

▼国道298号と並行する道路の交通量の比較【松戸断面】

路線別の変化



車種別の変化



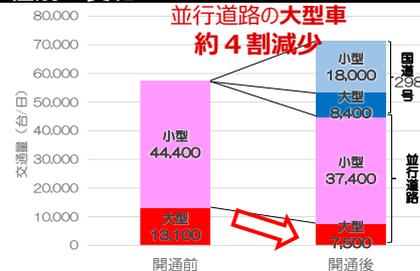
出典 開通前: 交通量調査(H29.6.29(木))
開通後: 交通量調査(H30.6.5(火),7.3(火)の平均値)

▼国道298号と並行する道路の交通量の比較【市川断面】

路線別の変化



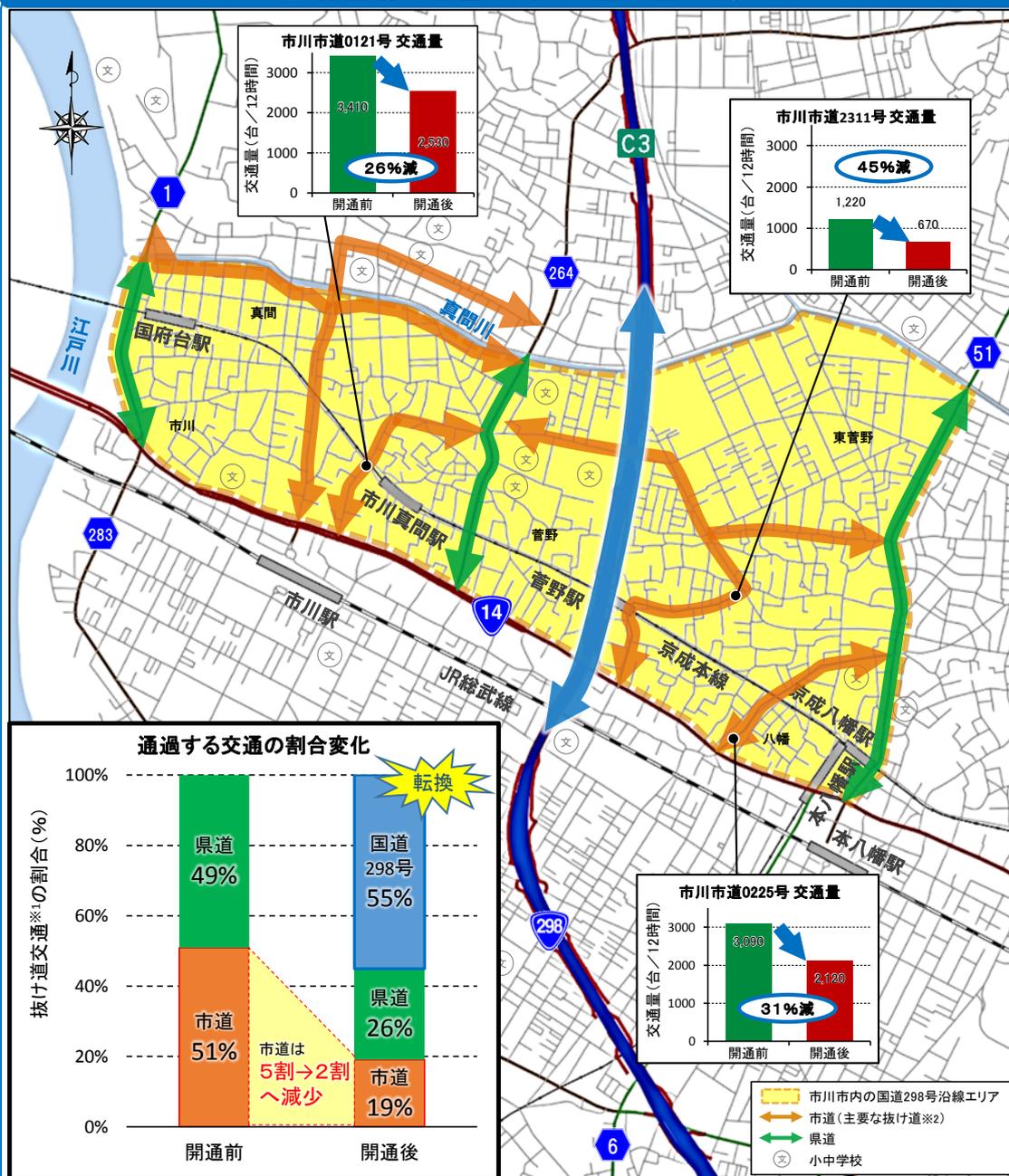
車種別の変化



生活道路の交通転換

○国道298号沿線エリアの市道を通る抜け道交通の割合が5割から2割へ減少し、当該エリアの抜け道交通の半数以上が国道298号へ転換。

生活道路を通過する抜け道交通の減少



出典) 【通過する交通の割合変化】 ETC2.0プローブデータ 開通前:H29.6 開通後:H30.6 【交通量】開通前:H29.6.29(木)、開通後:H30.7.3(火)

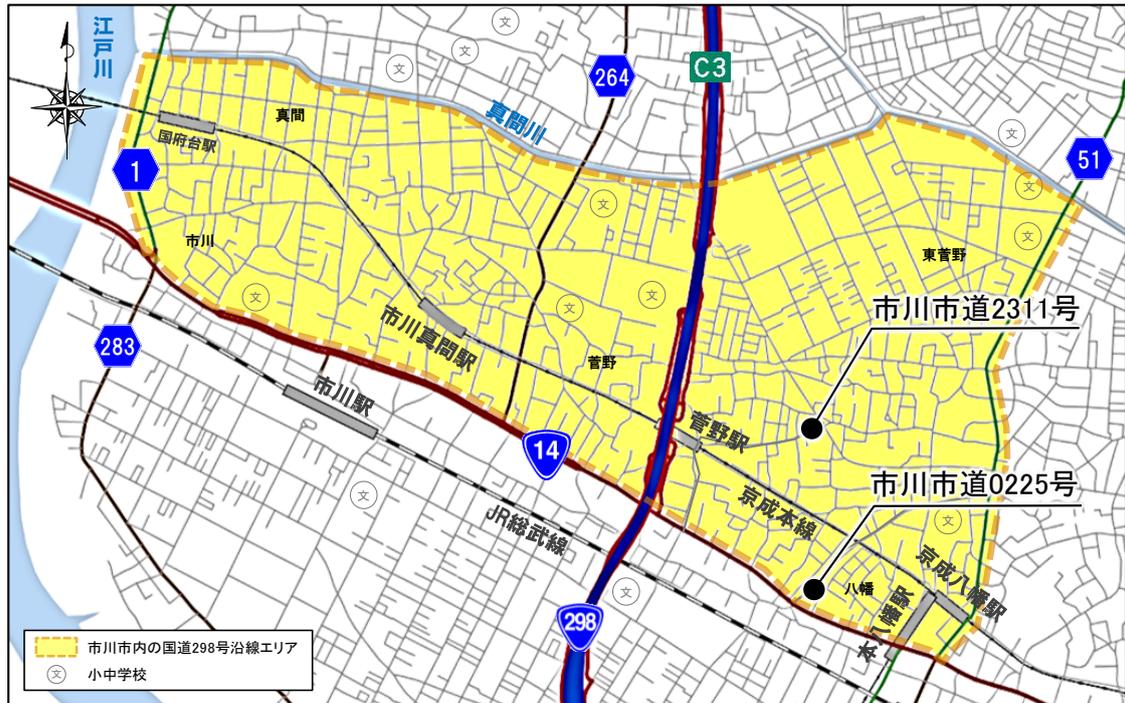
※1 抜け道交通は、当該エリア(黄色ハッチ部分)を走行する車両のうち、当該エリア内を目的地(あるいは出発地)としていない交通を道路別(市道については、主要な抜け道以外の生活道路も含む)に集計

※2 主要な抜け道: ETC2.0プローブデータにおいて交通量が多い主な経路

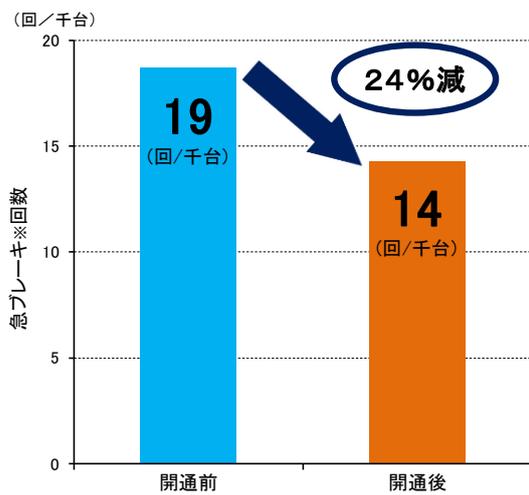
生活道路の安全性向上

○国道298号沿線エリアで発生した急ブレーキ回数が約2割減少し、通学路としても使われている生活道路の安全性が向上。

生活道路の急ブレーキ回数の減少



急ブレーキ回数の変化



出典) ETQ2.0プローブデータ
 開通前: H29.6 開通後: H30.6 (速報値)
 注: 当該エリア (黄色ハッチ部分) 内で集計 (国道・県道は除く)

※単位車両あたりの-0.3G以上の急減速発生回数
 「減速度0.3G以上」を急ブレーキと定義。
 一般的に旅客輸送では0.3Gを超えると乗客に不快感を与えると考えられている。



【市川市道2311号】撮影: 平成29年6月25日

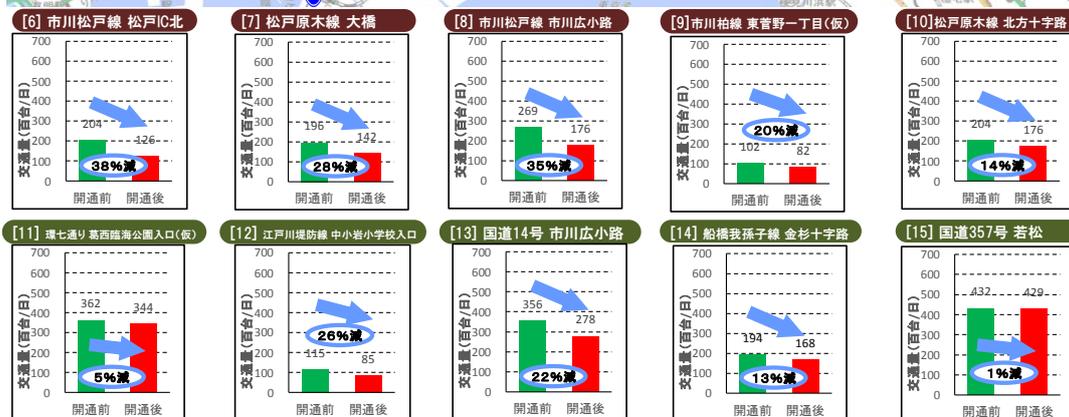


【市川市道0225号】撮影: 平成29年6月29日

(参考) 国道298号及び周辺道路の交通状況

○ 国道298号周辺の幹線道路交通量が減少傾向

国道298号周辺の交通量の変化(一般道)

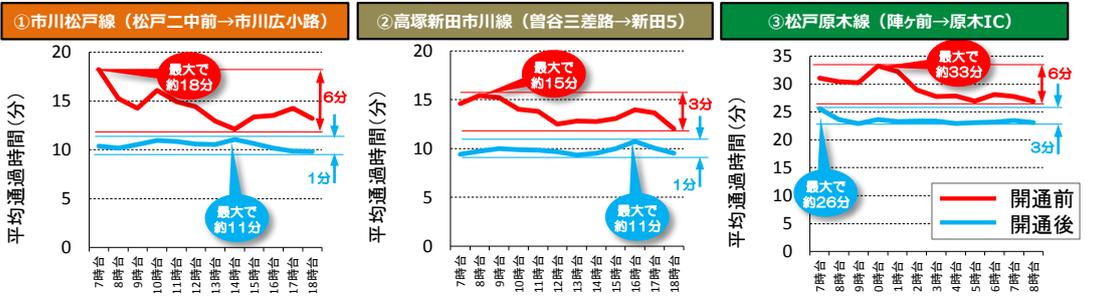
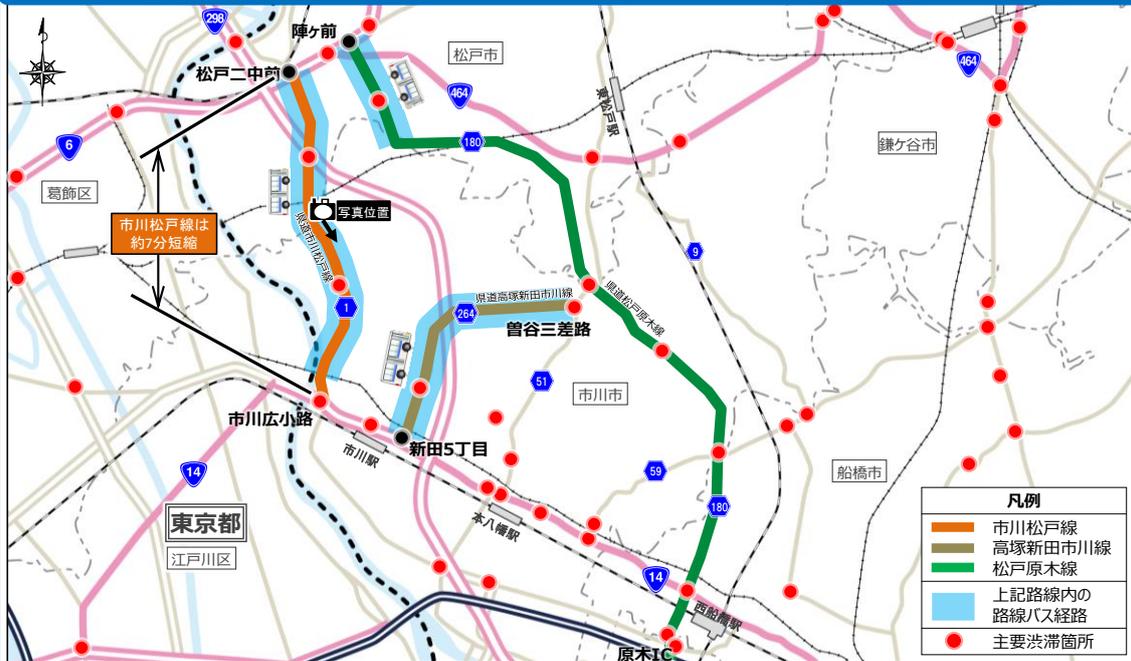


出典 開通前：交通量調査 (H29.6.29(木)) 開通後：交通量調査 (H30.7.3(火))

外環と並行する幹線道路の渋滞緩和

○ 外環開通により、主要渋滞箇所を含む幹線道路の渋滞が緩和されたことから、通過する路線バスの定時性が向上。
 (県道市川松戸線では最大通過時間が約7分短縮し、どの時間帯でも10分程度で通過が可能に)

渋滞緩和により路線バスの定時性が向上



出典 (通過時間) ETC2.0プローブデータ 開通前: H29.6 開通後: H30.6



バス事業者の声



外環開通により市川松戸線の渋滞が緩和され、一日を通じて時刻通りに運行できるようになりました。< >

(3) 平成 30 年 12 月時点とりまとめ

企業の生産性向上に寄与

- 東京都心を経由せずに埼玉と千葉がつながり、所要時間が短縮され、利便性の向上が実現
- このため、埼玉～千葉のバスを運行している会社では、所要時間の短縮(125分→90分)により、同じ人数の運転士で増便(4往復/日→6往復/日)が可能になるなど、企業の生産性向上に寄与



バス事業者の声

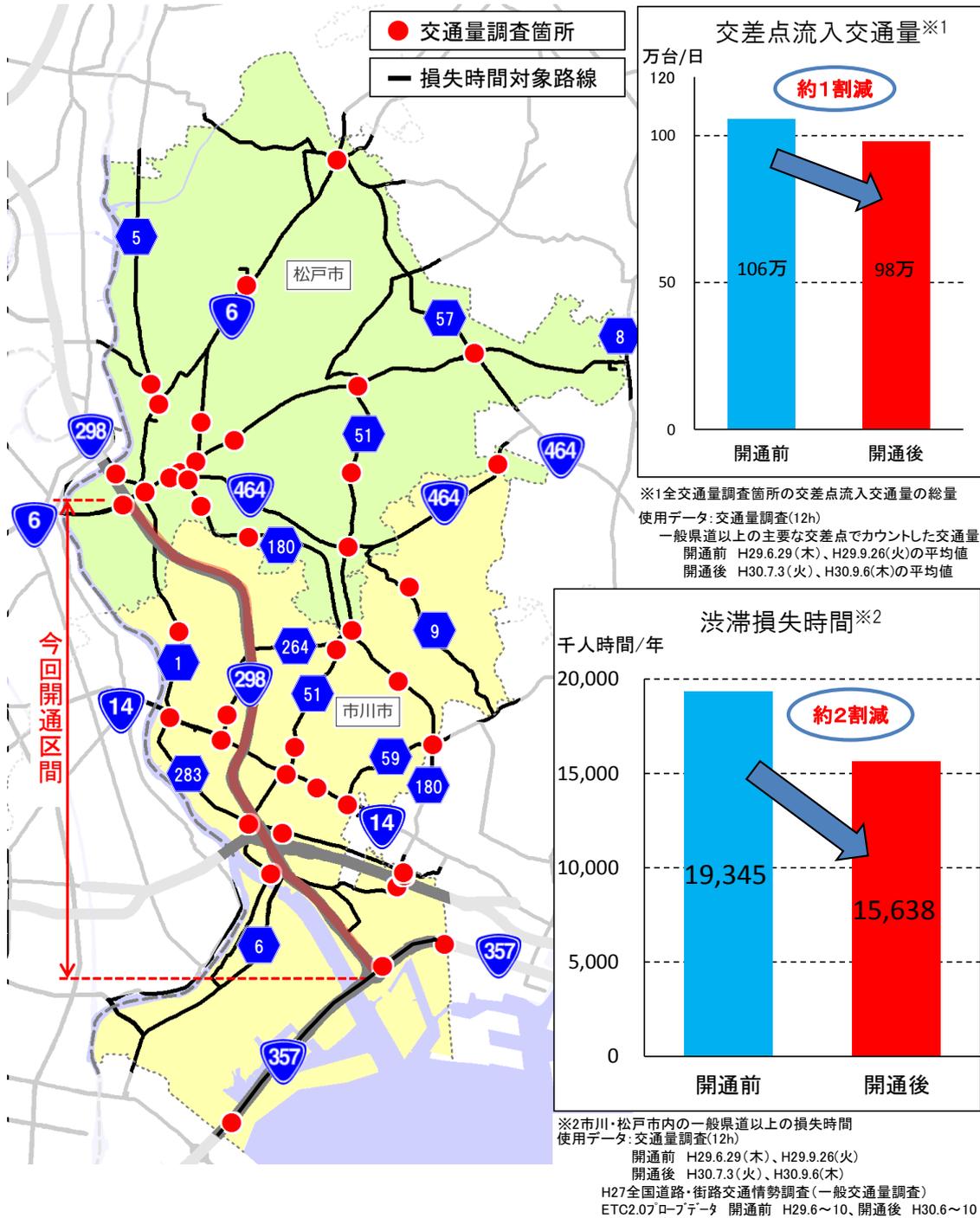


- ・ルート変更に伴う時間短縮により、同じ運転士の数で6往復できるようになり、利用者も約2倍に増えました。外環道(千葉区間)開通により、生産性向上につながりました。

