

## 第3章 広域的な交通状況把握のためのビッグデータの分析方法

---

### 3.1 分析方針（考え方）

本章では、別途提供される高速道路と一般道の交通量常時観測機器で観測された地点別上下別車種別交通量及び旅行速度や ETC データ、ETC2.0 プローブデータなどを用いて、首都圏の高速道路ネットワークの構築による時系列の交通状況の変化を把握した。

#### 3.1.1 首都圏の高速道路ネットワーク整備の進捗状況

平成 19 年以降の首都圏の高速道路ネットワーク整備の進捗状況は以下の通りである。平成 19 年に圏央道の中央道～関越道間が接続し、平成 29 年に圏央道の東北道～常磐道間が接続している。また、平成 27 年に首都高の中央環状線が全通しており、令和 2 年度に首都高横浜環状北西線（港北 JCT～横浜青葉 JCT）が開通している。今後の予定として、外環道（東京区間）、圏央道の全線開通も計画されている。

表 3-1 首都圏の高速道路ネットワーク整備の進捗状況

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| ① | 中央道～関越道接続時（平成 19 年 6 月 23 日以降）   |
| ② | 東名高速～中央道接続時（平成 26 年 6 月 28 日以降）  |
| ③ | 中央環状+さがみ縦貫全通時（平成 27 年 3 月 9 日以降） |
| ④ | 常磐道～東関東道接続時（平成 27 年 6 月 7 日以降）   |
|   | ———— 平成 27 年 7 月 ————            |
| ⑤ | 関越道～東北道接続時（平成 27 年 10 月 31 日以降）  |
| ⑥ | 首都圏料金シームレス化（平成 28 年 4 月 01 日以降）  |
|   | ———— 平成 28 年 7 月 ————            |
| ⑦ | 東北道～常磐道接続時（平成 29 年 2 月 26 日以降）   |
|   | ———— 平成 29 年 7 月 ————            |
| ⑧ | 外かん千葉県区間全通時（平成 30 年 6 月 2 日以降）   |
|   | ———— 平成 30 年 7 月 ————            |
|   | ———— 令和元年 7 月 ————               |
| ⑨ | 首都高横環北西線開通時（令和 2 年 3 月 22 日以降）   |
|   | ———— 令和 2 年 7 月 ————             |
| ⑩ | 横環南・横湘開通時（令和 6 年度予定）             |
| ⑪ | 外かん関越～東名接続時                      |
| ⑫ | 圏央道全線開通時                         |

## 3.2 広域的な交通状況の分析

### 3.2.1 主要断面の交通量、大型車混入率の変化

#### (1) 使用データ

首都圏の高速道路ネットワーク整備による主要断面の交通量、大型車混入率の変化を分析するため、以下のデータを用いた。分析では、平成27年～令和2年までの6時点のデータを対象とし、季節変動の影響を取り除くため、7月時点のデータで整理を行った。

表 3-2 使用データ

利用データ	期間	分析内容
高速トラカン	平成27年から令和2年までの各1ヶ月 ・平成27年7月1日～平成27年7月31日 ・平成28年7月1日～平成28年7月31日 ・平成29年7月1日～平成29年7月31日 ・平成30年7月1日～平成30年7月31日 ・令和元年7月1日～令和元年7月31日 ・令和2年7月1日～令和2年7月31日	交通量
		平均速度 (朝ピーク： 6～8時台)
		大混率
		昼夜率
		平休率

## (2) 交通量

### 1) 分析の目的

交通量を分析することにより、高速道路ネットワークの重要区間や道路整備による交通の転換や分散などを把握する。

### 2) 分析条件の整理

高速トラカンデータに記録されている IC・JCT 区間毎の日別時間帯別の交通量を 1 日あたりに平均し整理した。また、首都高速道路株式会社の高速トラカンデータは、セグメント（IC 間をさらに細かく分けた区間）であることから、NEXCO 東日本と整理方法を合わせるため、IC・JCT 間単位に集約し整理を行った。この時、IC・JCT 区間内に複数のトラフィックカウンターが設置されている場合は、区間内の距離の相加平均により交通量を整理した。

また、データにエラー情報が付与されている場合や欠損値があった場合は、エラー・欠損があった区間の時間帯別の平均交通量で補完し集計を行った。

3 環状概成による長期的効果をモニタリングするため、データは平成 27 年から令和 2 年までの 1 ヶ月のデータを活用する。季節変動を取り除くため、毎年同月のデータが入手できた 7 月のデータで分析する。

表 3-3 分析条件

使用データ	高速トラカンデータ
分析期間	平成 27 年から令和 2 年までの各 1 ヶ月 <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 27 年 7 月 1 日～平成 27 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 28 年 7 月 1 日～平成 28 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 29 年 7 月 1 日～平成 29 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 30 年 7 月 1 日～平成 30 年 7 月 31 日</li> <li>・令和元年 7 月 1 日～令和元年 7 月 31 日</li> <li>・令和 2 年 7 月 1 日～令和 2 年 7 月 31 日</li> </ul>
分析対象路線	主に圏央道内側の高速道路
分析対象箇所	全 IC 区間

### 3) 集計結果

#### a. 経年比較

首都高湾岸線の大井 JCT～葛西 JCT（平成 29 年以前は、市川本線料金所）間では、両方向とも 6 万台以上の交通量である。また、平成 30 年の外環道（千葉区間）開通後、外環道（埼玉区間）では、交通量が 4 万台を超えている。交通量の傾向としては、首都圏西側で多く、東側で少なくなっており、特に圏央道に着目すると、東北道を境に交通量が大きく異なる。この要因として、茨城県、千葉県における圏央道沿線の人口が、埼玉県や神奈川県と比較して少ないためだと考えられる。