<小湊鐵道バス>

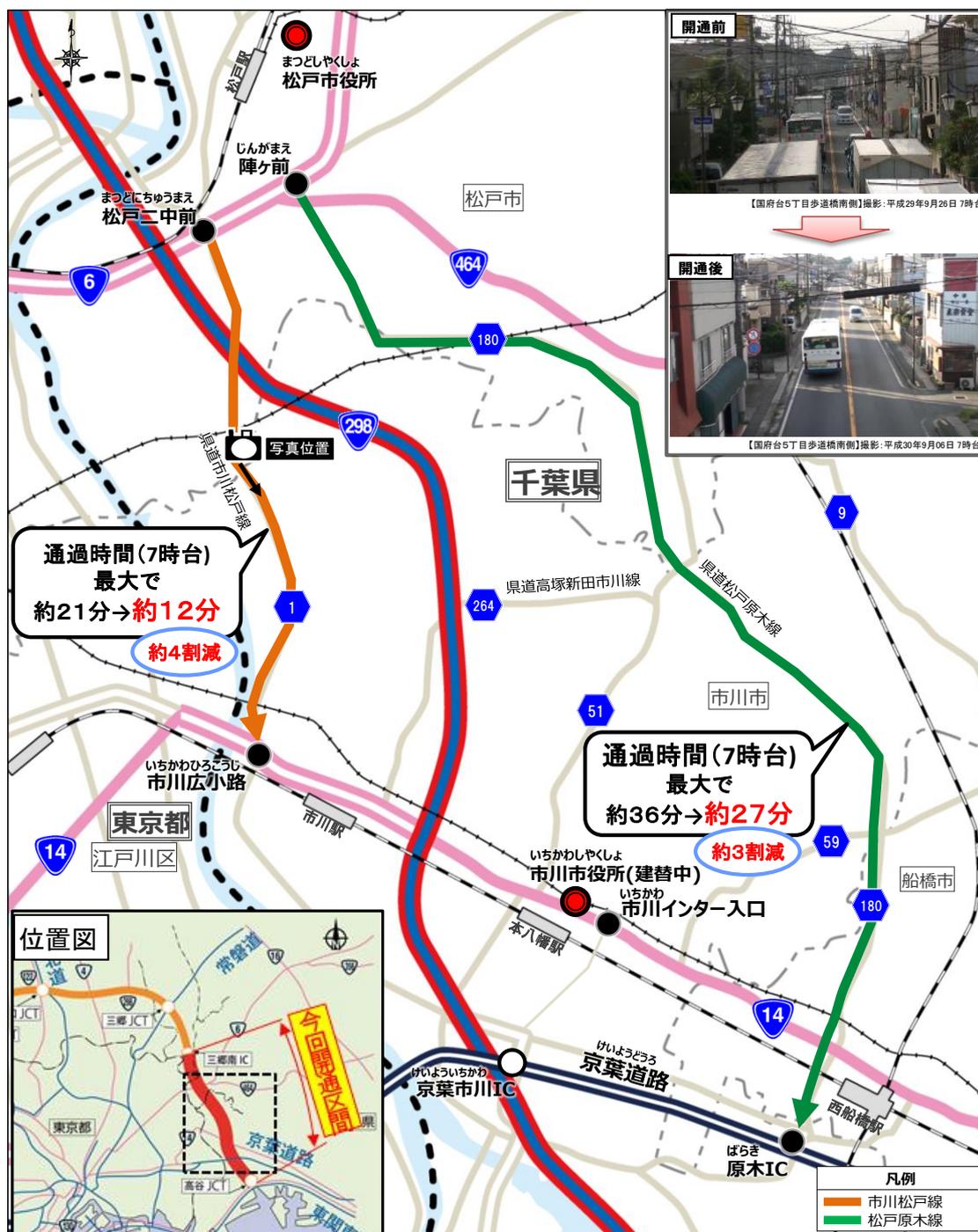
市川・松戸市内一般道の走行環境が改善①

- 市川・松戸市内の主要な一般道路の交差点43箇所において、交通量が約1割減少。
- 交通量が減少し、旅行速度が改善した結果、道路渋滞による損失時間が約2割減少



市川・松戸市内一般道の走行環境が改善②

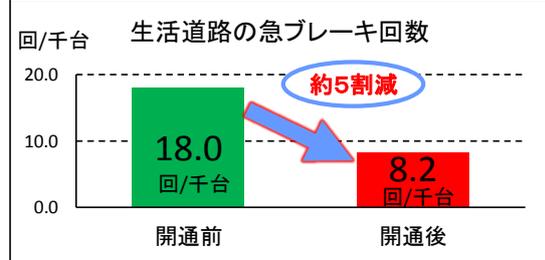
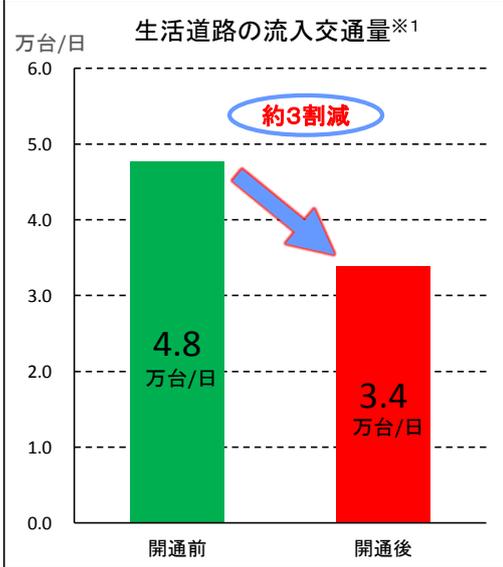
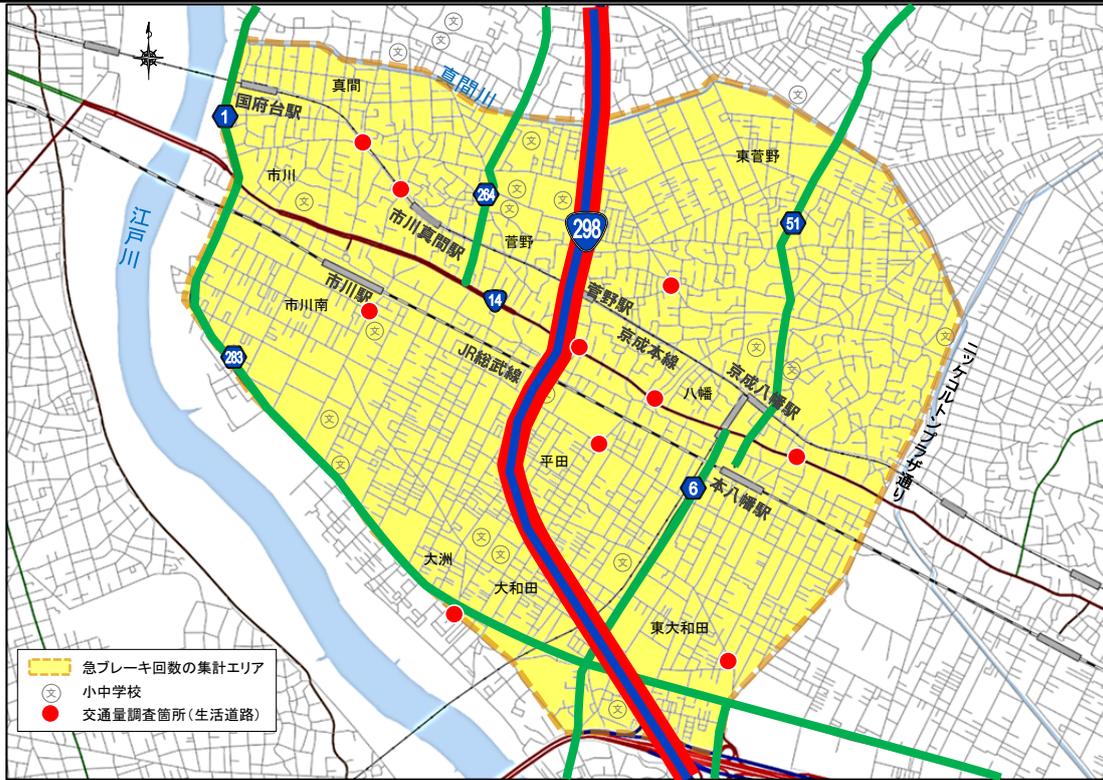
- 市川・松戸市内の南北方向の一般道の通過時間が短縮し、地域の走行環境が改善。
- 特に市川松戸線の通過時間が最大で約4割短縮。
- 国道6号から京葉道路原木IC間では通過時間が最大で約3割短縮。



使用データ:ETC2.0プローブデータ 集計区間に入った車が通過した時間の平均値 開通前 H29.6~10 開通後 H30.6~10

生活道路の環境が改善

- 市川市内の生活道路※の交差点10箇所において、交通量が約3割(約1.4万台/日)減少し、生活道路の環境が改善。
- また、生活道路の急ブレーキ回数が約5割減少し安全性が向上。



使用データ：ETC2.0プローブデータ 開通前 H29.6~8 開通後 H30.6~8
 ※ 急ブレーキ回数：生活道路内の単位車両あたりの0.3以上のブレーキ回数
 一般的に旅客輸送では0.30を超えると乗客に不快感を与えると考えられている。

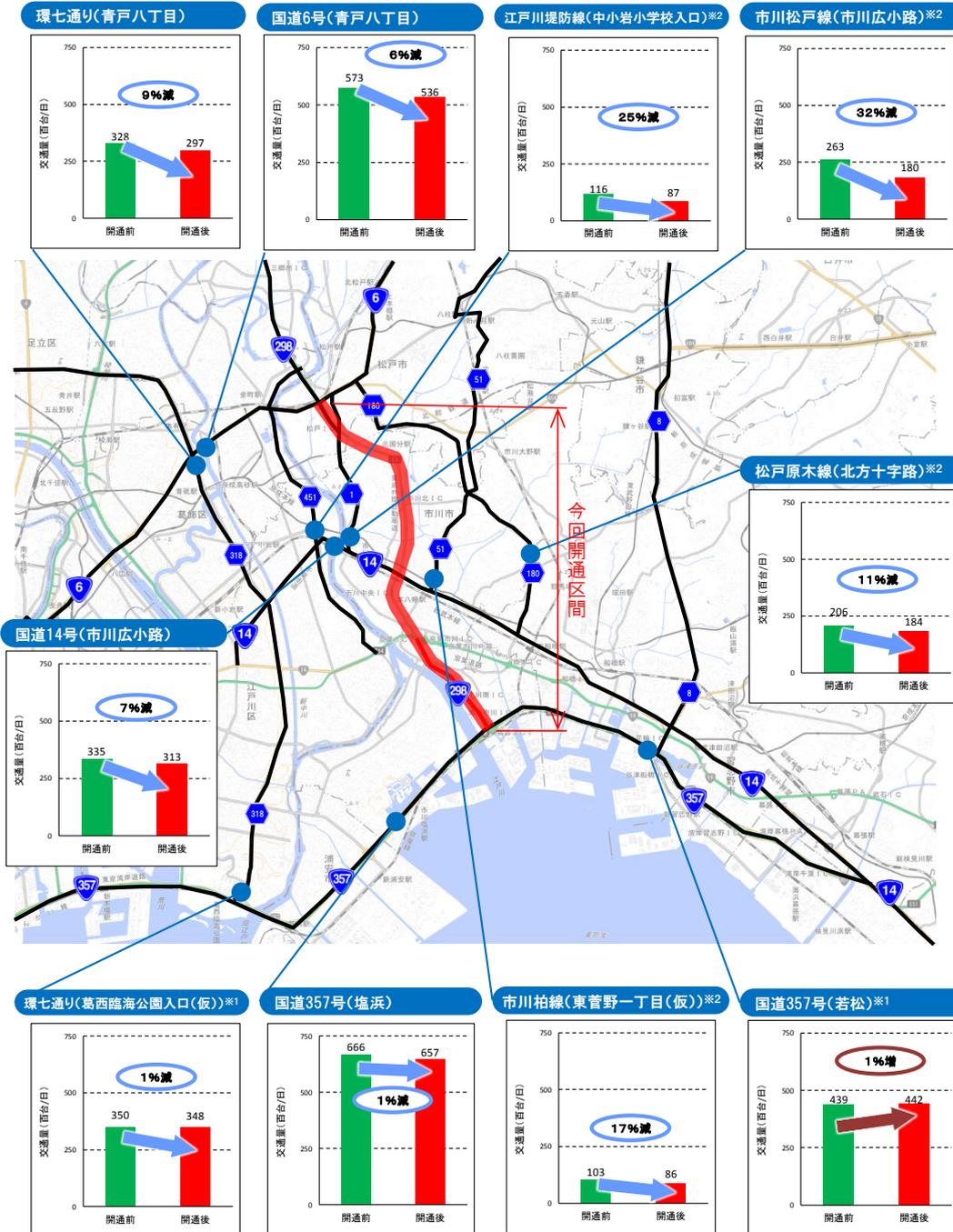


※生活道路：国道・主要地方道・県道を除く市道

【市川市道】撮影：平成29年6月29日 7時台 6

(参考) 国道298号及び周辺道路の交通量(一般道)

- 国道298号に並行する幹線道路の交通量は減少傾向。
- 外環にアクセスする東側からの国道交通量の変化は少なく、交通量は増加。

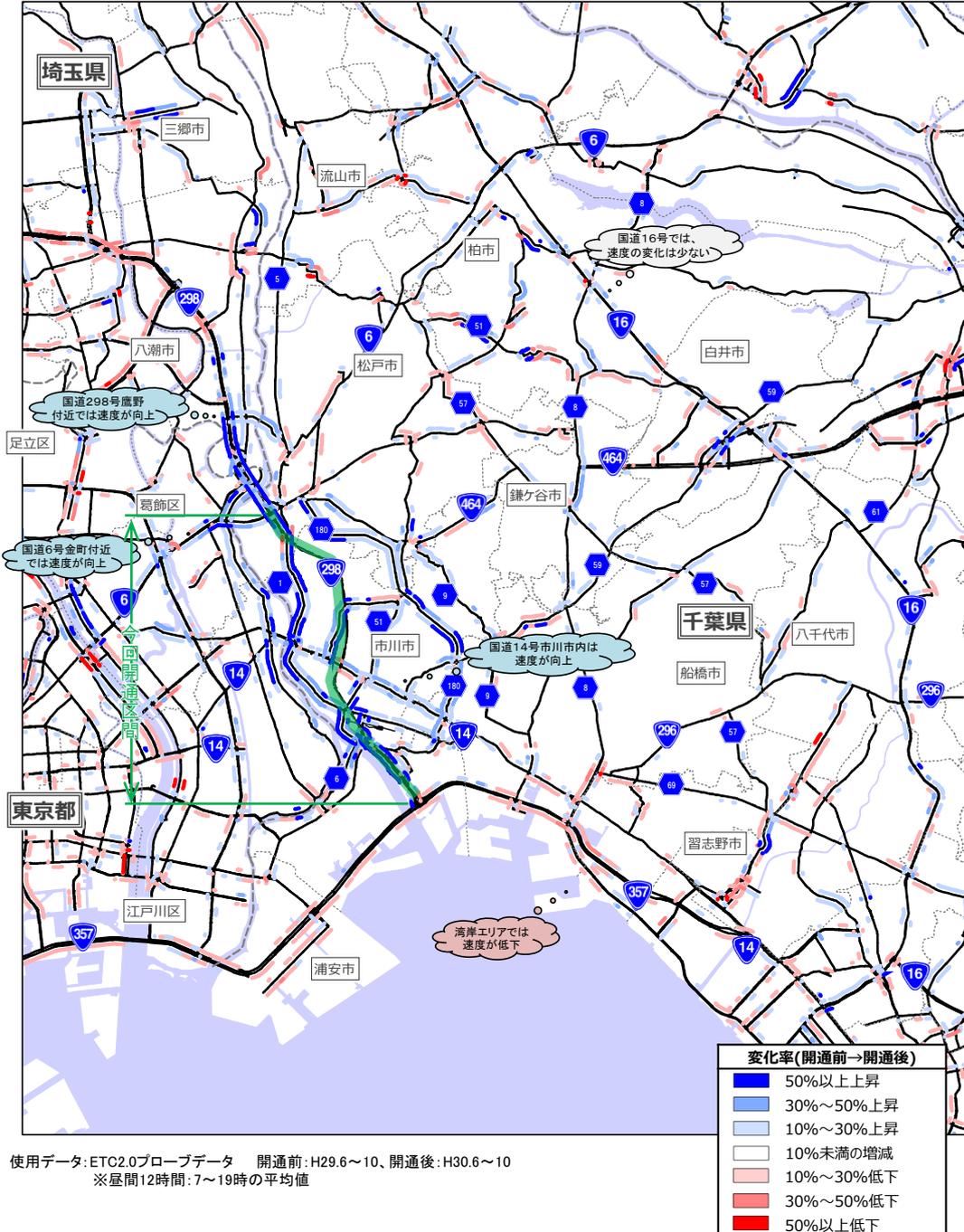


使用データ: 交通量調査(24h) 開通前 H29.4.26(水),6.29(木),9.26(火),H30.5.23(水)の平均値(ただし※1はH29.4.26(水)未実施)
 開通後 H30.6.5(火),7.3(火),9.6(木)の平均値(ただしH30.6.5(火)は※2のみ実施)

(参考) 国道298号及び周辺道路の旅行速度(一般道)

- 国道298号に並行する幹線道路の旅行速度が広域的に改善しているが、湾岸地域の国道357号においては、旅行速度が低下している状況。
- 引き続き、湾岸地域については交通状況の把握・分析を行う。

▼一般道の旅行速度変化

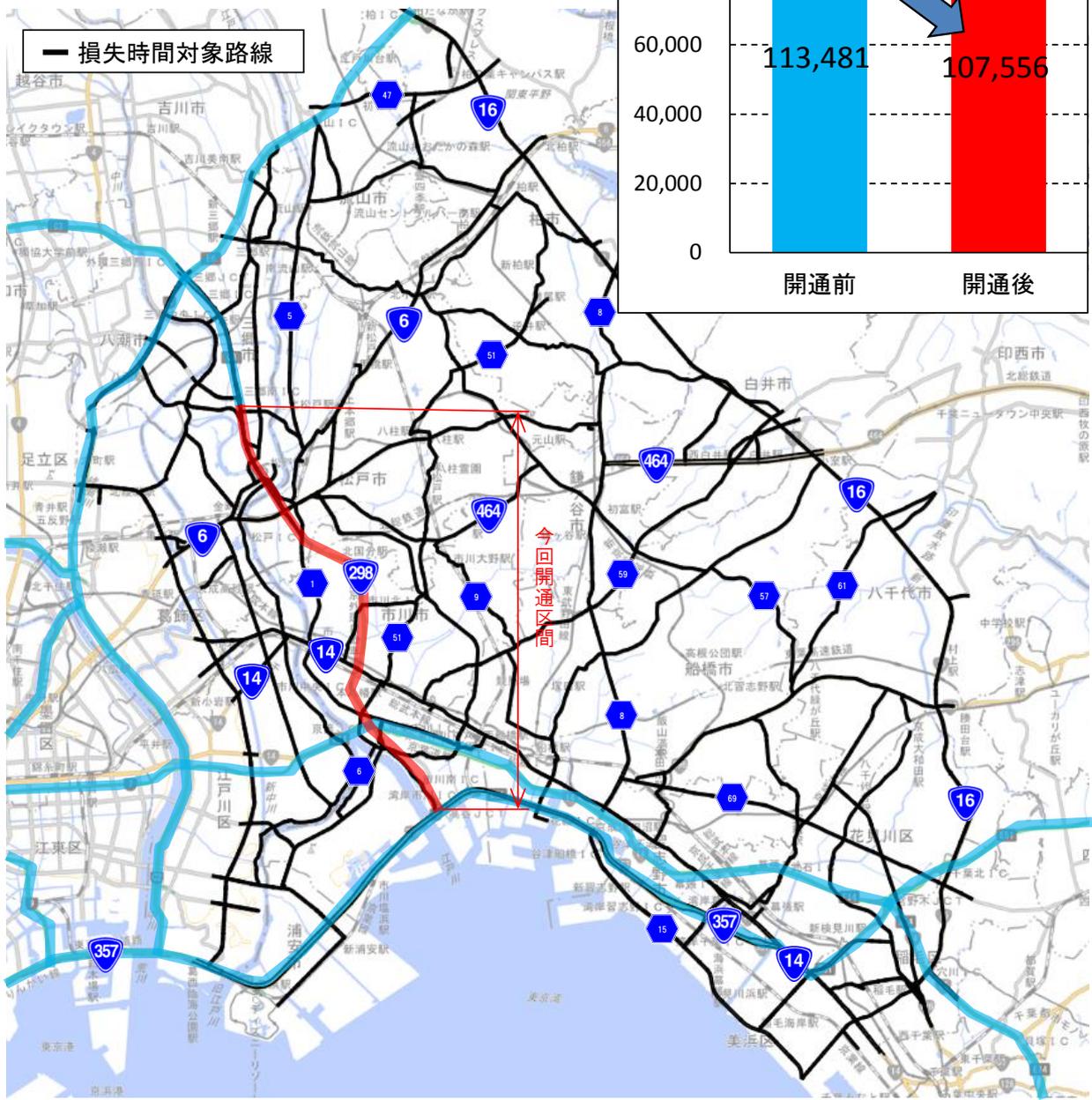
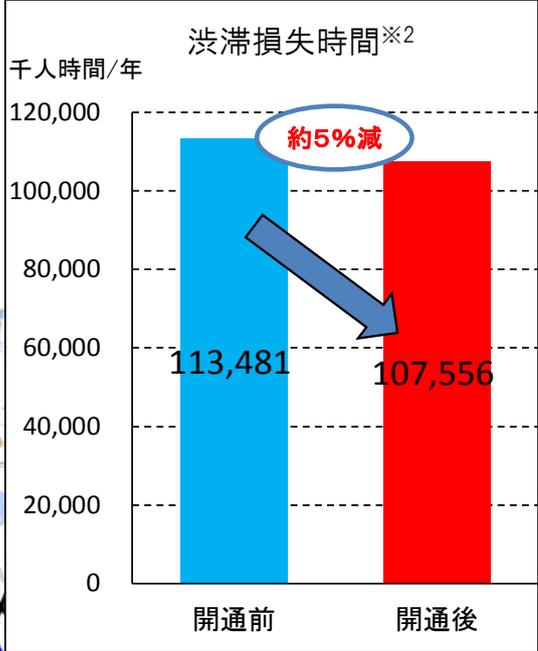


(4) 最終とりまとめ

一般道の走行環境が改善

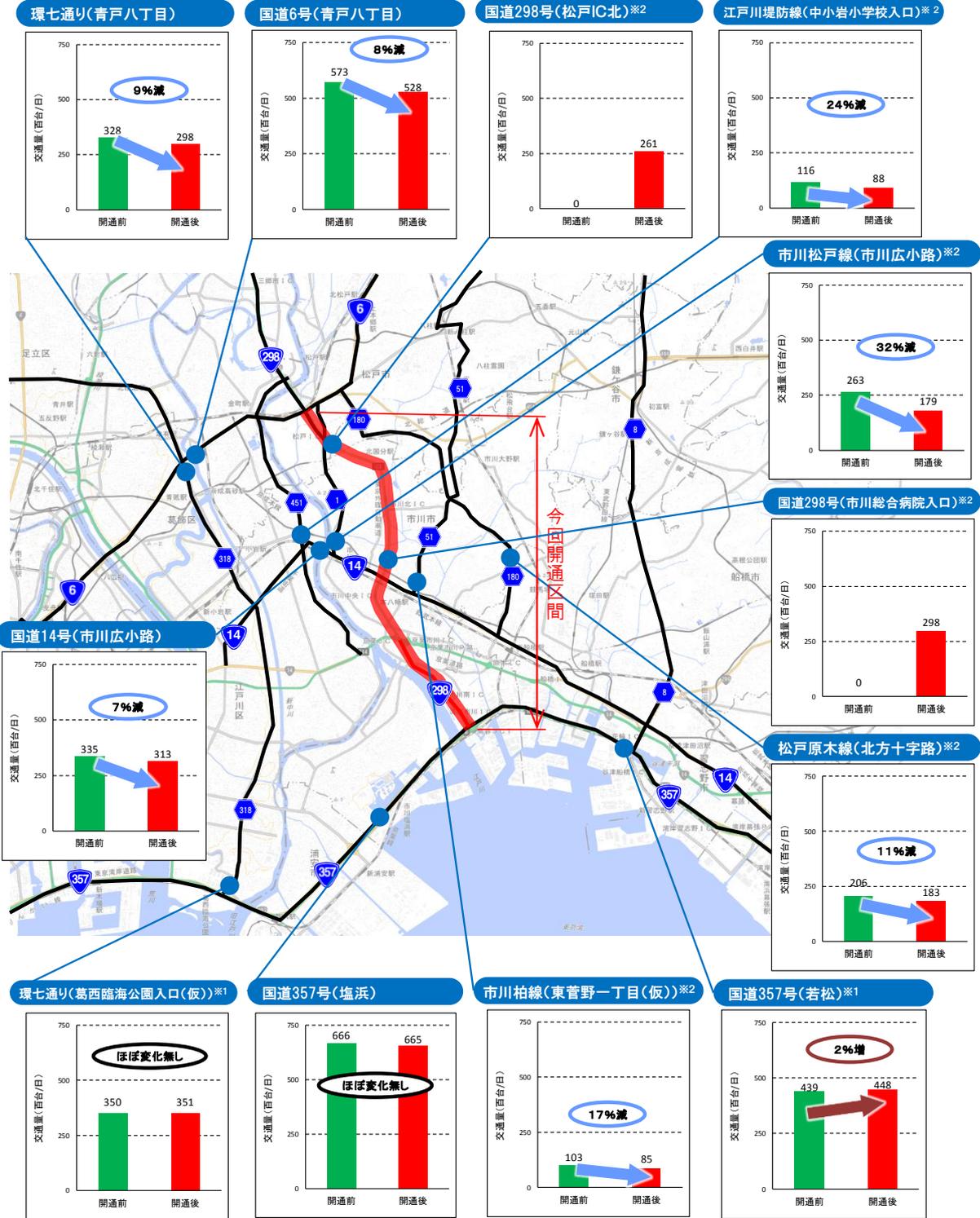
○ 交通量が減少し、旅行速度が改善した結果、道路渋滞による損失時間が約5%減少

※2常磐道・国道16号・環状7号で囲まれる範囲の一般県道以上の損失時間
 使用データ: 交通量調査(12h)
 開通前 H29.6.25(日)、H29.6.29(木)、H29.9.24(日)、H29.9.26(火)
 開通後 H30.7.1(日)、H30.7.3(火)、H30.9.6(木)、H30.9.9(日)、H30.12.2(日)、H30.12.4(火)
 警察トラカンデータ 開通前 H29.6~12、開通後 H30.6~12
 H27全国道路・街路交通情勢調査(一般交通量調査)
 ETC2.07プローブデータ 開通前 H29.6~12、開通後 H30.6~12



(参考) 国道298号及び周辺道路の交通量(一般道)

- 国道298号に並行する幹線道路の交通量は減少傾向。
- 外環にアクセスする東側からの国道交通量の変化は少なく、交通量は増加。

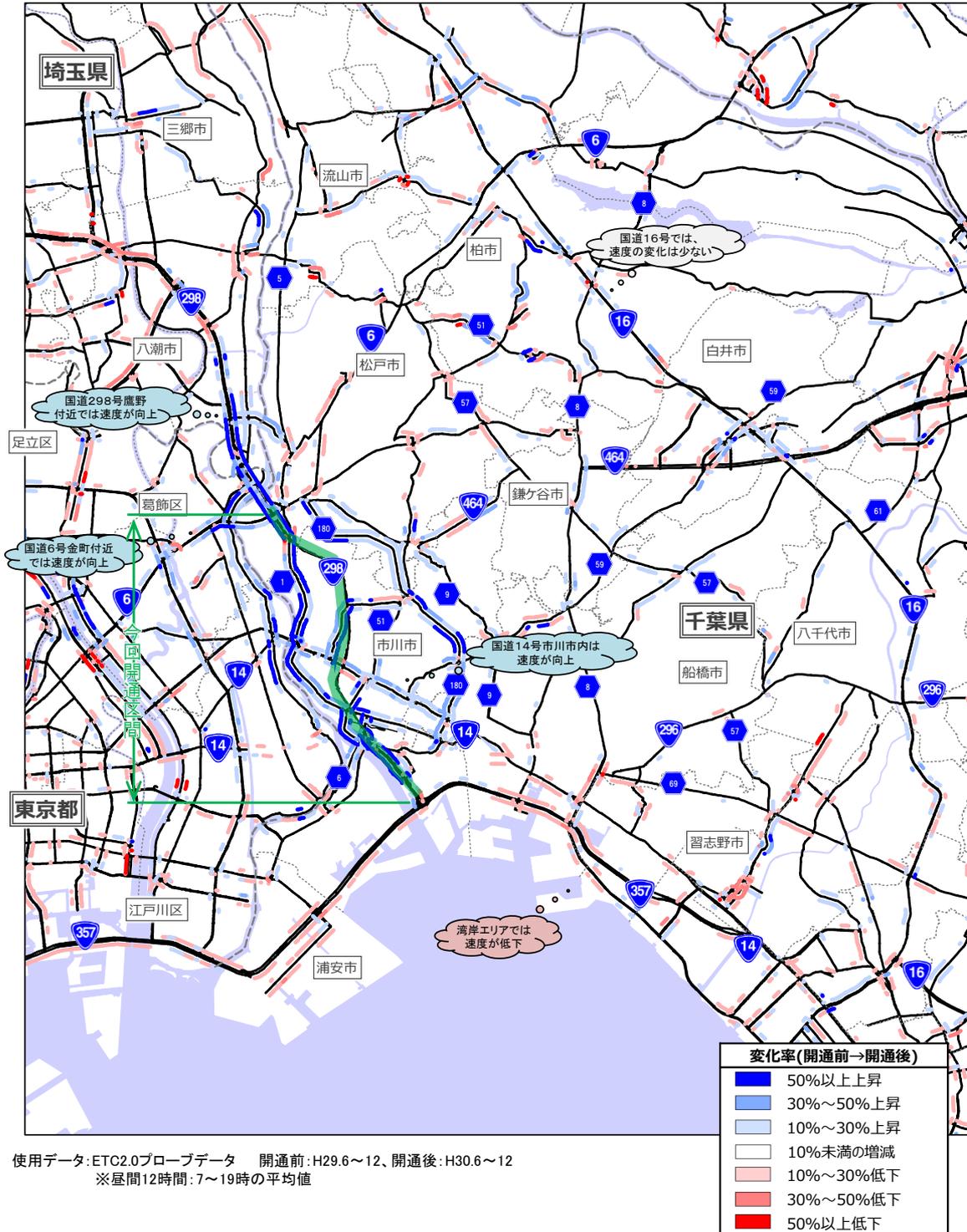


使用データ: 交通量調査(24h) 開通前 H29.4.26(水),6.29(木),9.26(火),H30.5.23(水)の平均値(ただし※1はH29.4.26(水)未実施)
 開通後 H30.6.5(火),7.3(火),9.6(木),12.4(火)の平均値(ただしH30.6.5(火)は※2のみ実施)

(参考) 国道298号及び周辺道路の旅行速度(一般道)

- 国道298号に並行する幹線道路の旅行速度が広域的に改善しているが、湾岸地域の国道357号においては、旅行速度が低下している状況。
- 引き続き、湾岸地域については交通状況の把握・分析を行う。

▼一般道の旅行速度変化



救急医療活動の支援

- 外かんの開通による「現場到着・病院到着時間の短縮」、「患者負担の軽減」など、効果を実感する声を救急医療の現場から頂いています。
- 外かんの開通は、地域の救急医療活動に貢献。



物流活動の支援[]ヒアリング結果]

- []
- []

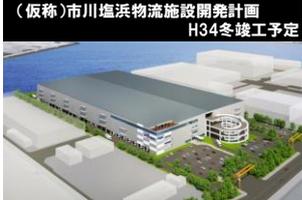
物流拠点の集積・配送圏域の変化



ESR市川 H31.1竣工予定 [テナント型物流施設]
 事業者: ESR株式会社(不動産仲介業)
 敷地面積: 102,244㎡、延床面積: 225,007㎡



DPL市川 H28.8竣工 [テナント型物流施設]
 事業者: 大和ハウス工業株式会社(住宅・建設業)
 敷地面積: 36,348㎡、延床面積: 68,769㎡



(仮称)市川塩浜物流施設開発計画 H34冬竣工予定
 事業者: 三井不動産株式会社(住宅・建設業)
 敷地面積: 82,600㎡、延床面積: 183,800㎡

湾岸地域における主な物流施設の新規立地箇所



MFLP船橋Ⅰ H28.10竣工 [テナント型物流施設]
 事業者: 三井不動産株式会社(住宅・建設業)
 敷地面積: 約42,060㎡、延床面積: 198,386㎡



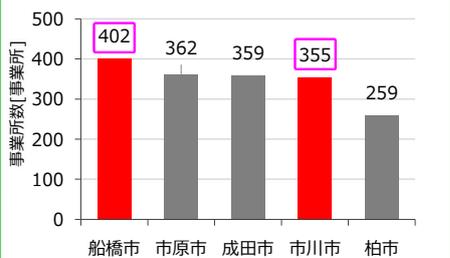
MFLP船橋Ⅱ H31.10竣工予定 [テナント型物流施設]
 事業者: 三井不動産株式会社(住宅・建設業)
 敷地面積: 約47,900㎡、延床面積: 約224,200㎡



MFLP船橋Ⅲ H33秋竣工予定 [テナント型物流施設]
 事業者: 三井不動産株式会社(住宅・建設業)
 敷地面積: 約60,000㎡、延床面積: 約270,000㎡

運輸業・郵便業の事業所数

船橋市・市川市の輸送関係事業所数は千葉県内で上位
 2地域で千葉県の約2割のシェア



■ 事業所数データ: H28経済センサス

■ 旅行速度データ: ETC2.0プローブデータ(確定値)
 外かん(三郷南IC~高谷JCT)開通前: H30.4~5 平日昼間12時間平均(大型車)
 外かん(三郷南IC~高谷JCT)開通後: H30.7~12 平日昼間12時間平均(大型車)

湾岸エリアの配送事業所の1時間圏域



物流事業者の声

- []
- []
- []
- []

出典) 物流事業所ヒアリング結果(H31.3)

物流活動の支援 (1)

-
-

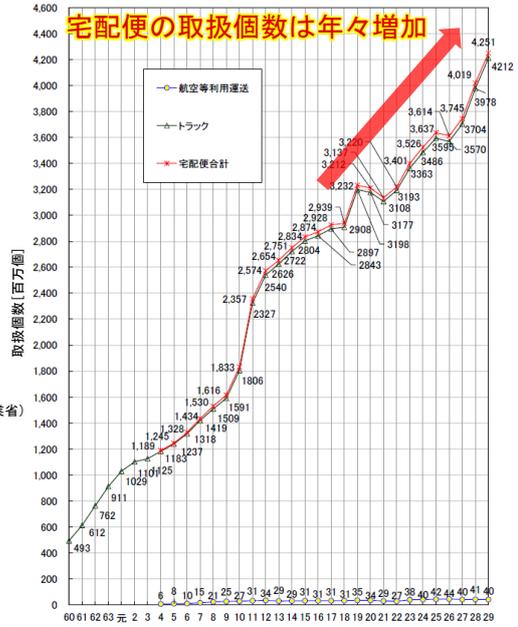
物流を取巻く現状の問題及び物流効率化への取り組み

EC市場規模の推移



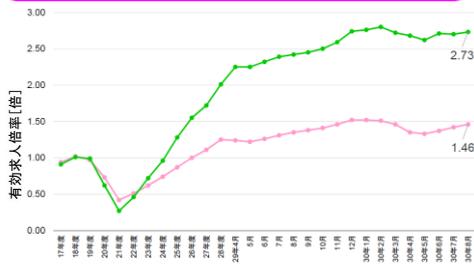
資料) 平成29年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備(電子商取引に関する市場調査)(経済産業省)
 注1) EC(エレクトロニック・コマース、電子商取引)とは、コンピュータネットワークを利用して、商品・サービスを提供する商取引を行うこと。
 注2) EC化率とは、全ての商取引金額(商取引市場規模)に対する、電子商取引市場規模の割合を指す。

宅配便取扱個数の推移



資料) 平成29年度宅配便取扱実績関係資料(国土交通省)
 注1) 平成19年度からゆうパック(日本郵政(株))の実績が対象となっている。
 注2) 日本郵政(株)については、航空等利用運送事業に関わる宅配便も含めトラック輸送として集計している。
 注3) ①平成28年10月より宅配便取扱個数に含めることとした日本郵政(株)が取扱う「ゆうパック」を除くとともに、
 ②佐川急便においては決算期の変更があったため、平成29年度は平成29年3月21日～平成30年3月31日(376日分)で計上しているが、従前の決算期どおり平成29年3月21日～平成30年3月20日(365日分)で集計すると、全体の宅配便取扱個数の合計は、39億5,133万個、対前年度比101.1%となった。

貨物自動車運転手の有効求人倍率の推移



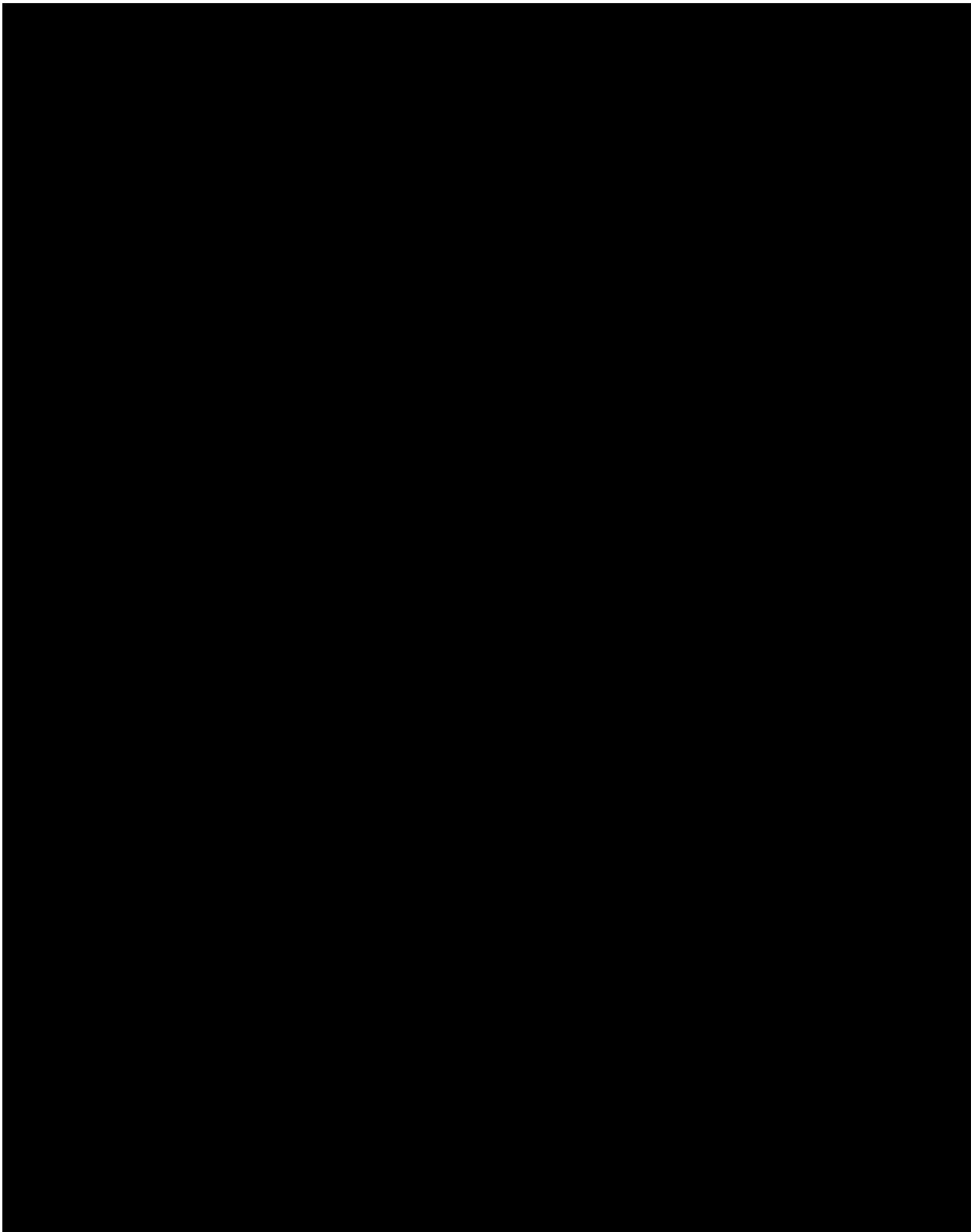
資料) 物流を取り巻く現状について
 注) データは厚生労働省「職業安定業務統計」より

物流を取り巻く問題改善に向けて

物流活動の支援 ([REDACTED] ②)