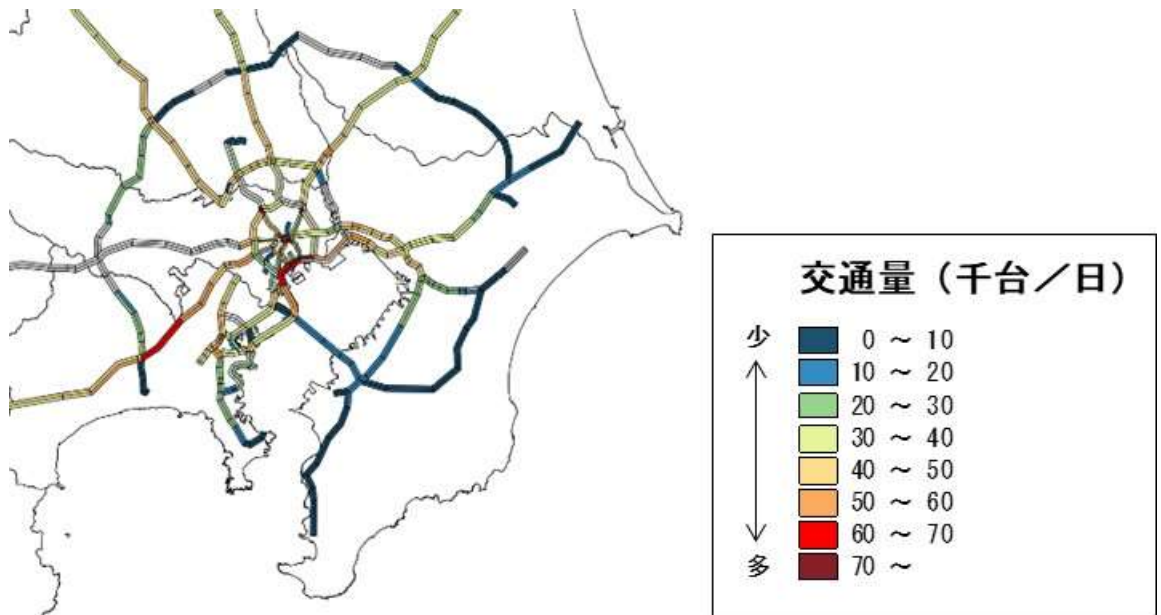


図 3-1 平成 27 年 (2015)

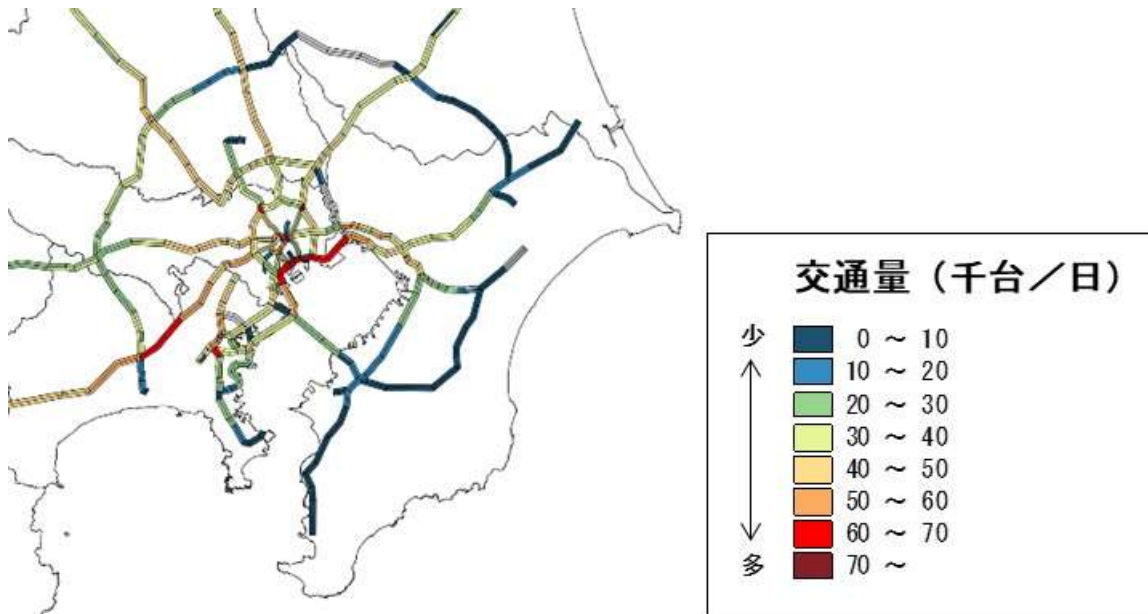


図 3-2 平成 28 年 (2016)

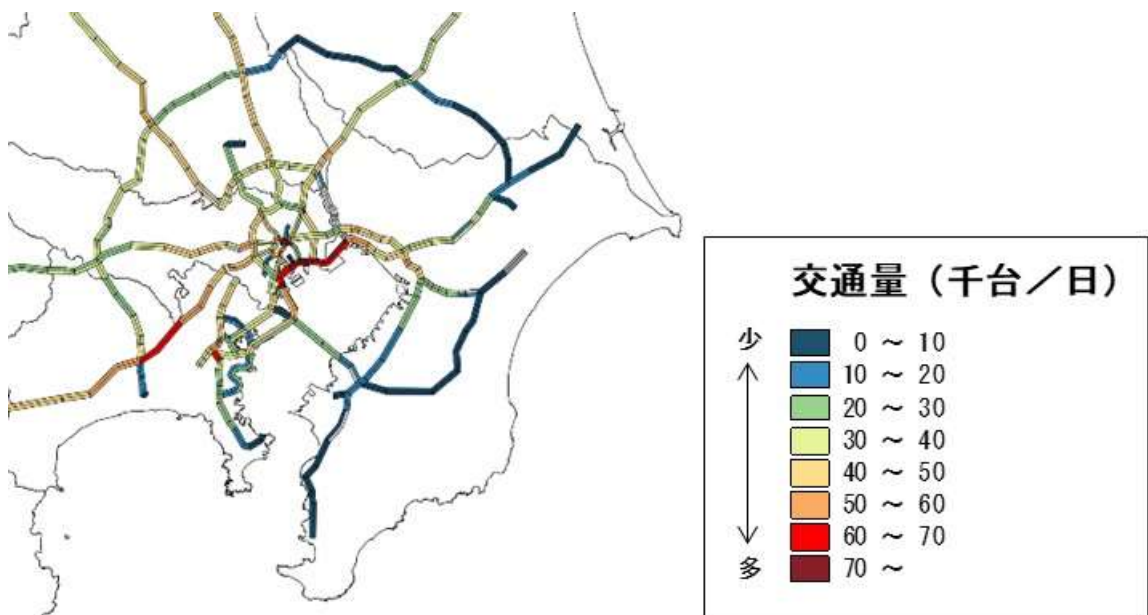


図 3-3 平成 29 年 (2017)