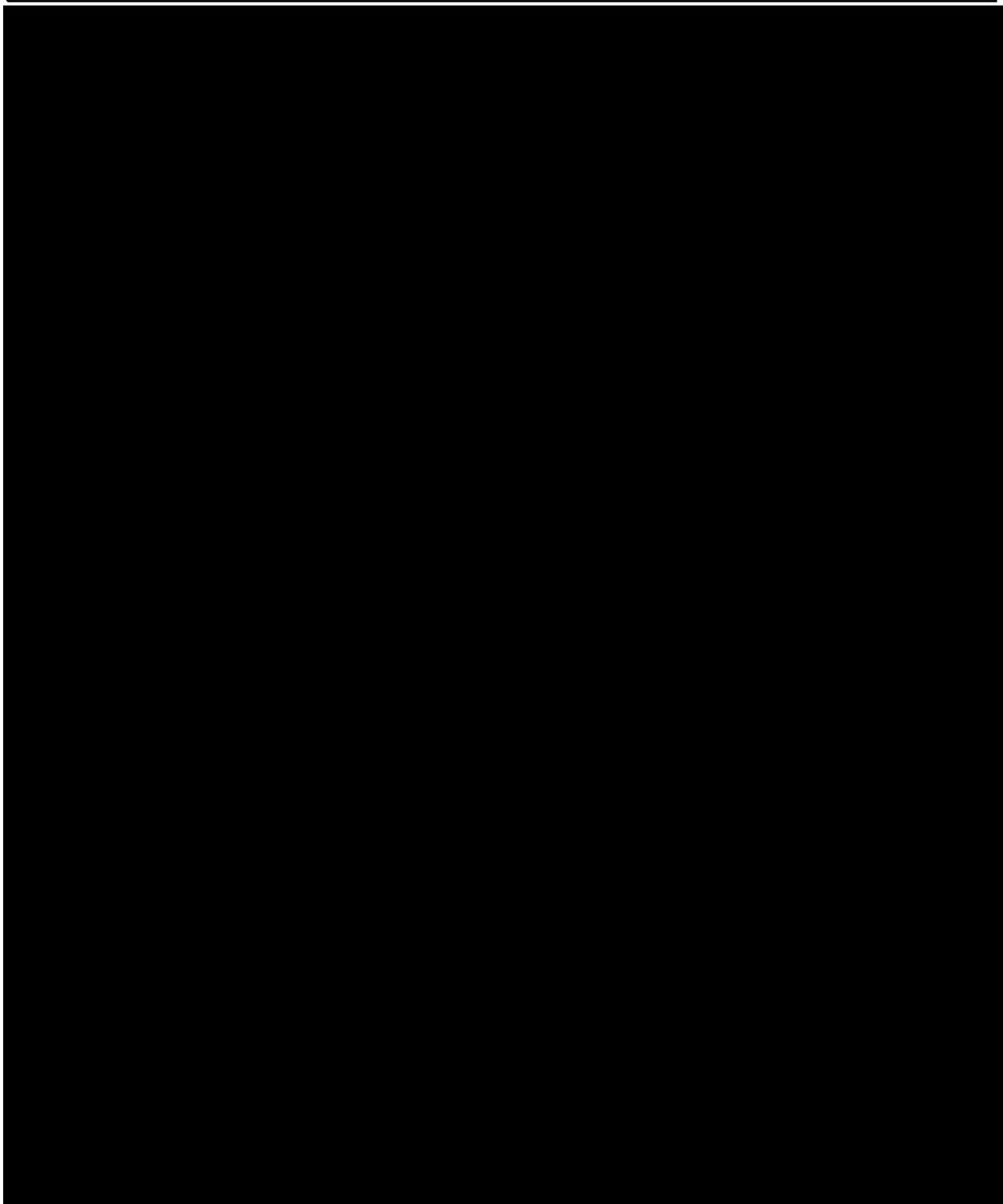
○ [REDACTED]

○ [REDACTED]



物流活動の支援 ([REDACTED] ③)

- [REDACTED]
- [REDACTED]



暮らしや経済活動の支援(空港のアクセス性向上)

- 松戸・市川市内に高速道路ICが新たに設置されたことで、空港アクセスの利便性が向上(松戸市→羽田空港:55分→51分、松戸市→成田空港:75分→58分)。
- また、北関東住民にとっても羽田・成田空港へのアクセス性向上が実感。

東京外かく環状道路(千葉県区間)開通後の松戸～羽田空港・成田空港のルート



松戸市から羽田空港・成田空港までの所要時間の比較



出典)ETC2.0プローブ
 開通前:H29.6~10 全日昼間12時間平均
 開通後:H30.6~10 全日昼間12時間平均

利用者の声

- 羽田空港への移動に以前は鉄道しか利用していなかったが、開通後は外かく環状道路経由のバスも利用するようになった。乗り換えが少なく時間もかからないので重宝している。(千葉県在住)
- 東関道経由成田空港や千葉市内に行く時間が約1時間早くなってお得感。(千葉県在住)
- 羽田空港行きのバスができた。(千葉県在住)
- 成田空港に行きやすくなった。(群馬県在住)
- 成田空港まで車で行く機会が増えた。(埼玉県在住)

出典) 外かん沿線住民WEBアンケート調査
 北関東住民WEBアンケート調査

観光・レジャーの支援

- 茨城・福島方面～東京ディズニーリゾートへの高速バスが運行されており、観光ハイシーズンの週末は首都高速中央環状線が常に大渋滞であったため、圏央道に迂回していた状況。
- 外かん開通により、中央環状線が走行できない状況でも代替性が確保され、利便性が向上。
- 北関東地域の方からは、千葉県への観光機会増加に関する意見を頂いています。

高速バス運行ルートの代替性確保

【外かん開通前】運行ルート・迂回ルート



【外かん開通後】運行ルート・迂回ルート



事業者の声(高速バス事業者)

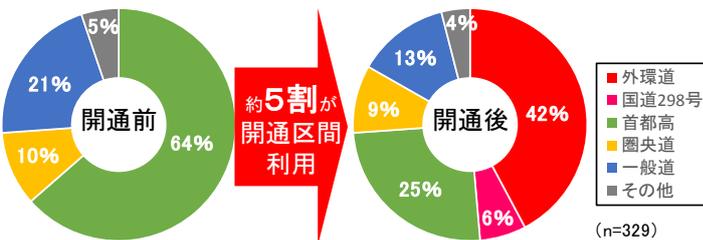


- ・観光ハイシーズンの9月、10月は首都高速中央環状線が大渋滞していたため圏央道を走行していました。
- ・外環開通により、所要時間が短縮し、余裕を持った運行が可能になりました。

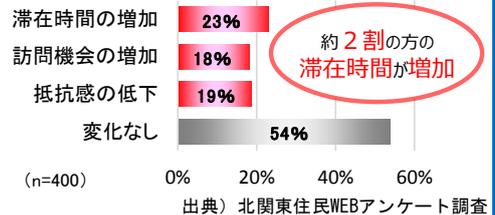
出典)企業ヒアリング調査

北関東地域の方の千葉県への観光変化

外かん開通前後の千葉県へのアクセス経路の変化



東京ディズニーリゾートへの観光効果



利用者の声(実感している効果)



- ・千葉県東部(銚子、九十九里)への観光に興味を持ち始めました。(埼玉県・50代・男性)
- ・今まで行ったことがない南房総についてみたい。(栃木県・40代・男性)
- ・千葉県の観光地まで40分程度短縮出来たので滞在時間の延長や遠方への観光が可能になりました。(群馬県・50代・男性)

出典)北関東住民WEBアンケート調査

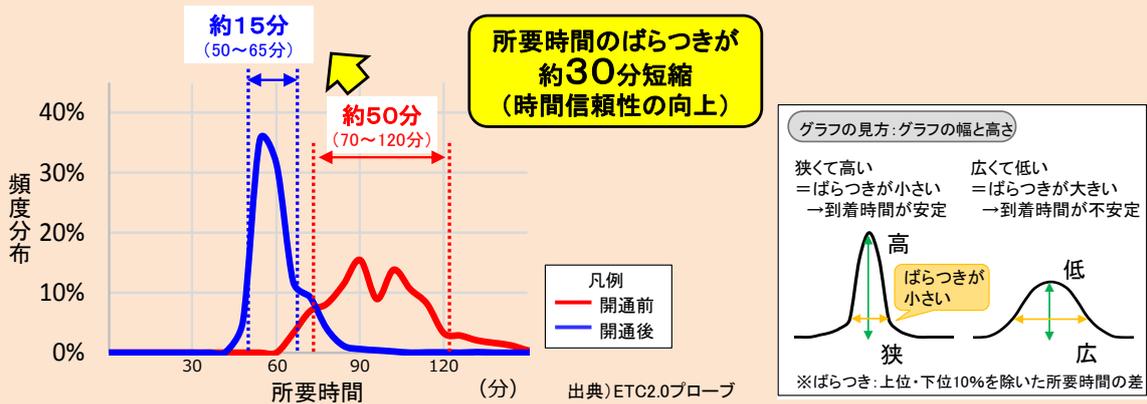
経済活動の支援

- 北関東方面と湾岸エリアのアクセス性が向上し、世界有数の鉄鋼メーカーの物流効率化を支援し、物流コスト削減による国際競争力の向上に寄与。
- 特に、所要時間のばらつきが大きく減少し、定時性を確保しています。
- また、外環開通がドライバーの労働環境改善にも寄与。

物流の安定化、効率化



湾岸エリア⇄川口JCT(or東北道、常磐道)の所要時間ばらつきの変化



事業者の声



- ・外環開通前は、首都高中央環状線を利用していましたが、江北JCTや堀切JCTでの渋滞を課題と感じていました。
- ・外環利用による輸送時間の短縮はドライバーの負担軽減にも繋がっています。
- ・また、走行時間が読める為、お客様の指定時間内での輸送が確実に、お客様に迷惑をかけることもなくなりました。

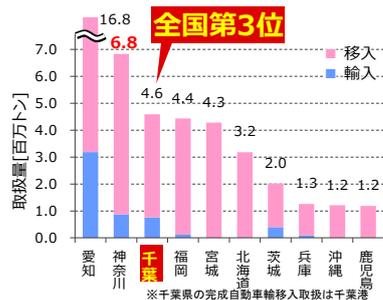
出典) 企業ヒアリング調査

経済活動の支援

- 環状道路としてネットワークが強化され、千葉港から各物流拠点への運搬機能が向上
- 外かん整備により、余裕を持った確実な納品が可能となるとともにドライバーの休憩時間が確保される等、物流労働環境の改善につながっている

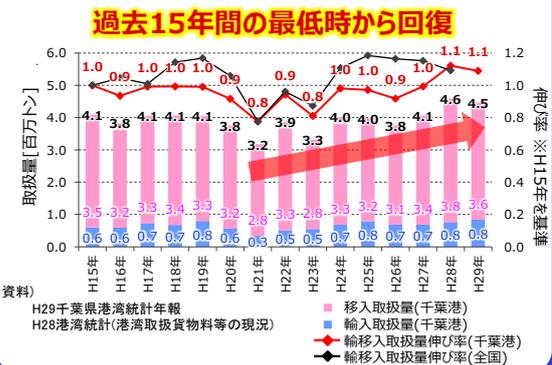
完成車両輸送の安定化・ドライバーの労働環境改善

▼千葉県の完成自動車輸移入取扱量



資料) 港湾統計(年報) (H28 品種別都道府県別表(輸移出入))

▼千葉港の完成自動車輸移入取扱量の推移



資料) H29 千葉県港湾統計年報
H28 港湾統計(港湾取扱貨物等の現況)

▼長距離輸送の所要時間短縮に伴う納品時間短縮



事業者の声



- 首都高速を通過せず、スムーズに走行できるようになったことで、定時性が確保され、定期時間厳守につながっています。
- また、■■■■ 方面については最大所要時間が20分短縮したことで、連続走行時間4時間以内に納品することが可能となりました。

出典) 企業ヒアリング調査

経済活動の支援

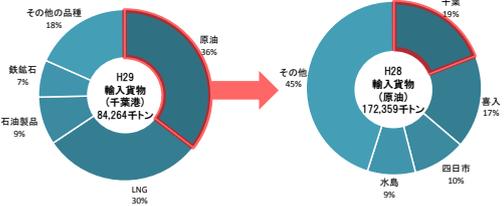
- 環状道路としてネットワークが強化され、千葉港から各物流拠点への運搬機能が向上
- 外かん経由を走行することで、合流や車線変更が減少するとともに事故発生リスクが減少し、良好な物流環境が確保

危険物輸送 (ガソリン・経由・灯油) の安全性確保

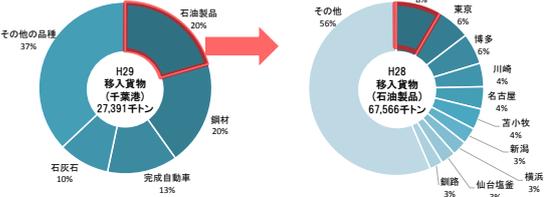
▼千葉港の取扱貨物及び全国シェア

千葉港の取扱貨物が最も多い
原油(輸入)や石油製品(移入)は
全国シェア No.1

■輸入貨物



■移入貨物



資料) H29年千葉県港湾統計年報
H28港湾統計(港湾取扱貨物料等の現況)

出典)ETC2.0ブロープ
開通前: H29.6~10 平日昼間12時間平均
開通後: H30.6~10 平日昼間12時間平均

事業者の声



- 首都高速から外環道利用に変更したことにより、所要時間が約30分短縮される配送先があるため、ドライバーの拘束時間削減につながっています。
- 特に危険物を輸送しているため、合流や車線変更が少なくなったことで走りやすさが向上し、事故発生リスクが減少、ドライバーの負担が軽減しました。

出典)企業ヒアリング調査

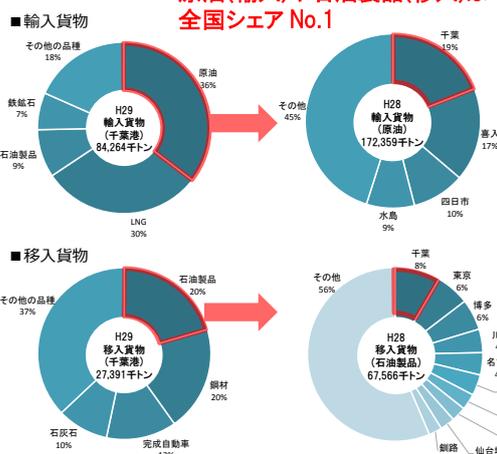
経済活動の支援

- 環状道路としてネットワークが強化され、千葉港から各物流拠点への運搬機能が向上
- 外かん整備により、余裕を持った確実な納品が可能となるとともにドライバーの休憩時間が確保される等、物流労働環境の改善につながっている

石油化学製品輸送の確実な輸送確保

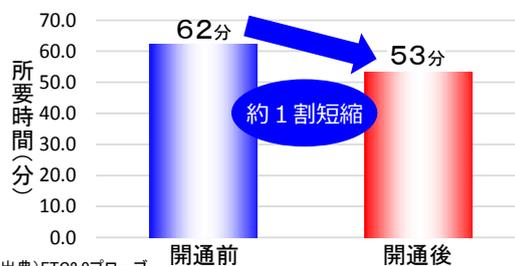
▼千葉港の取扱貨物及び全国シェア

千葉港の取扱貨物が最も多い
原油(輸入)や石油製品(移入)は
全国シェアNo.1



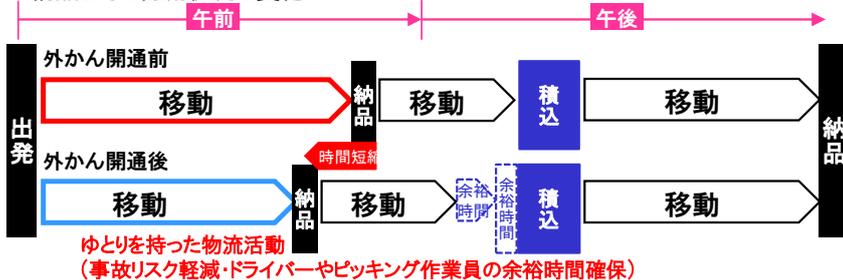
資料) H29年千葉県港湾統計年報
H28港湾統計(港湾取扱貨物等)の現況)

▼所要時間の短縮効果 (高浜交差点⇒久喜IC)



出典)ETC2.0プローブ
開通前:H29.6~10 平日昼間12時間平均、開通後:H30.6~10 平日昼間12時間平均

▼納品までの物流状況の変化



事業者の声



・納品が午前中指定の時、外かん整備により運転にゆとりができ、ドライバーのリスクが軽減されるとともに、午後の積込時間に余裕を持って運行できるようになりました。

出典)企業ヒアリング調査

生活利便性の向上及び労働環境の改善

- 路線バスの定時性が確保されたことにより、利用者数増加につながった。
- バスの運行時間は常に逼迫していたが、外かん開通により本来目指していたバス運行が可能となった。運行時間の余裕確保とともに、十分な休憩時間が確保できるようになったことで、バス運転手の心身ともにストレス改善、事故の危険性も減少した。

路線バスの利便性向上・労働環境の改善

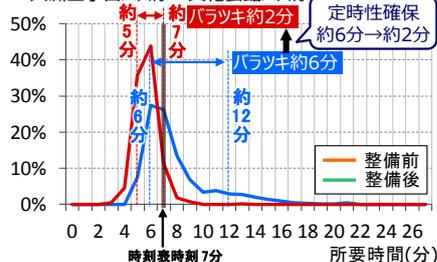
路線バス運行経路と運行状況



市川駅～本八幡駅の
バス路線運行経路における
所要時間のばらつき

▼市川駅方面→本八幡駅方面

大洲三丁目バス停→文化会館バス停



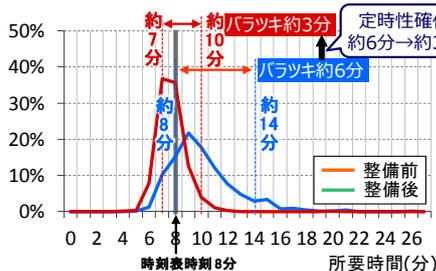
資料)ETC2.0プローブ 様式2-1(平日7～19時)

整備前:H29.6-8、整備後:H29.6-8

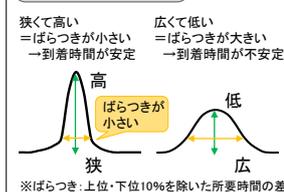
注)特異値(所要時間の上位10%、下位10%)を除いた所要時間のばらつき

▼本八幡駅方面→市川駅方面

八幡車庫バス停→大洲三丁目バス停



グラフの見方:グラフの幅と高さ



バス事業者の声



- ・外かんへ交通が転換したことで、渋滞が解消、定刻どおりの運行が可能となりました。
- ・定時性が確保されたことで、利用者が増加しています。
- ・開通前は、遅延が発生していたため、バス運転手は無理な運転、休憩時間の削減等、心身ともに非常にストレスのかかる労働環境でした。開通により、時間にゆとりのある本来の運行計画通りとなり、安全・安心な労働環境が確保されました。

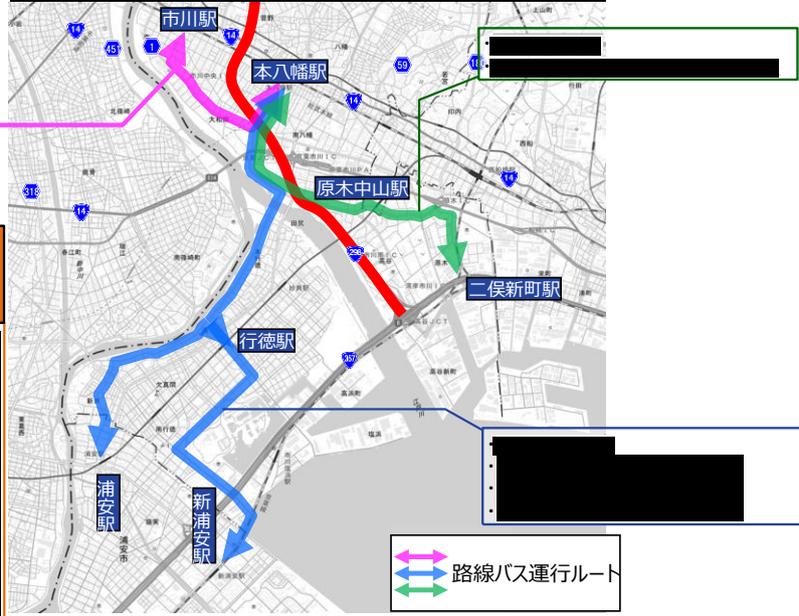
出典:バス事業者ヒアリング(H30.11 首都国道事務所)