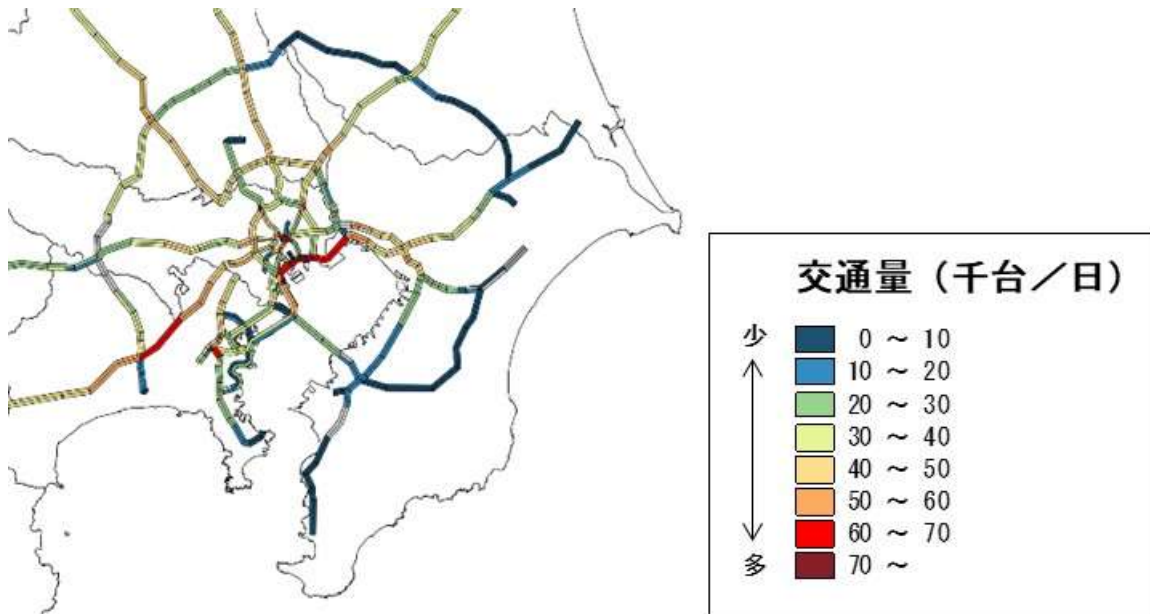


図 3-4 平成 30 年 (2018)

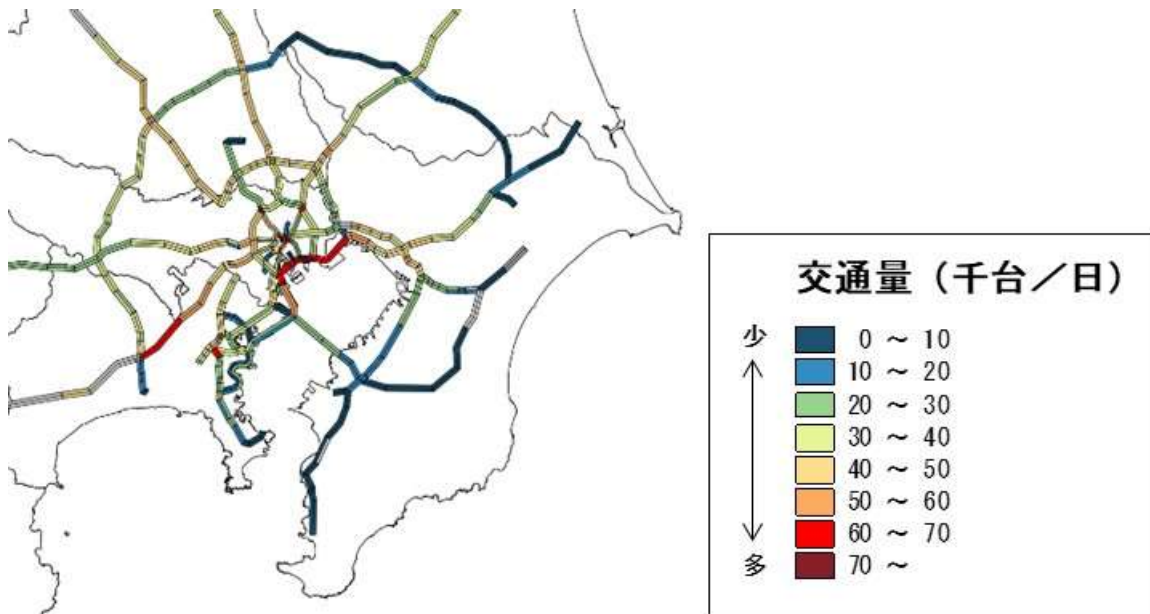


図 3-5 令和元年 (2019)