生活利便性の向上

○ 路線バスの時間短縮・定時性確保が実感されており、利用者数増加につながった。

路線バスの利便性向上

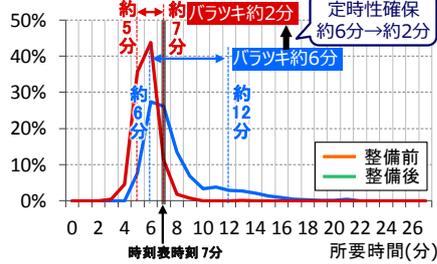
路線バス運行経路と運行状況



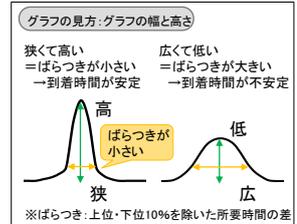
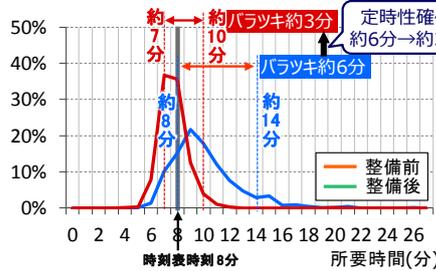
市川駅～本八幡駅の
バス路線運行経路における
所要時間のばらつき



▼市川駅方面→本八幡駅方面
大洲三丁目バス停→文化会館バス停



▼本八幡駅方面→市川駅方面
八幡車庫バス停→大洲三丁目バス停



資料)ETC2.0プローブ 様式2-1(平日7～19時)
整備前:H29.6-8、整備後:H30.6-8

注)特異値(所要時間の上位10%、下位10%)を除いた所要時間のばらつき

バス事業者の声

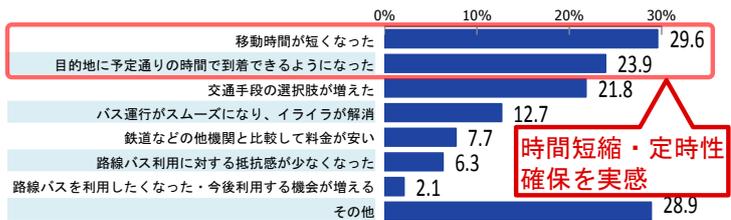
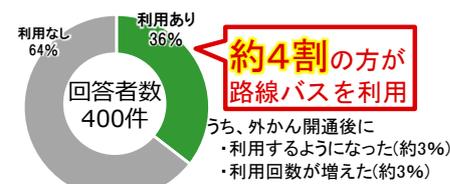


- ・外かんへ交通が転換したことで、渋滞が解消、定刻どおりの運行が可能となりました。
- ・定時性が確保されたことで、利用者が増加しています。

出典:バス事業者ヒアリング(H30.11 首都国道事務所)

市川市・松戸市・江戸川区・葛飾区在住の方へのアンケート調査結果

▼路線バス利用者



出典:外かん沿線住民WEBアンケート調査

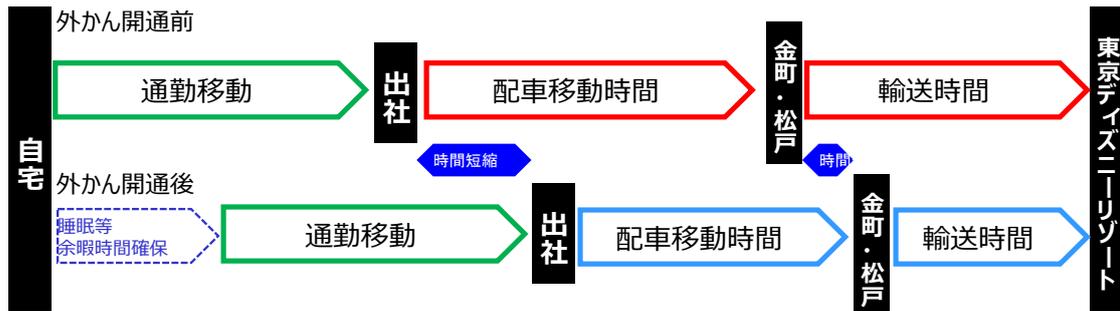
人流活動の支援及び労働環境の改善

- 松戸・金町からディズニーリゾートへのバスを配車。
- 首都高速の渋滞が改善、金町・松戸から東京ディズニーリゾートまでのアクセス時間が短縮したことで、結果的にバス運転手の出勤時間を遅くすることができるようになり、労働環境改善に繋がる。

高速バス運行ルートの代替性確保



▼ドライバーの出勤・勤務状況の変化



事業者の声(高速バス事業者)



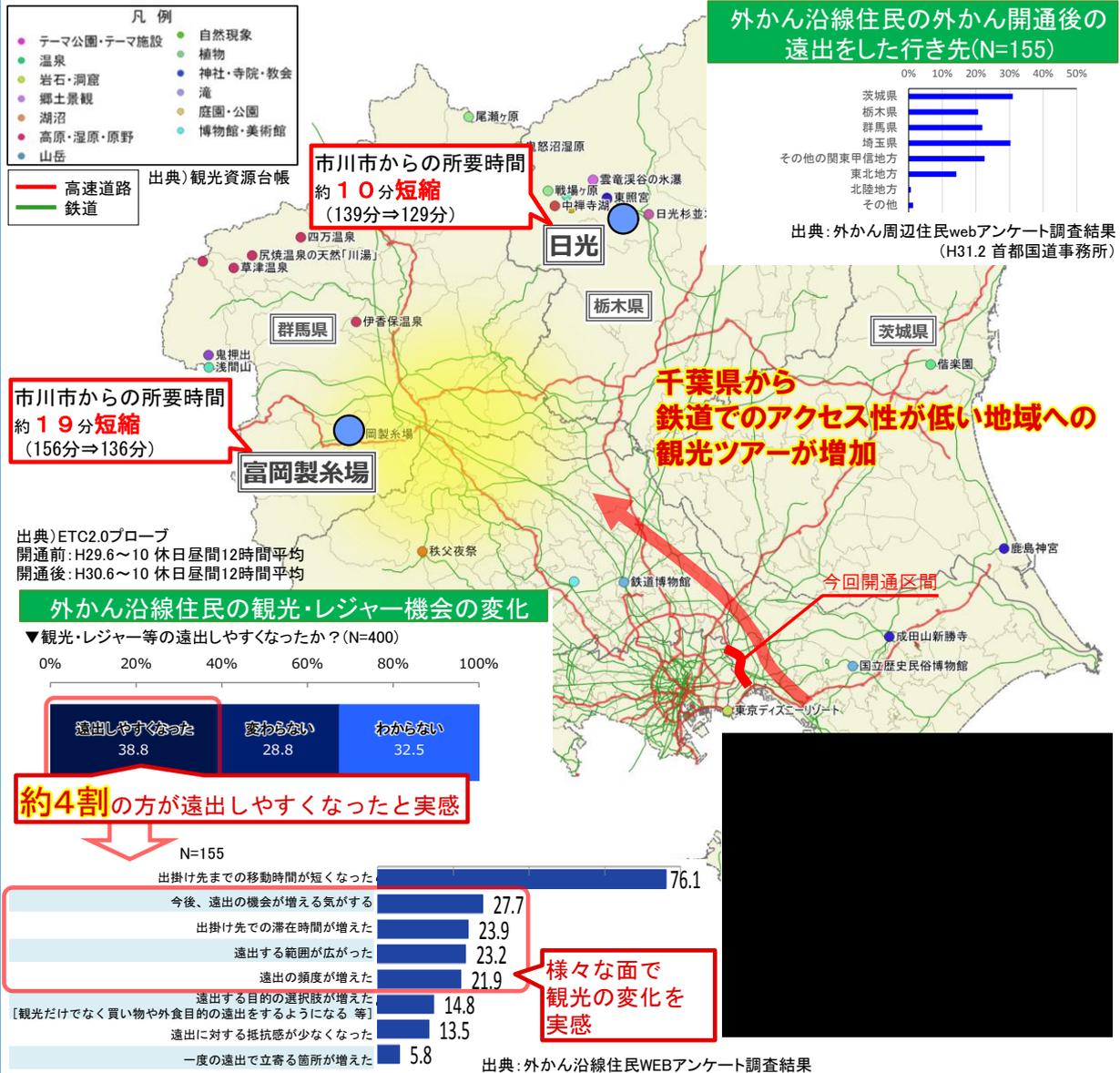
- 松戸や金町などにディズニーリゾート関係のバスを配車しています。
- 配車移動の所要時間及び松戸・金町からディズニーランドへの所要時間が短縮できたことで、結果的に運転手の出勤時刻を今までより遅くすることができるようになり、ドライバーの労働環境が改善しました。

出典) 企業ヒアリング調査

観光・レジャーの支援

- [Redacted]
- 外かん開通後、外かん沿線住民は北関東方面へ遠出しやすくなったと実感。

観光振興



旅行企業の声

- [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]

出典) 旅行企業ヒアリング調査結果(H30.11)

新たな観光資源の創出

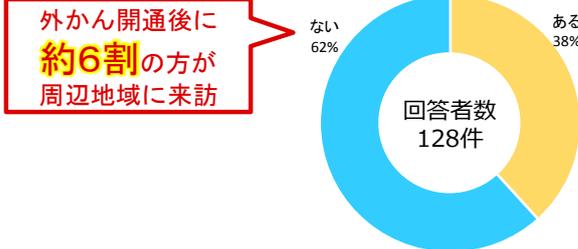
- 外かんの整備と合わせて道の駅「いちかわ」がオープンし、1年経過。
- 外かん開通前は周辺地域に来訪経験がなかった方も、外かんによる利便性向上もあり、道の駅を目的地とした来訪者が新たに発現。

新たな観光資源の創出

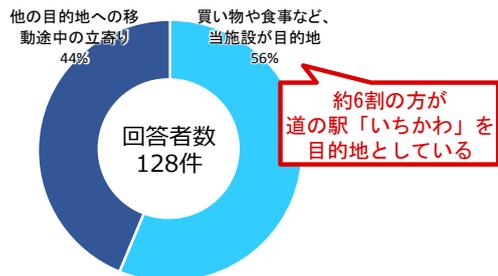


外かん開通前の道の駅「いちかわ」周辺地域への来訪有無

注) 周辺地域：市川、松戸、葛西、江戸川



道の駅「いちかわ」の利用目的



資料) 道の駅「いちかわ」利用者アンケート調査 (H31. 2)

道の駅「いちかわ」 駅長



- ・ 平日は地元のお客が多いですが、週末は埼玉方面や市川以南から来訪されるお客が多いです。週末は平日と比較して2～4割多く、とても賑やかです。
- ・ 喜多方市と市川市など地域と連携した産地フェアを実施し、ゆるきゃらも登場したこともあり、集客のあるイベントが開催できました。今年の春より、随時イベントを実施する予定です。

資料) 道の駅「いちかわ」ヒアリング調査結果 (H31.2)

地域の産業活性化・雇用の創出

- 外かんの整備と合わせて道の駅「いちかわ」がオープンし、1年経過。
- 道の駅では、地元の農家や加工生産者と契約、製品を販売。
- 地域住民の方が働いており、地域の産業活性化・雇用の創出に寄与。

地域の産業活性化・雇用の創出



今回開通区間

従業員 〇人
うち 〇人

道の駅「いちかわ」契約農家数



写真)道の駅「いちかわ」中

【トピック】いちかわファーム

- ・限られた土地で育まれた市川の野菜は大変希少性が高く、中でも若手農家が立ち上げたグループ「いちかわファーム」が作る野菜は数々の料理人からも認められたクオリティの高いものになっています。
- ・彼らが手掛ける野菜は鎌倉に次ぐブランド野菜になっていきます。

資料)道の駅「いちかわ」HP 一部編集

一般野菜を始め、イタリア野菜を取り扱う

資料)道の駅「いちかわ」ヒアリング調査結果(H31.2)
平成30年版 市川市統計年鑑(「販売しない農家」は除く)

道の駅「いちかわ」 駅長



- ・道の駅「いちかわ」は、外かん開通に合わせて平成30年4月7日にオープンしました。
- ・地元の農家から一般野菜やイタリア野菜、加工品製造業者の方から梨ジュースを始め、和菓子屋お土産ものを仕入れて、販売しています。
- ・道の駅には、ショップの他、レストランやカフェなどの施設もあり、地元の方が働いています。

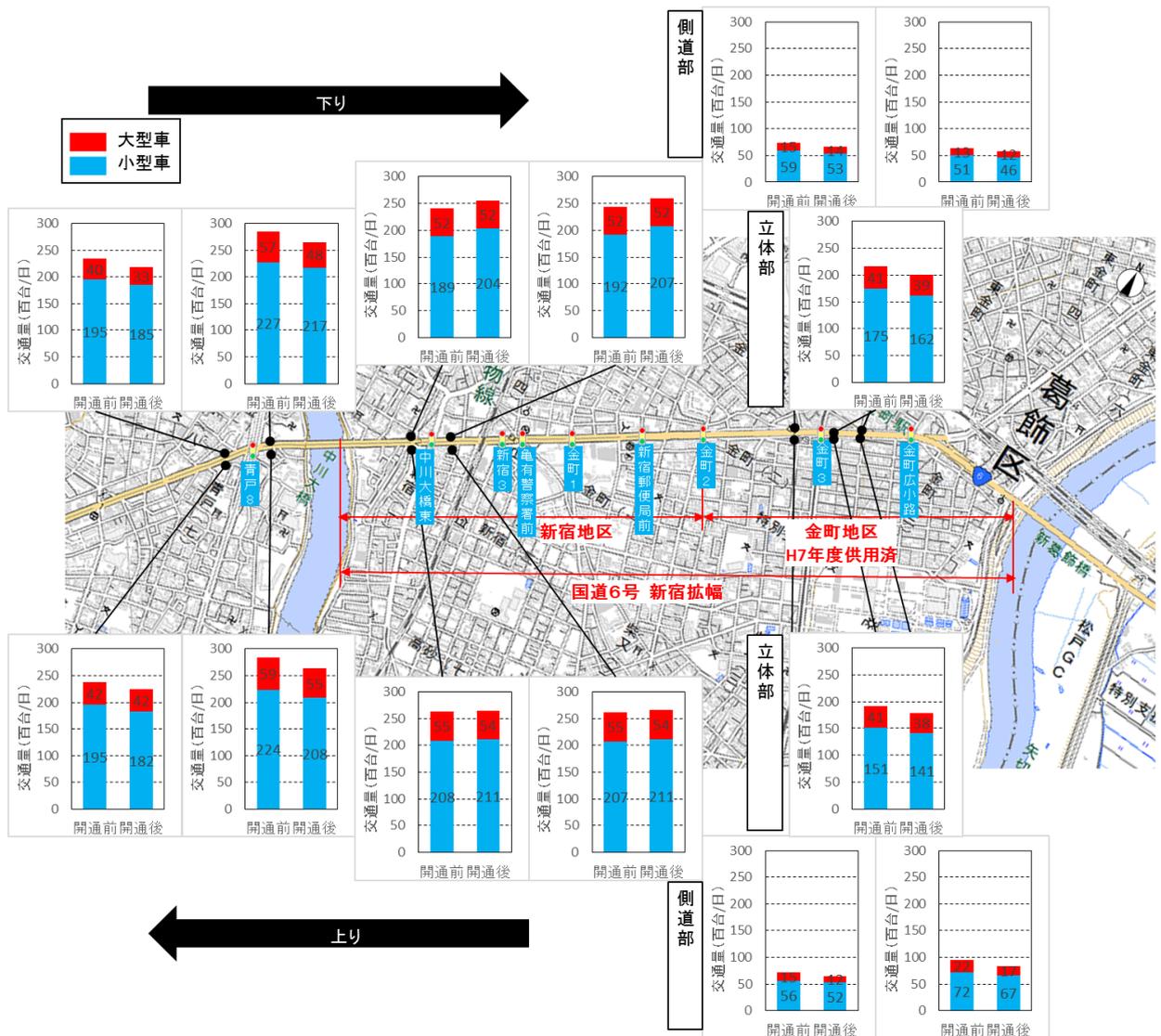
資料)道の駅「いちかわ」ヒアリング調査結果(H31.2)

4.2. 国道6号新宿拡幅

4.2.1. 交通量の変化

(1) 平日

- 国道6号新宿拡幅の事業区間では、外かん開通後に平日の交通量は概ね減少している。
- ただし、中川大橋東交差点付近では、外かん開通後に平日の交通量が増加している。



データ：交通量調査結果

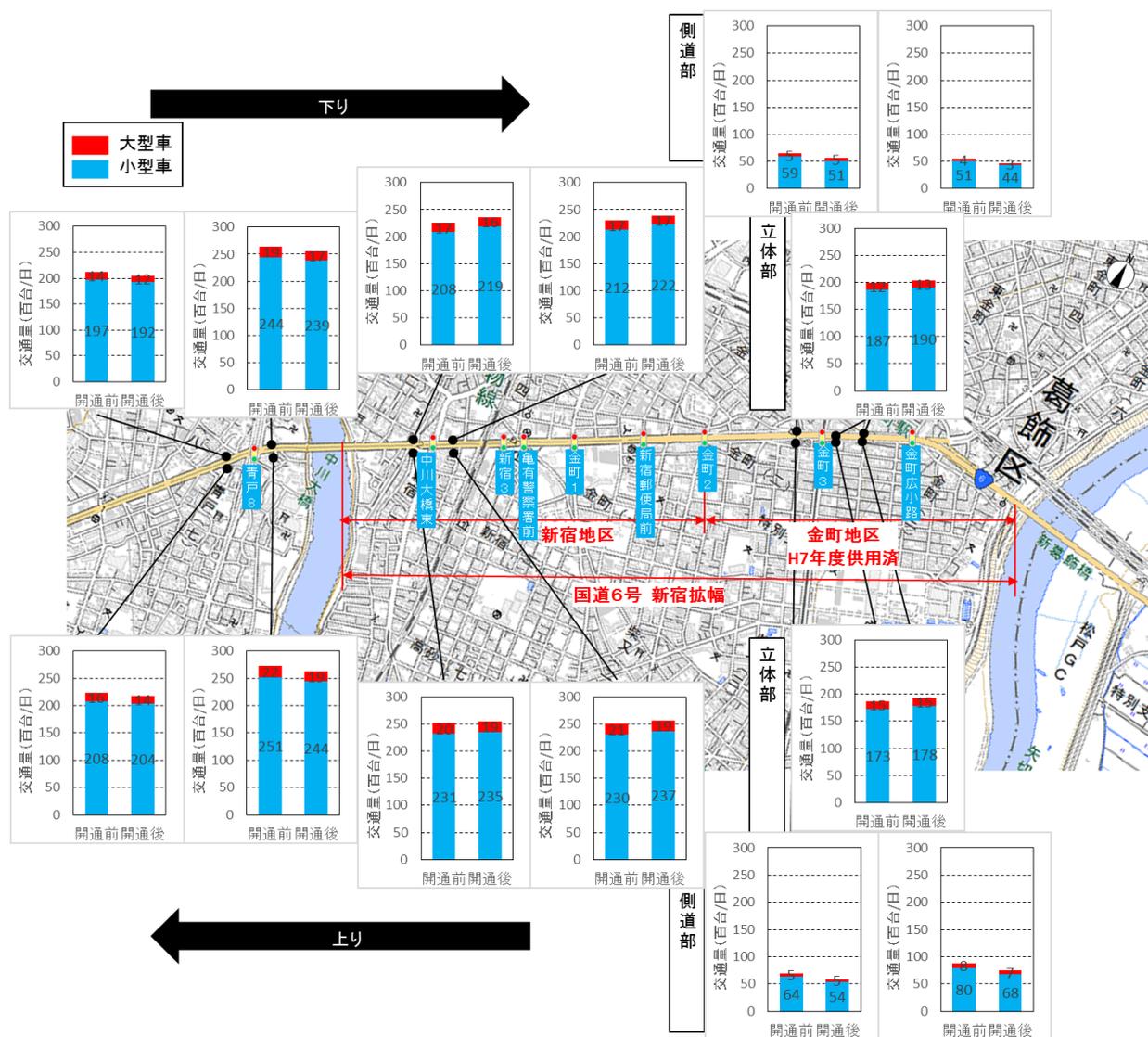
開通前：H29.6.29 (木)、9.26 (火)、H30.5.23 (水) の平均値