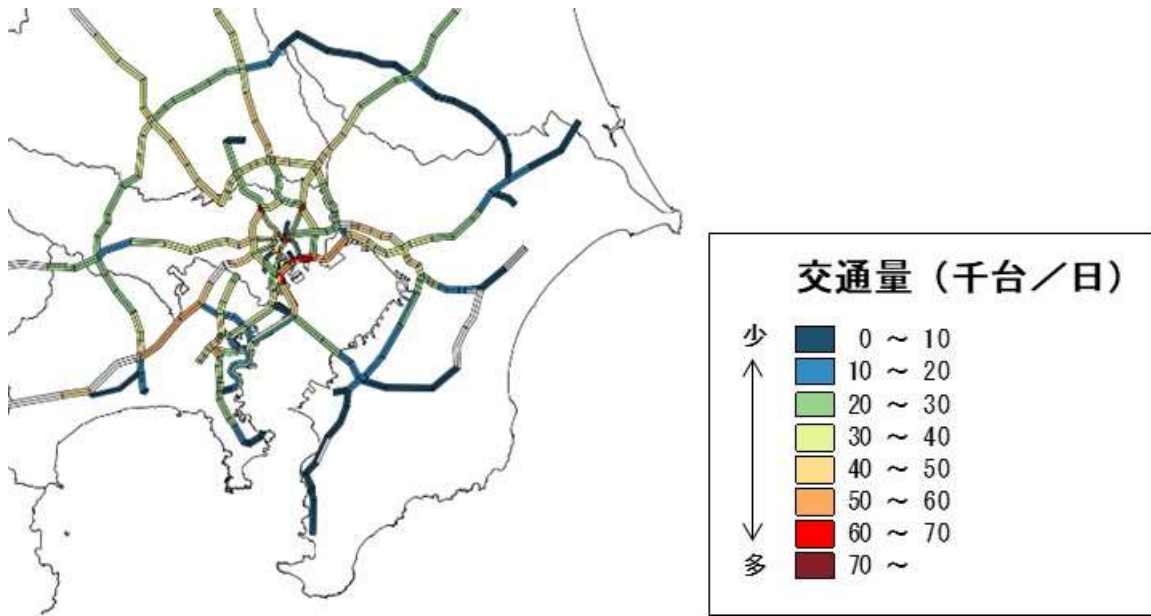


図 3-6 令和2年 (2020)



b. 差分

圏央道の関越道～東北道間が接続（平成27年10月）したことで、当該区間の交通量は約1.4万台増加しており、外環道の交通量は500台以上減少していることが分かる。また、圏央道の東北道～常磐道間接続（平成29年2月）により、外環道（埼玉区間）の交通量が500台以上減少し、圏央道の交通量が各IC区間とも1,000台以上増加している。加えて、外環道（千葉区間）（三郷南IC～高谷JCT）が開通（平成30年6月）した影響をみると、外環道（埼玉区間）の交通量が大幅に増加しており、特に川口東IC～草加IC間では1.6万台の増加が見られる。（※平成31年1月9日 記者発表資料）令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大に伴う外出自粛の影響により、各路線で交通量は減少している。首都高横浜北西線が開通した（令和2年3月）影響をみると、接続する横浜北線の交通量が大幅に増加しており、生麦JCT～横浜港北JCT間は3,000台以上増加している。