開通後：H30.7.3 (火)、9.6 (木)、12.4 (火) の平均値

図 4-97 国道6号新宿拡幅事業区間の交通量 (平日)

(2) 休日

- 国道6号新宿拡幅の事業区間では、外かん開通前後で休日の交通量に大きな変化は見られない。



データ：交通量調査結果

開通前：H29.6.25（日）、9.24（日）、H30.5.13（日）の平均値

開通後：H30.7.1（日）、9.9（日）、12.2（日）の平均値

図 4-98 国道6号新宿拡幅事業区間の交通量（休日）

4.2.2. 旅行速度の変化

(1) 平日

- 国道6号新宿拡幅の事業区間では、外かん開通後に平日の旅行速度が向上している。
- 特に、金町地区の立体部において旅行速度の向上が大きい。
- 金町地区の側道部の下りでは、旅行速度が低下している。

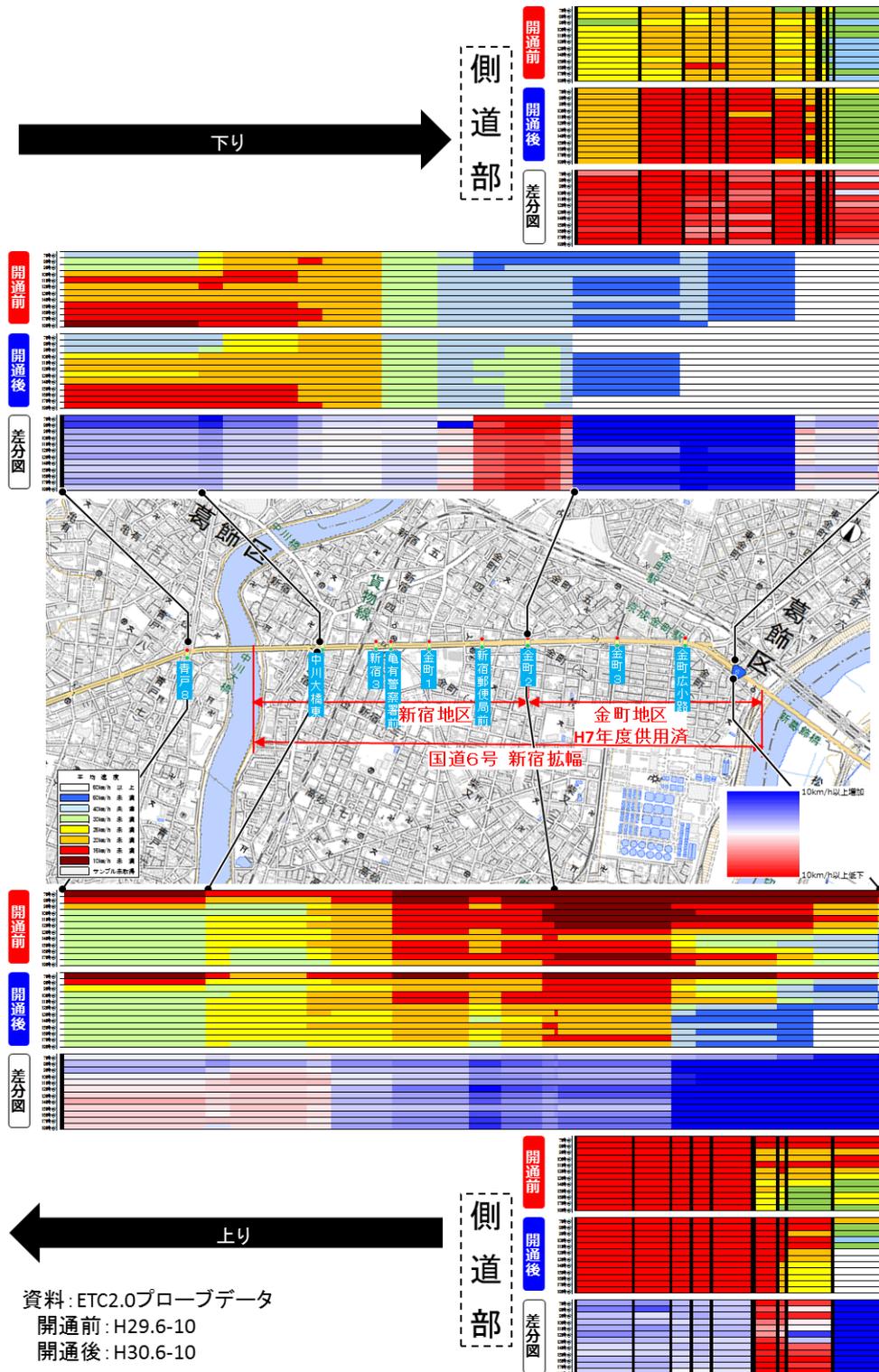
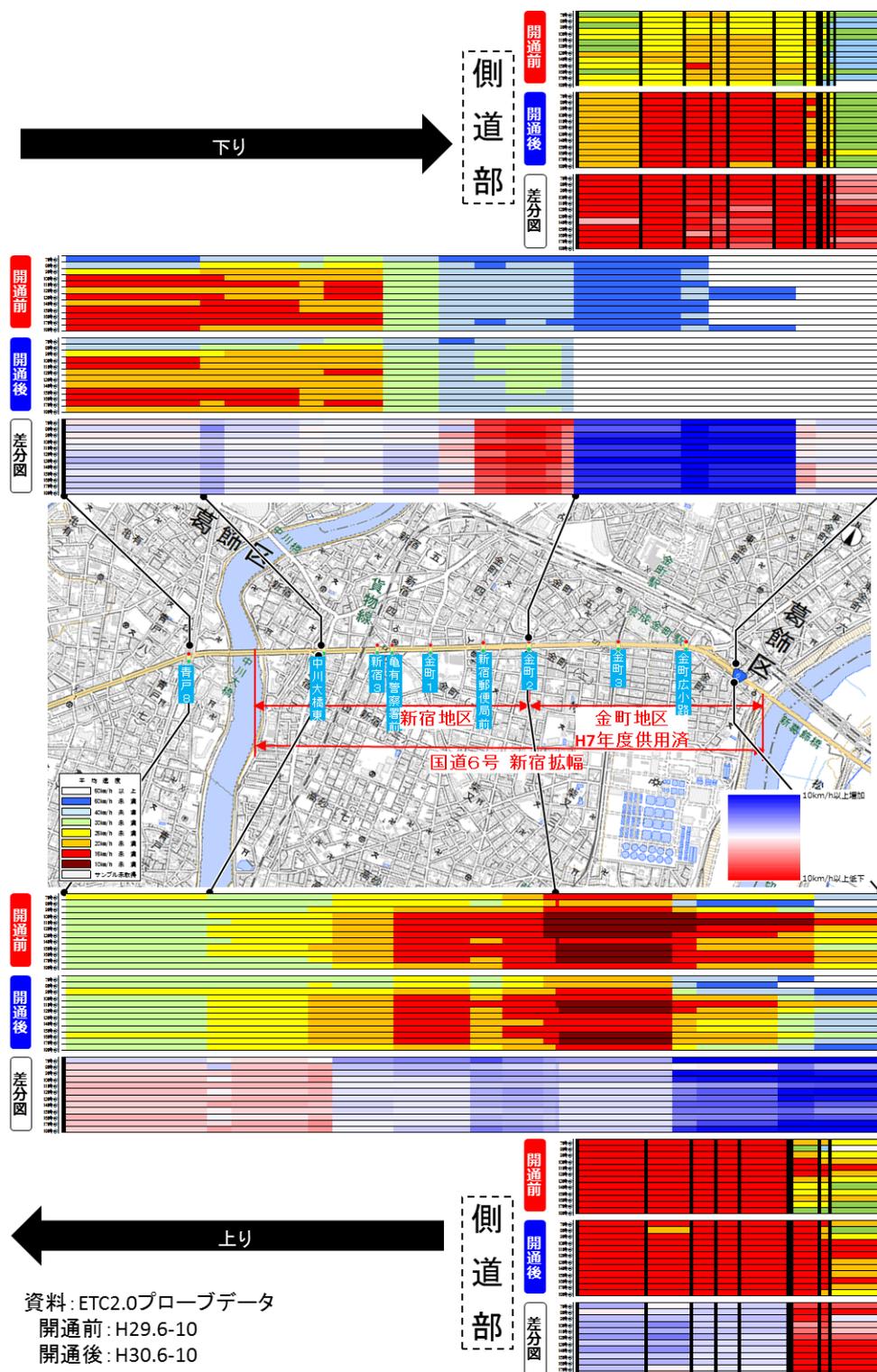


図 4-99 国道6号新宿拡幅事業区間の旅行速度（平日）

(2) 休日

- 国道6号新宿拡幅の事業区間では、外かん開通後に平日の旅行速度が向上している。
- 特に、金町地区の立体部において旅行速度の向上が大きい。
- 金町地区の側道部の下りでは、旅行速度が低下している。



データ: ETC2.0 プローブデータ様式2-1

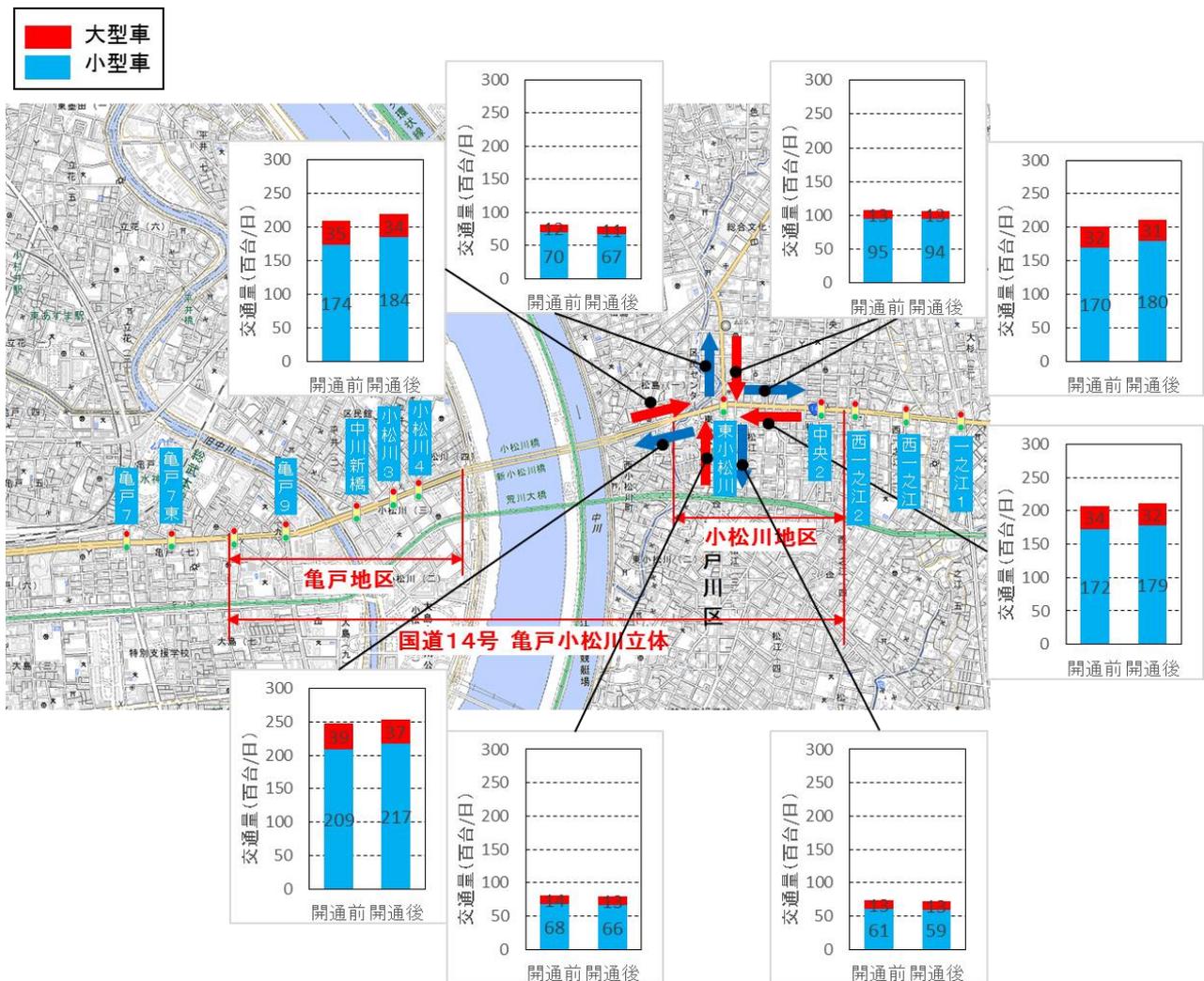
図 4-100 国道6号新宿拡幅事業区間の旅行速度(休日)

4.3. 国道 14 号亀戸小松川立体

4.3.1. 交通量の変化

(1) 平日

- 国道 14 号亀戸小松川立体の事業区間では、外かん開通後に東西方向の平日の交通量がやや増加している。



データ：交通量調査結果

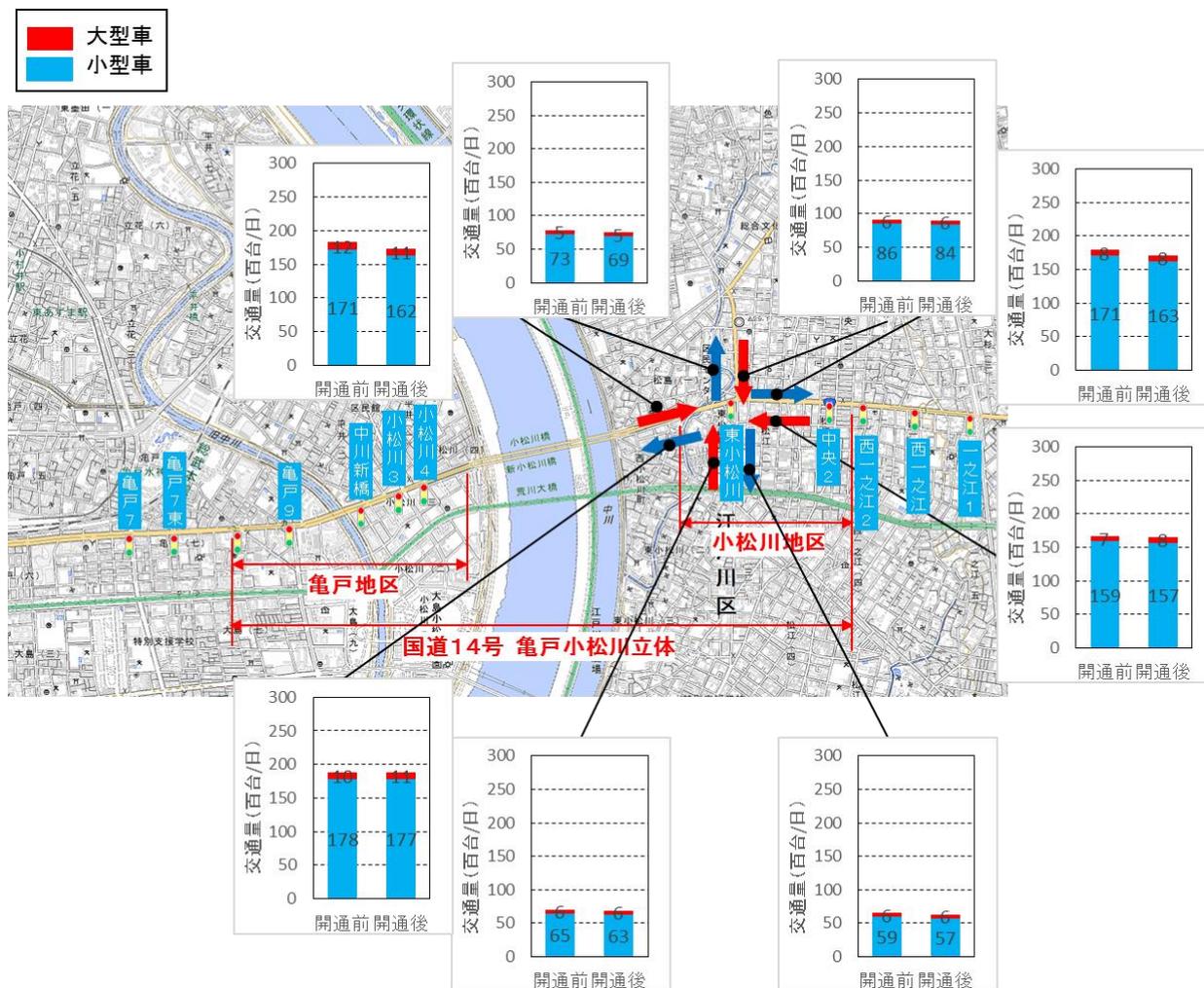
開通前：H29.6.29 (木)、9.26 (火)、H30.5.23 (水) の平均値

開通後：H30.7.3 (火)、9.6 (木)、12.4 (火) の平均値

図 4-101 国道 14 号亀戸小松川立体事業区間の交通量 (平日)

(2) 休日

- 国道14号亀戸小松川立体の事業区間では、外かん開通前後で休日の交通量に大きな変化は見られない。



データ：交通量調査結果

開通前：H29.6.25（日）、9.24（日）、H30.5.13（日）の平均値

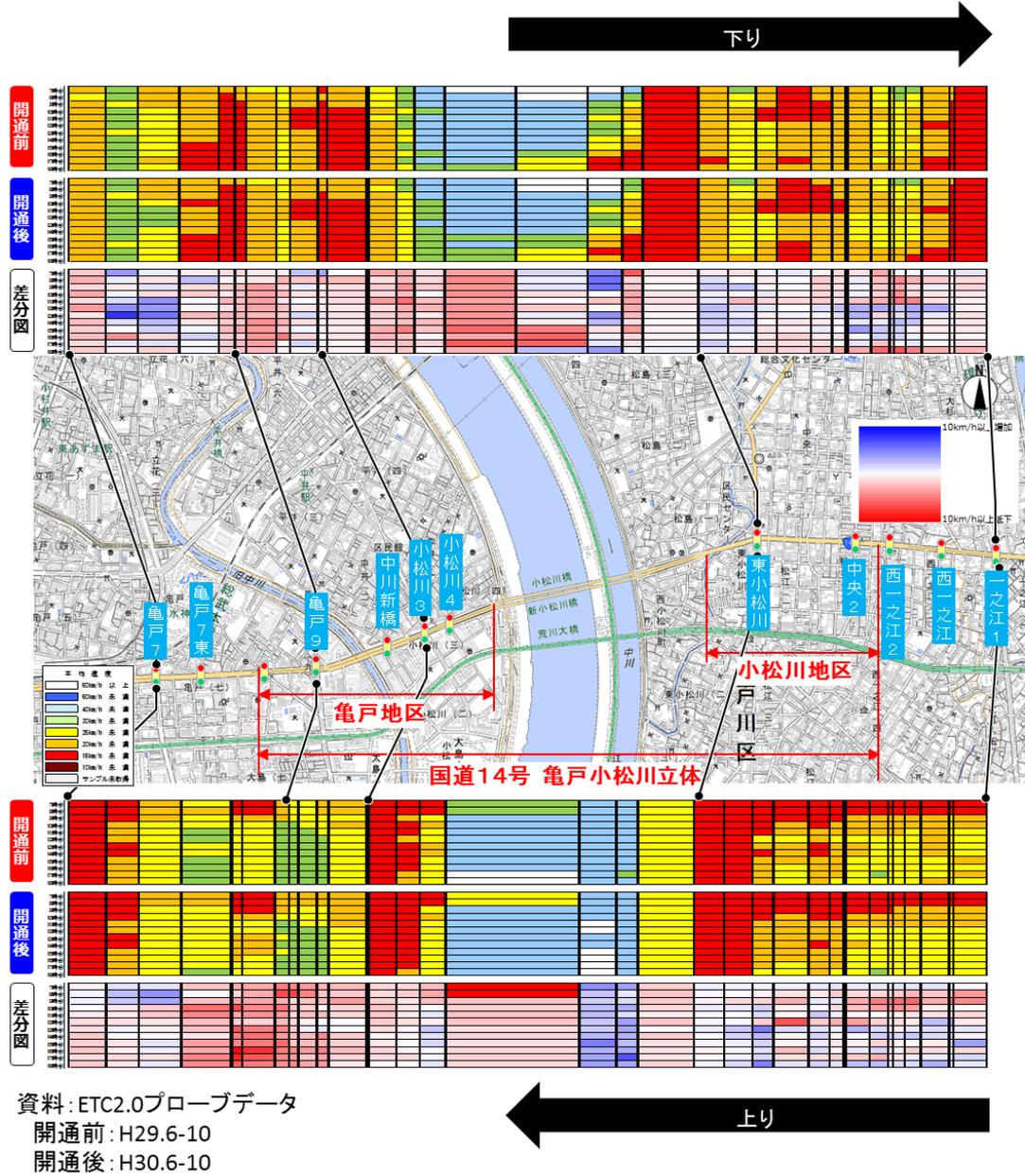
開通後：H30.7.1（日）、9.9（日）、12.2（日）の平均値

図 4-102 国道14号亀戸小松川立体事業区間の交通量（休日）

4.3.2. 旅行速度の変化

(1) 平日

- 国道14号亀戸小松川立体の事業区間では、外かん開通前後で平日の旅行速度に大きな変化は見られない。

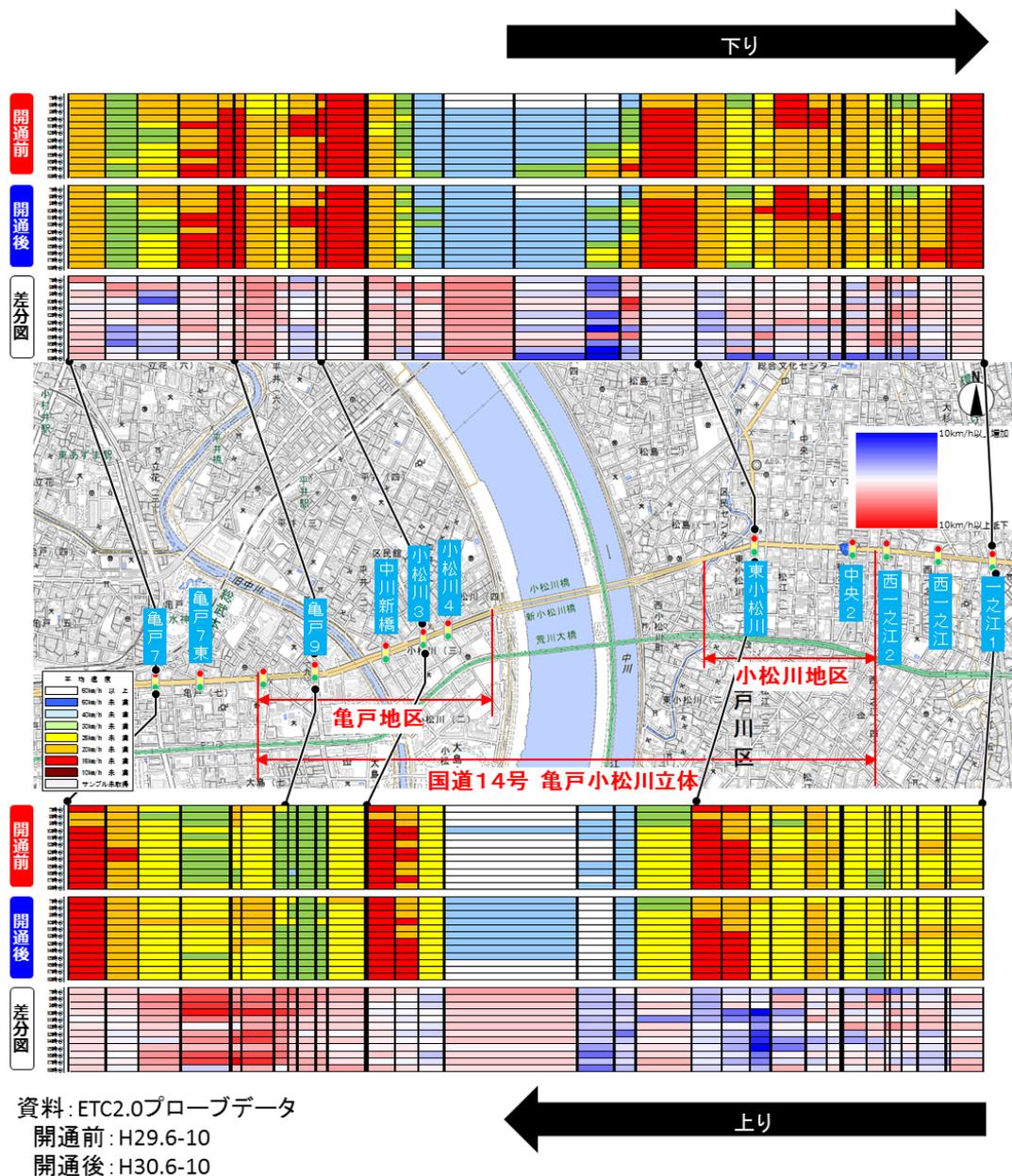


データ：ETC2.0 プローブデータ様式2-1

図 4-103 国道14号亀戸小松川立体事業区間の旅行速度（平日）

(2) 休日

- 国道14号亀戸小松川立体の事業区間では、外かん開通前後で平日の旅行速度に大きな変化は見られない。



データ：ETC2.0 プローブデータ様式2-1

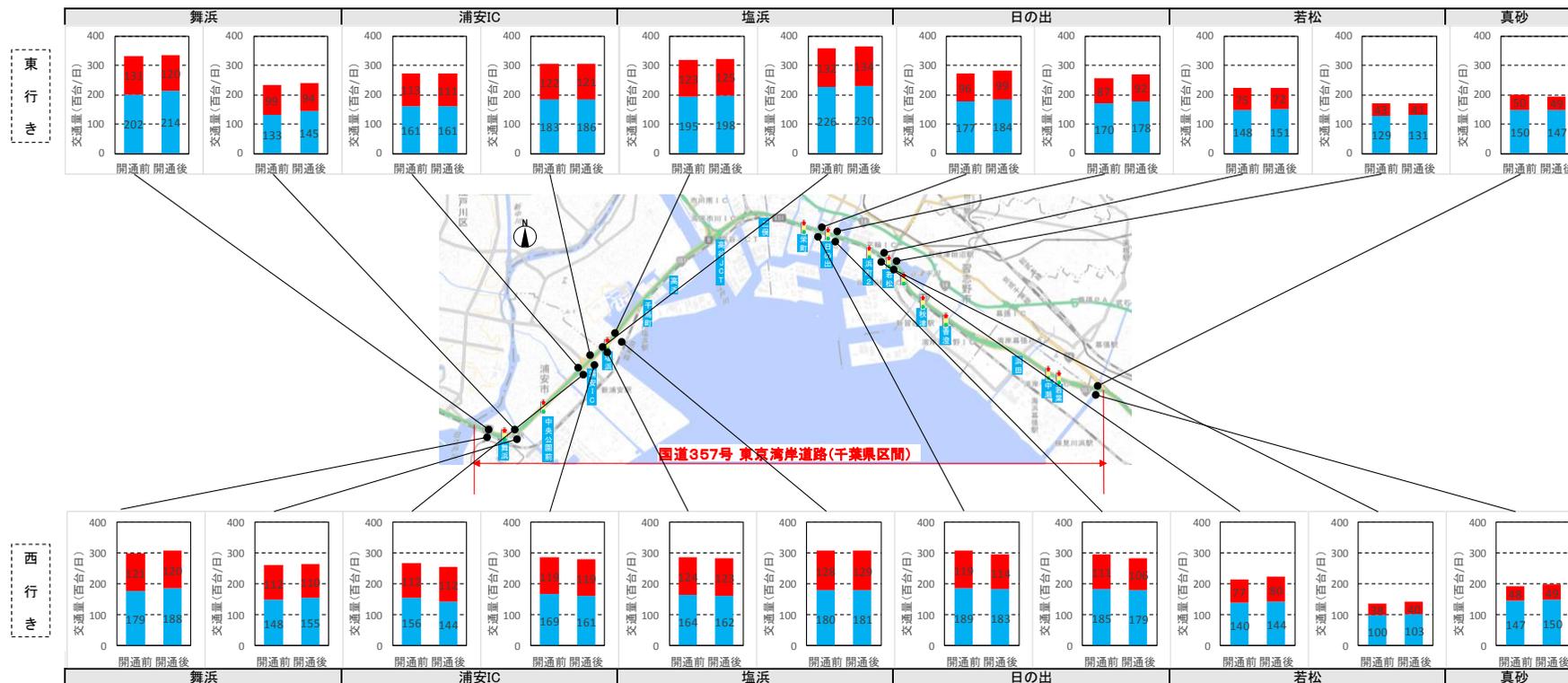
図 4-104 国道14号亀戸小松川立体事業区間の旅行速度（休日）

4.4. 国道 357 号東京湾岸道路（千葉県区間）

4.4.1. 交通量の変化

- 国道 357 号東京湾岸道路（千葉県区間）の事業区間では、外かん開通前後の平日交通量は多くの箇所ではほぼ横ばいか、やや増加となっている。
- 休日の交通量は、多くの箇所では外かん開通後に増加している。

(1) 平日



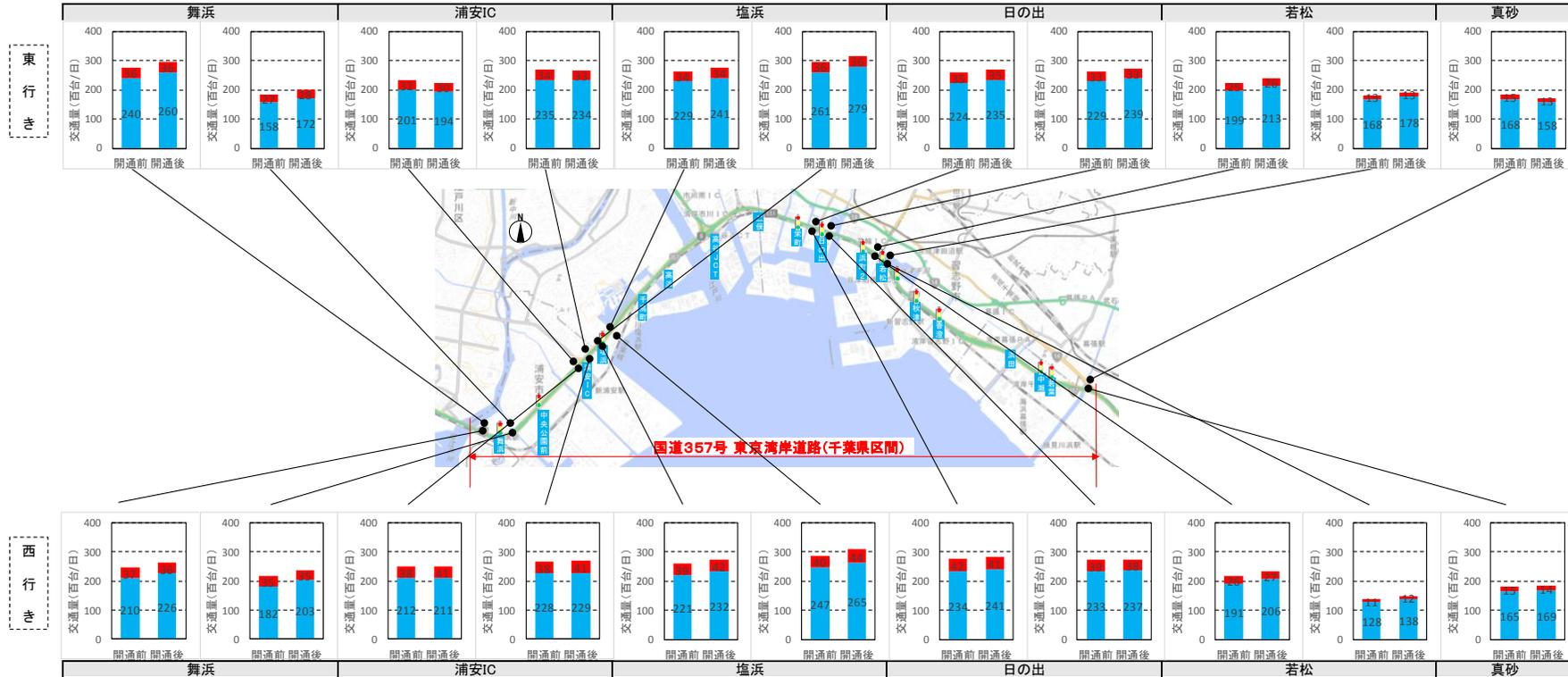
データ：交通量調査結果

開通前：H29.6.29 (木)、9.26 (火)、H30.5.23 (水) の平均値

開通後：H30.7.3 (火)、9.6 (木)、12.4 (火) の平均値

図 4-105 国道 357 号東京湾岸道路 (千葉県区間) 事業区間の交通量 (平日)

(2) 休日



データ：交通量調査結果

開通前：H29.6.25（日）、9.24（日）、H30.5.13（日）の平均値

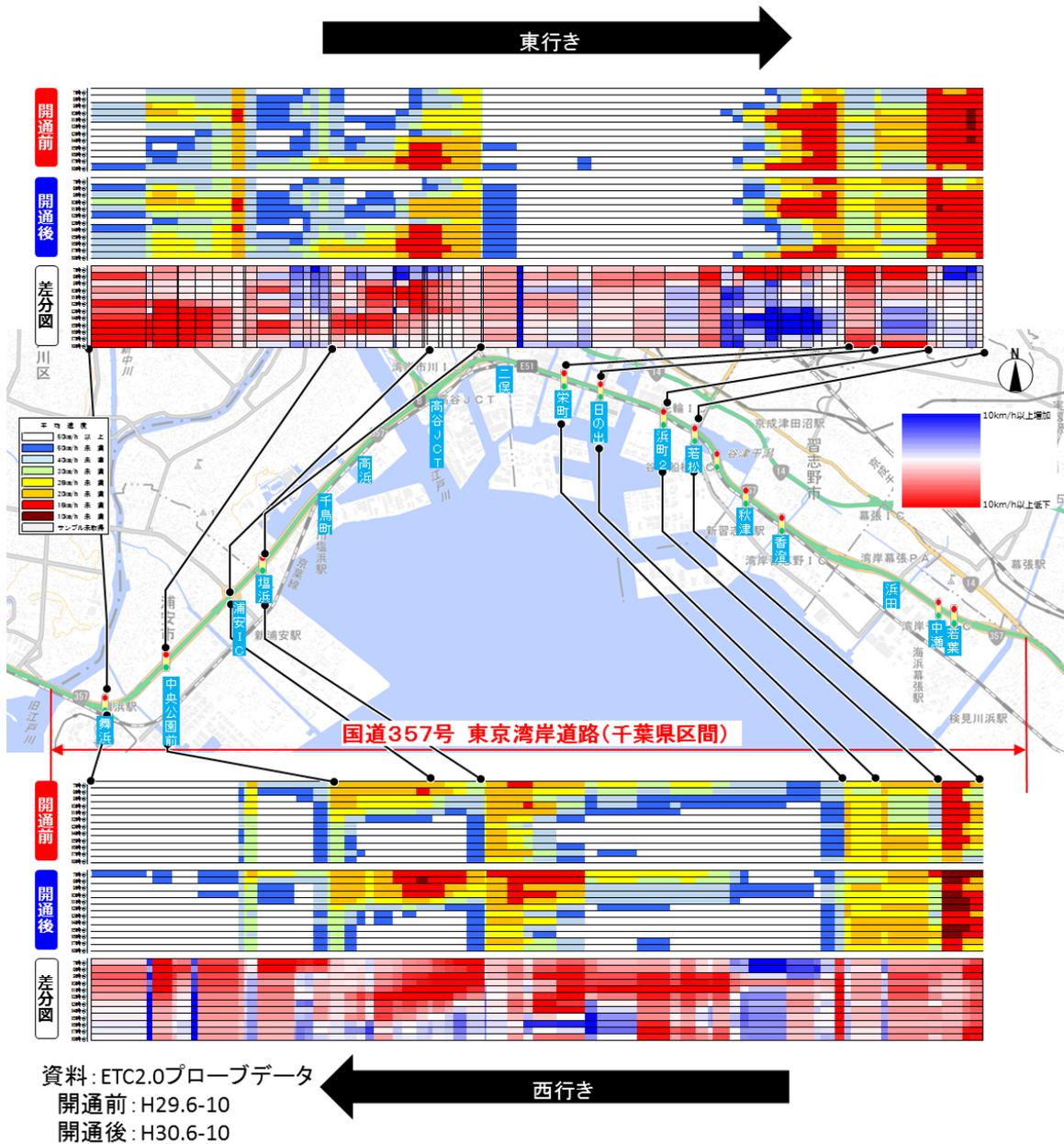
開通後：H30.7.1（日）、9.9（日）、12.2（日）の平均値

図 4-106 国道 357 号東京湾岸道路（千葉県区間）事業区間の交通量（休日）

4.4.2. 旅行速度の変化

(1) 平日

- 国道 357 号東京湾岸道路（千葉県区間）の事業区間では、外かん開通後に平日の旅行速度が低下している。



データ: ETC2.0 プローブデータ様式2-1

図 4-107 国道 357 号東京湾岸道路（千葉県区間）事業区間の旅行速度（平日）

4.5. 国道 357 号二俣交差点

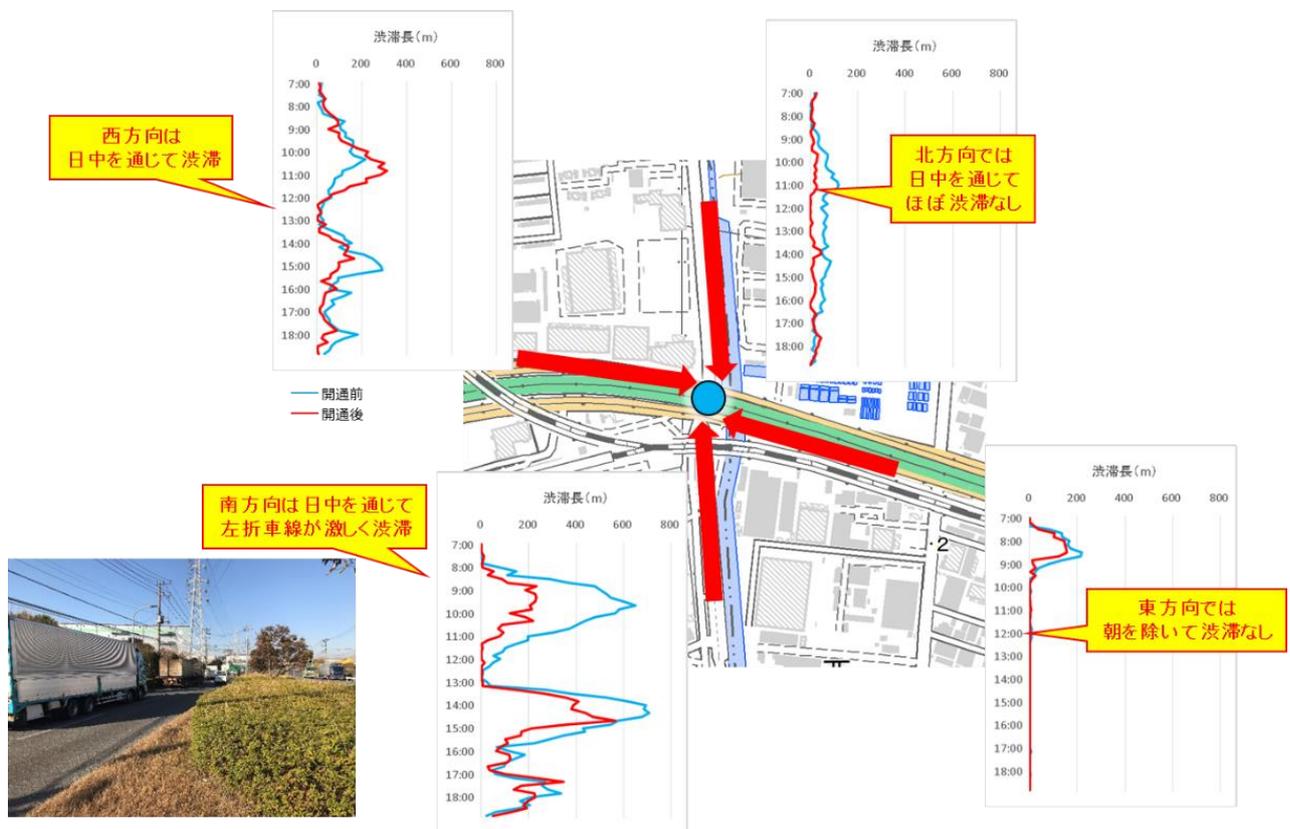
渋滞の激しい国道 357 号二俣交差点における外かん開通前後の交通状況を分析し、渋滞対策を立案した。