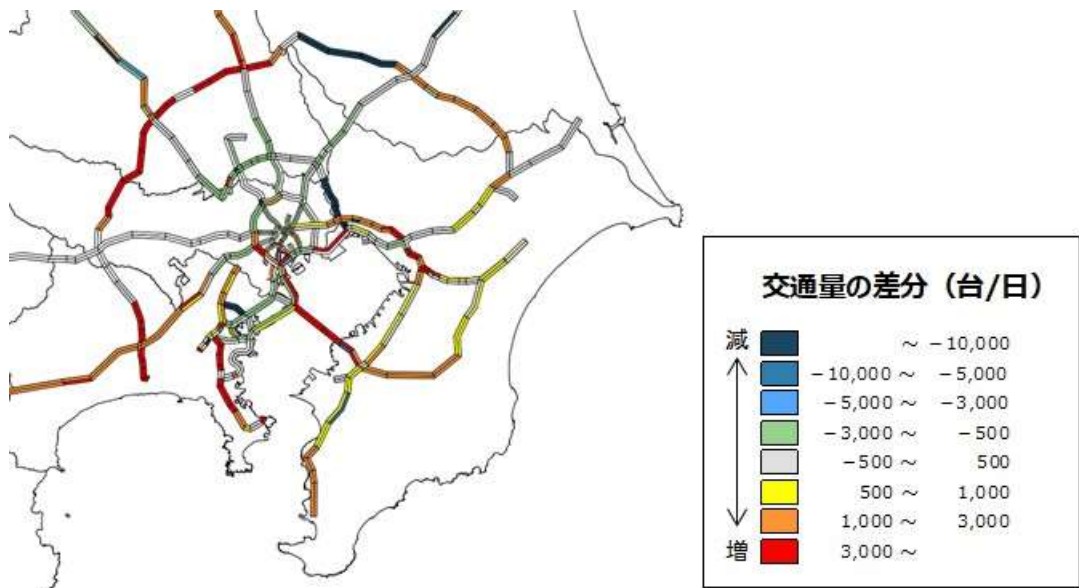


図 3-7 平成28年－平成27年

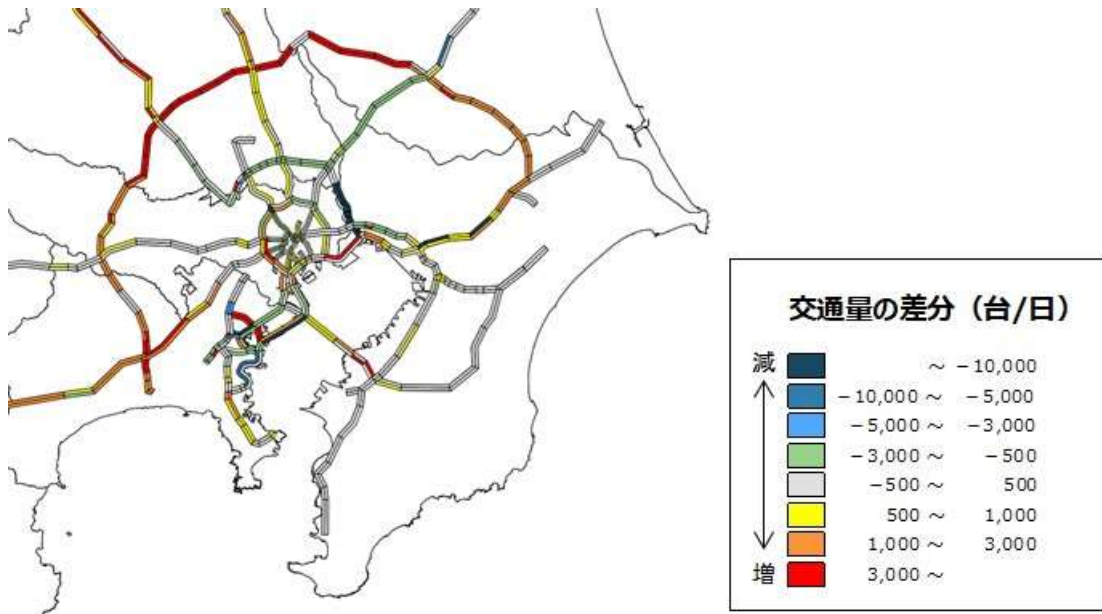


図 3-8 平成 29 年－平成 28 年

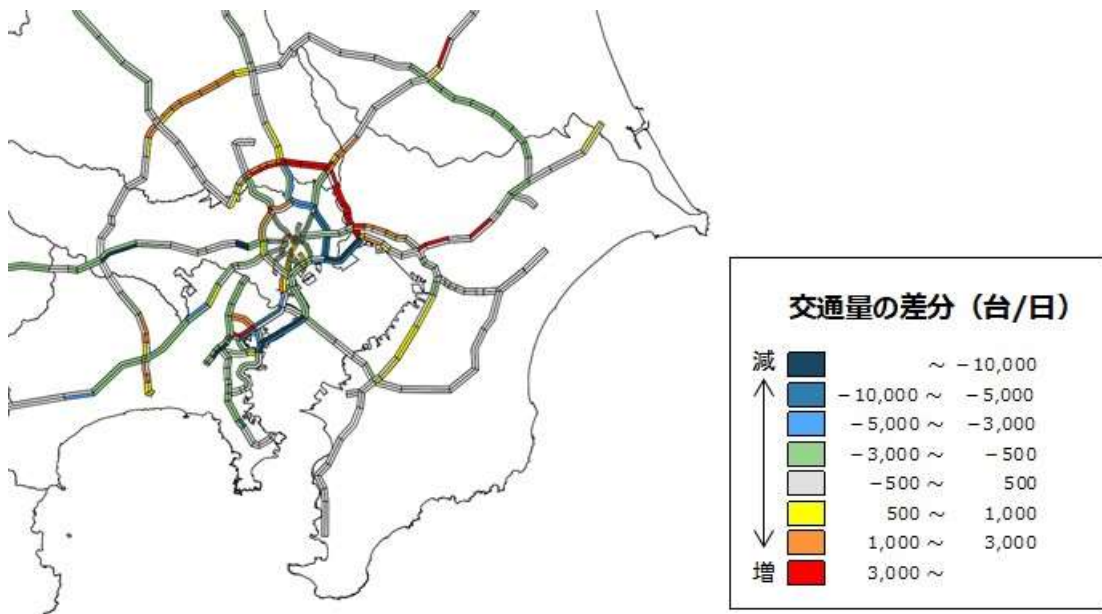


図 3-9 平成 30 年－平成 29 年

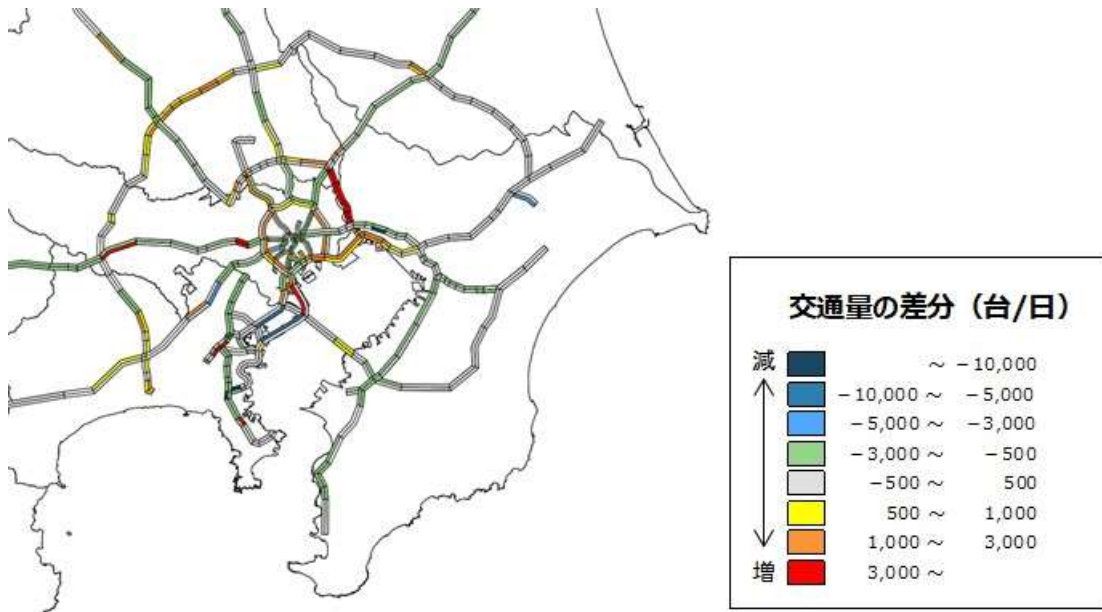


図 3-10 令和元年－平成 30 年

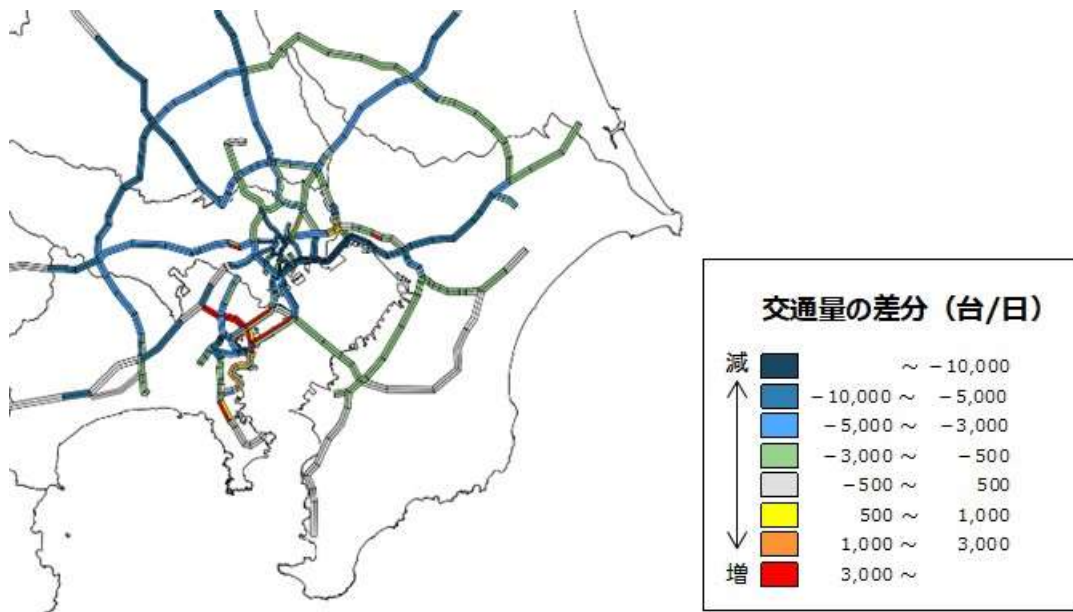


図 3-11 令和 2 年－令和元年

### c. 変化率

圏央道の関越道～東北道間が接続したことで、圏央道の交通量は2割以上増加していることが分かる。また、圏央道の東北道～常磐道間接続後、圏央道の関越道～東関東道間で2割以上の交通量増加がみられ、同東名高速～関越道間でも1割以上交通量が増加している。これに伴い、関越道～外環道～常磐道の交通量が減少している。平成30年に開通した外環道（千葉区間）についてみると、並行する中央環状線、および圏央道の常磐道～東関東道間で交通量が1割以上減少している反面、外環道（埼玉区間）では全区間1割以上の交通量増加がみられ、とりわけ東北道～常磐道間では2割以上増えている。令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大に伴う外出自粛の影響により、多くの路線で交通量は2割以上減少している。首都高横浜北西線が開通した（令和2年3月）影響をみると、接続する横浜北線の交通量が大幅に増加しており、生麦JCT～横浜港北JCT間は2割以上増加している。