図 4-109 国道 357 号二俣交差点の位置図

4.5.1. 渋滞長

- 北方向では、外かん開通前に渋滞が発生していたが、開通後には日中を通じてほとんど渋滞がない状態となった。
- 東方向では、外かん開通前後で朝ピーク時に渋滞が発生している。
- 南方向では、午前中、午後、夕方と3度のピークがあり激しい渋滞が発生している。午前中の渋滞は外かん開通後に緩和されているが、午後、夕方の渋滞状況は外環開通前後で大きな変化がない。
- 西方向では、外かん開通前後で日中を通じて渋滞が発生している。



出典)渋滞長調査

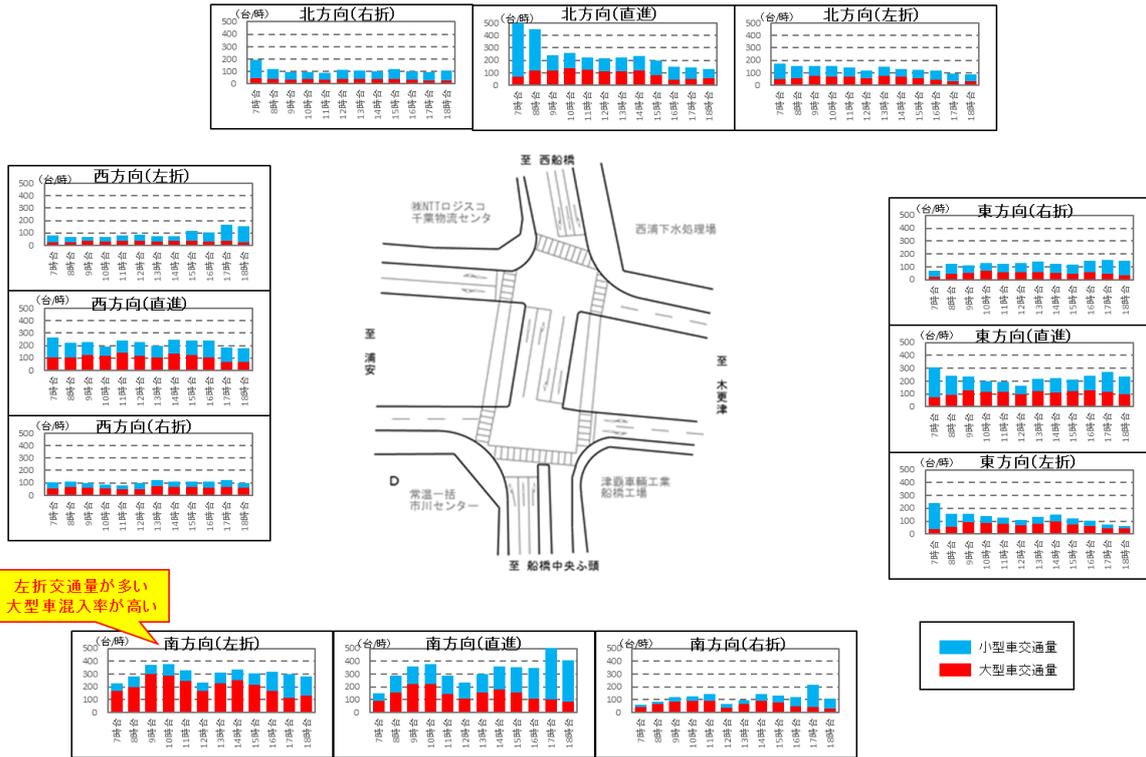
開通前：H29.6.29、H29.7.6、H29.9.26、H29.10.11、H30.5.16、H30.5.23 の平均

開通後：H30.6.26、H30.7.3、H30.8.30、H30.9.6 の平均

図 4-110 二俣交差点の渋滞状況

4.5.2. 交通量

- 南方向からの流入交通量が多い。また、左折、直進ともに多く大型車混入率が高い。
- 北方向では、7、8時台に直進する交通量が多い。
- 西方向では、右折アンダーパスが整備されているが、平面図で右折する車両が存在する。



出典)交通量調査 (H30.7.3、H30.9.6)

図 4-111 二俣交差点の方向別交通量

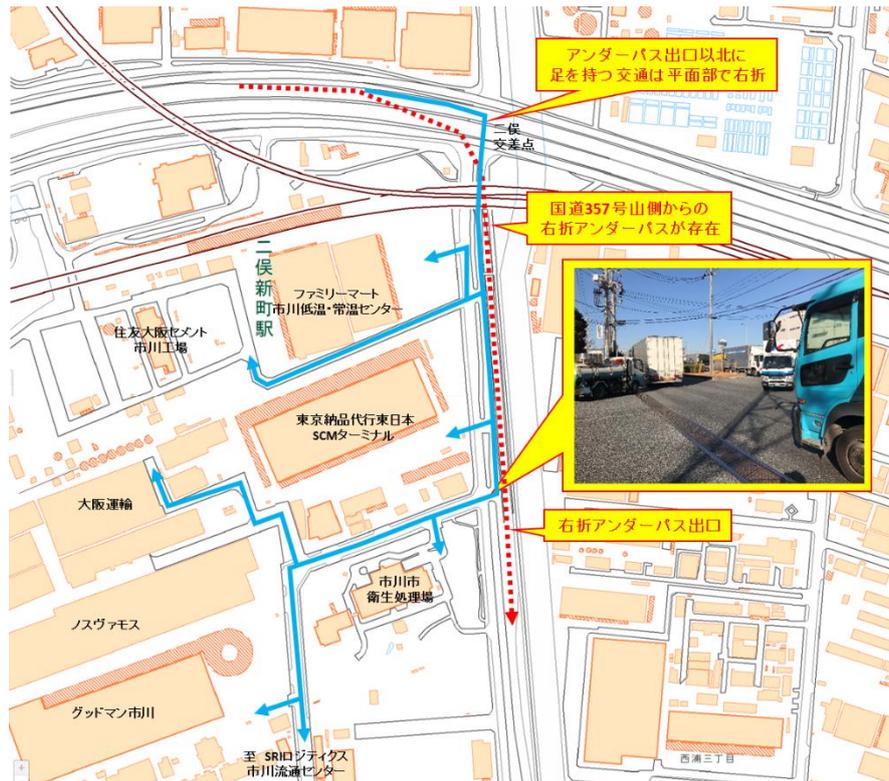


図 4-112 二俣交差点西側からの右折交通

4.5.3. 信号現示

- 国道357号東方向からの右折交通を処理するため、時差式現示となっている。このため、西方向からの右折専用現示がなく、交差点内に滞留可能な台数のみ捌くことが可能である。
- サイクル長は時間帯によって変動している。朝ピークでは長いサイクル長が採用されているがその他の時間帯ではサイクル長が短くなる。前述のように西方向からの右折現示がないためにサイクル長を短くして右折処理台数を増やしているものと考えられる。
- 1φ以外の青時間は時間帯によらず一定で、1φの青時間を変動させることでサイクル長を変動させている。
- 1φでは、左折車と横断歩行者の交錯が生じる。

単位: 秒

		1φ	2φ	3φ	4φ	サイクル長
現示						
朝	青	74	13	36	19	160
	黄	3	3	3	3	
	赤	0	3	0	3	
昼	青	50	13	36	19	136
	黄	3	3	3	3	
	赤	0	3	0	3	
夕	青	34	13	36	19	120
	黄	3	3	3	3	
	赤	0	3	0	3	

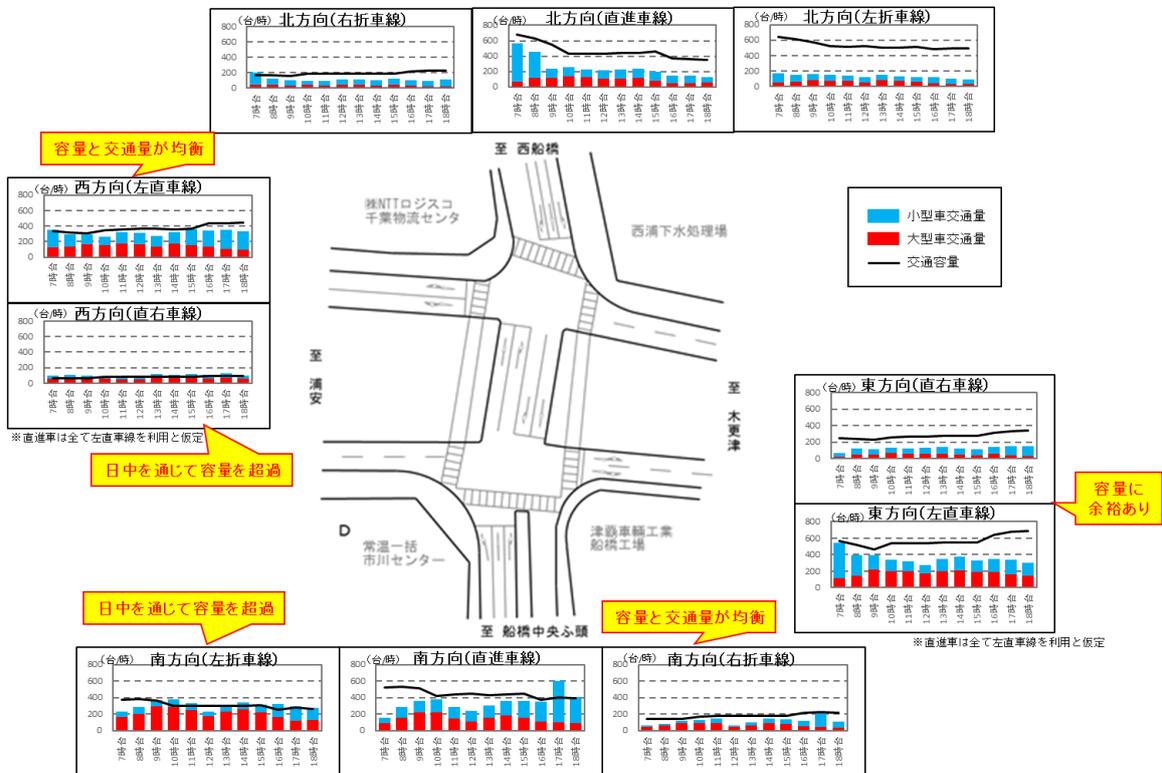
西方向からの右折専用現示がないため短いサイクルで対応

出典)信号現示調査 (H31.1.17)

図 4-113 二俣交差点の信号現示

4.5.4. 車線別交通量と交通容量の関係

- 西方向では、直右車線で日中を通じて交通量が交通容量を超過している状態となっている。また、左直車線では、日中を通じて交通量と交通容量が均衡しており、これ以上の青時間の短縮は不可能と考えられる。
- 東方向の流入部では、直右車線、左直車線ともに交通容量に余裕があり、青時間短縮の余地がある。
- 南方向では、左折車線で日中を通じて交通量が交通容量を上回っている。また、右折車線では日中を通じて交通量と交通容量が均衡しており、これ以上の青時間の短縮は不可能と考えられる。



出典)交通量調査 (H30.7.3、H30.9.6)

交通容量：「改訂 平面交差の計画と設計 (基礎編)」に従い算出

4.5.5. 渋滞要因の分析

- 国道 357 号西方向の流入部では、右折専用現示がなく、交差点内に滞留できる車両のみを信号の変わり目に処理していることから、右折交通容量が小さく右折車両が渋滞している。また、右折車両が直進車両をブロックすることから、直進車も渋滞に巻き込まれている。
- 南方向の流入部では、左折車線の交通容量が不足している。交通容量が不足する要因としては、信号青時間不足のほか、上り勾配であること、横断歩行者との錯綜によりブロックされること、左折の線形が大型車にとって厳しすぎるものが挙げられる。



図 4-114 二俣交差点の渋滞要因

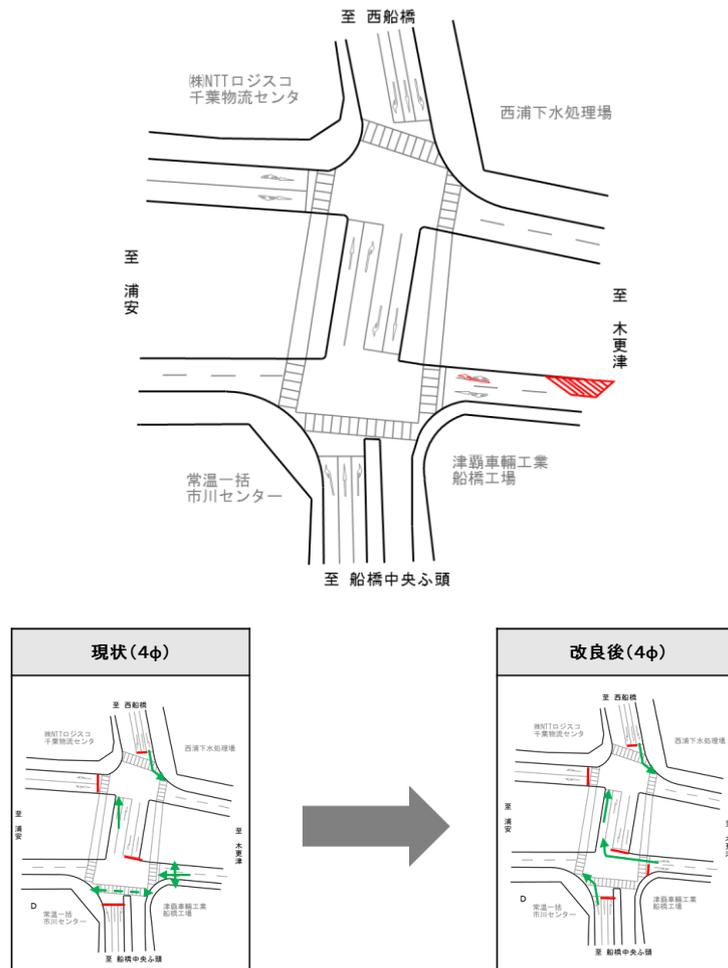
4.5.6. 渋滞対策（案）の立案

(1) 対策①：信号現示の最適化

- 交通容量が不足している1φの青時間を延伸し、比較的交通容量に余裕のある4φを短縮することで信号青時間の最適化を図る。
- また1φ、2φで青時間を与えている国道357号横断方向の歩行者用青現示を短縮し、1φ内に歩行者の横断がない状態で左折車が通行できる時間を捻出する。

(2) 対策②：国道357号東方向の車線運用の変更および信号現示方式の変更

- 4φは、国道357号東側からの右折車両を捌くために設けられていると考えられるが、右折専用車線がないために直進車および左折車にも青現示を与えている。このため、南方向からの左折車に対して青現示を出すことができていない。
- 4φにおいて、南方向からの左折車に対して青現示を出せるよう、東方向の流入部の車線構成を変更する。まず、東方向からの右折車と直進車を分離するため、直右車線を右折専用車線に変更する。その上で、4φを東方向からの右折専用現示とし、同時に南方向からの左折専用現示を新設する。



(3) 対策③：左折車線の円滑性確保

- 南方向からの左折は、青時間のほかに、上り縦断勾配や左折線形の厳しさにより交通容量が低下している。国道 357 号の西側の流出部には、車道と歩道の上に植樹帯があり、左折線形を改良可能な程度の余剰空間が存在する。このため、植樹帯の面積を削減し、南方向からの左折線形を改良する。

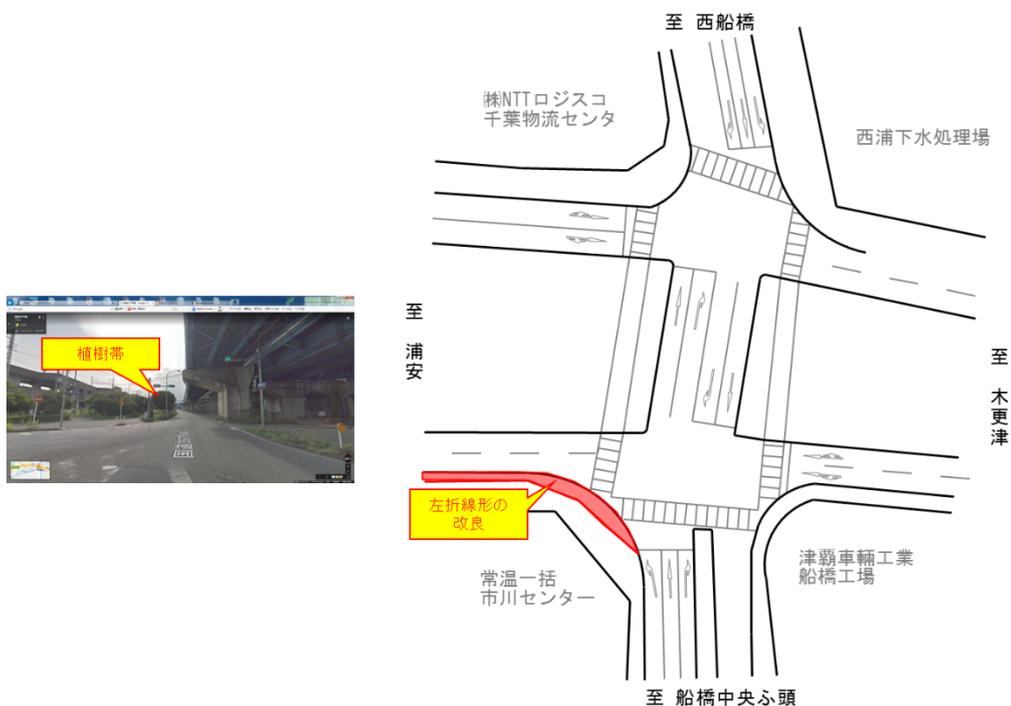


図 4-116 南方向からの左折線形の改良

(4) 対策④：左折車線の2車線化

- 南側からの左折交通容量不足の抜本的な対策として、左折車線の2車線化を図る。
- 南方向流入部には、広幅員の中央帯があり、追加の左折専用車線の捻出が可能と考えられる。また、交差点内にも広幅員の余剰空間があることから、追加の左折専用車線の捻出が可能と考えられる。

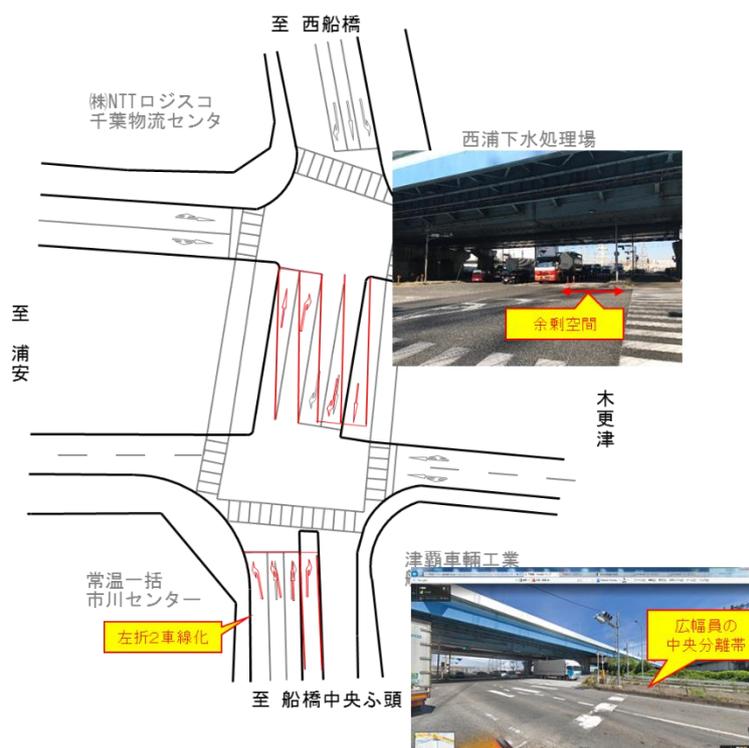


図 4-117 左折車線の2車線化