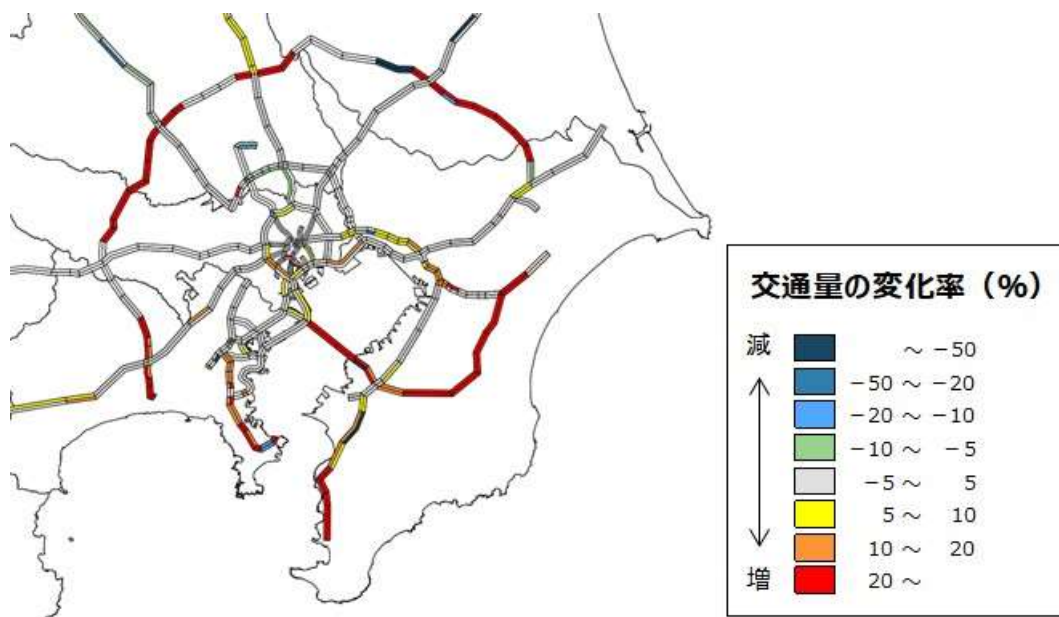


図 3-12 平成 28 年 / 平成 27 年

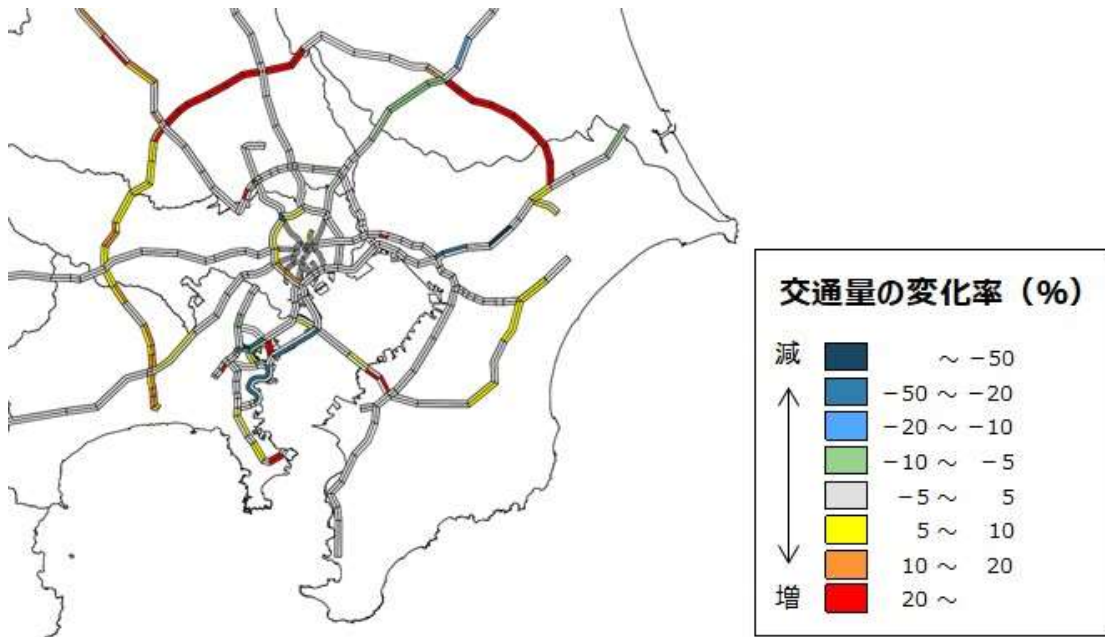


図 3-13 平成 29 年 / 平成 28 年

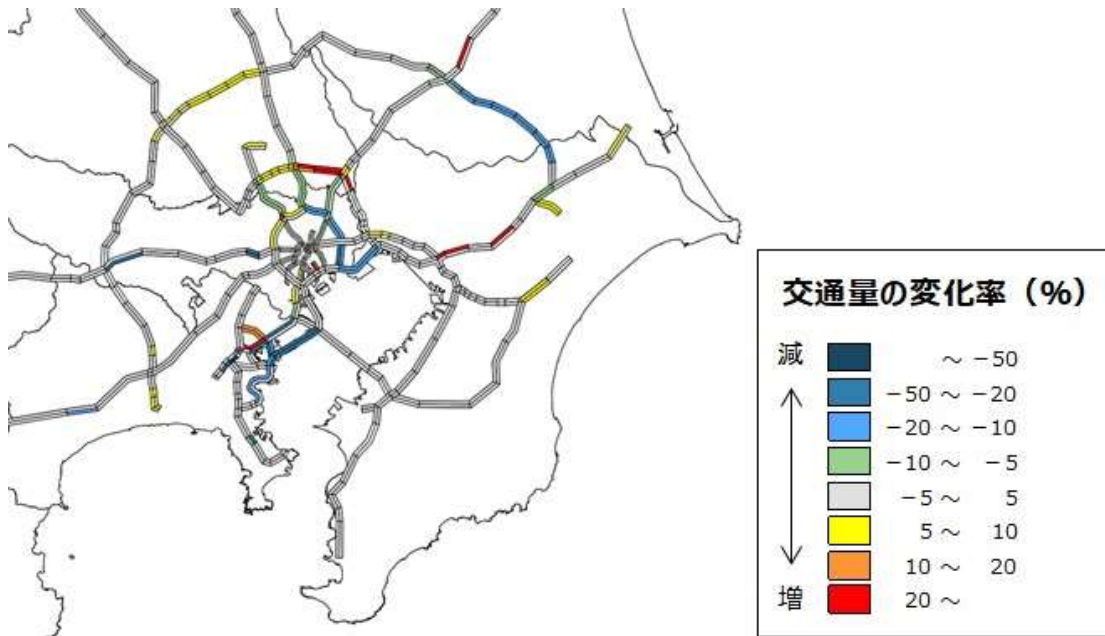


図 3-14 平成 30 年 / 平成 29 年

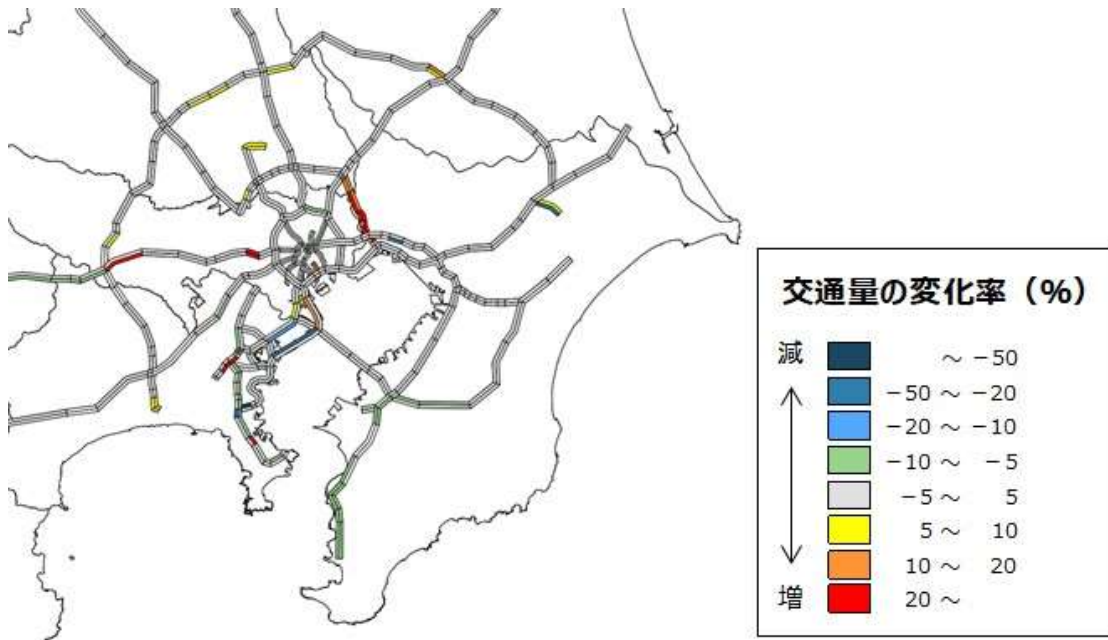


図 3-15 令和元年／平成 30 年

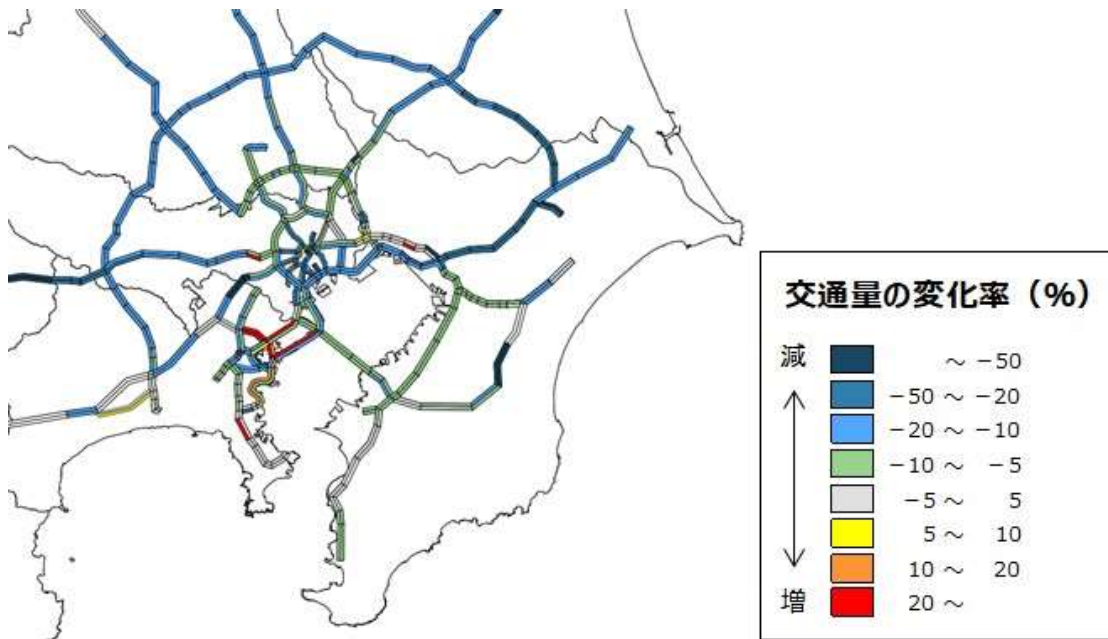


図 3-16 令和 2 年／令和元年

### (3) 朝ピーク速度

#### 1) 分析の目的

速度を分析することにより、高速道路ネットワークにおいてボトルネックとなっている区間や道路整備による交通状況の変遷などを把握する。本項では、朝ピークである6～8時台における速度を分析する。

#### 2) 分析条件の整理

高速トラカンデータに記録されているIC・JCT区間毎の日別時間帯別の速度を1日あたりに平均し整理した。また、首都高速道路株式会社の高速トラカンデータは、セグメント（IC間をさらに細かく分けた区間）であることから、NEXCO東日本と整理方法を合わせるため、IC・JCT間単位に集約し整理を行った。この時、IC・JCT区間内に複数のトラフィックカウンターが設置されている場合は、区間内の交通量の相加平均により速度を整理した。

また、データにエラー情報が付与されている場合や欠損値があった場合は、エラー・欠損があった区間の時間帯別の平均交通量で補完し集計を行った。

3環状概成による長期的効果をモニタリングするため、データは平成27年から令和2年までの1ヶ月のデータを活用する。季節変動を取り除くため、毎年同月のデータが入手できた7月のデータで分析する。

表 3-4 分析条件

使用データ	高速トラカンデータ
分析期間	平成27年から令和2年までの各1ヶ月 ・平成27年7月1日～平成27年7月31日 ・平成28年7月1日～平成28年7月31日 ・平成29年7月1日～平成29年7月31日 ・平成30年7月1日～平成30年7月31日 ・令和元年7月1日～令和元年7月31日 ・令和2年7月1日～令和2年7月31日
分析対象路線	主に圏央道内側の高速道路
分析対象箇所	全IC区間

### 3) 集計結果

#### a. 経年変化

圏央道、東名高速、中央道以外の放射道路では、速度が 80km/h 以上の区間が多くなっている。一方、東名高速、中央道の都心付近では、郊外と比較して速度が低くなっており、首都高の中央環状線や湾岸線では速度が低く、50km/h を下回る区間も見られる。また、外環道（千葉区間）開通後の平成 30 年 7 月時点では、外環道（埼玉区間）の速度が 60km/h と、他の時点と比較して低下している。

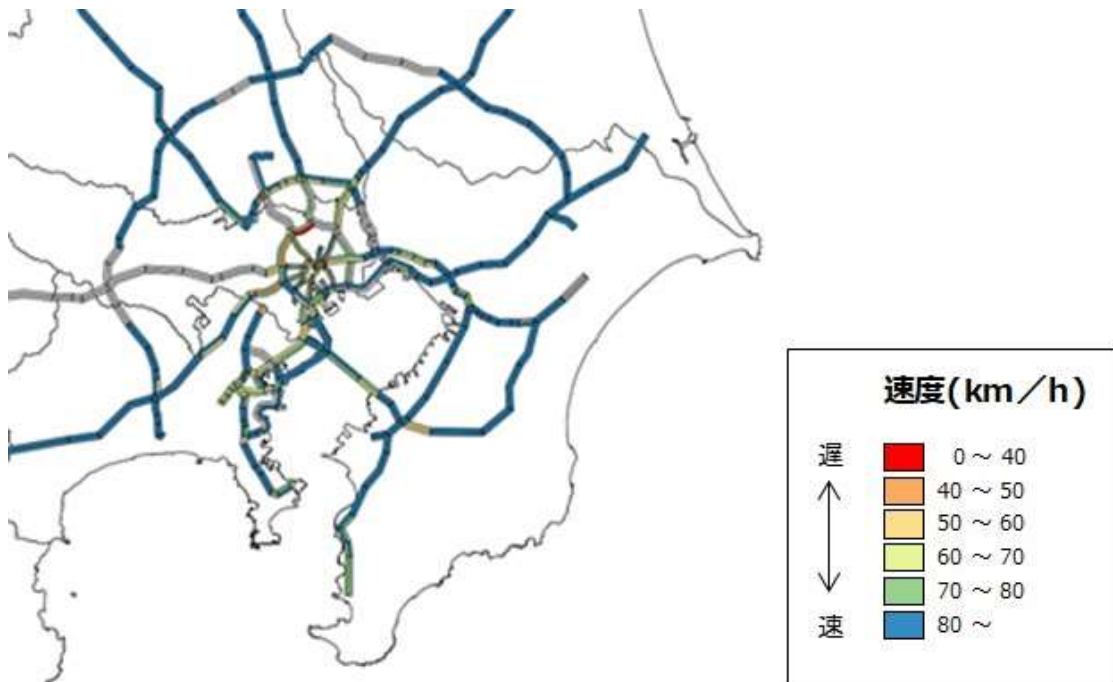


図 3-17 平成 27 年 (2015)



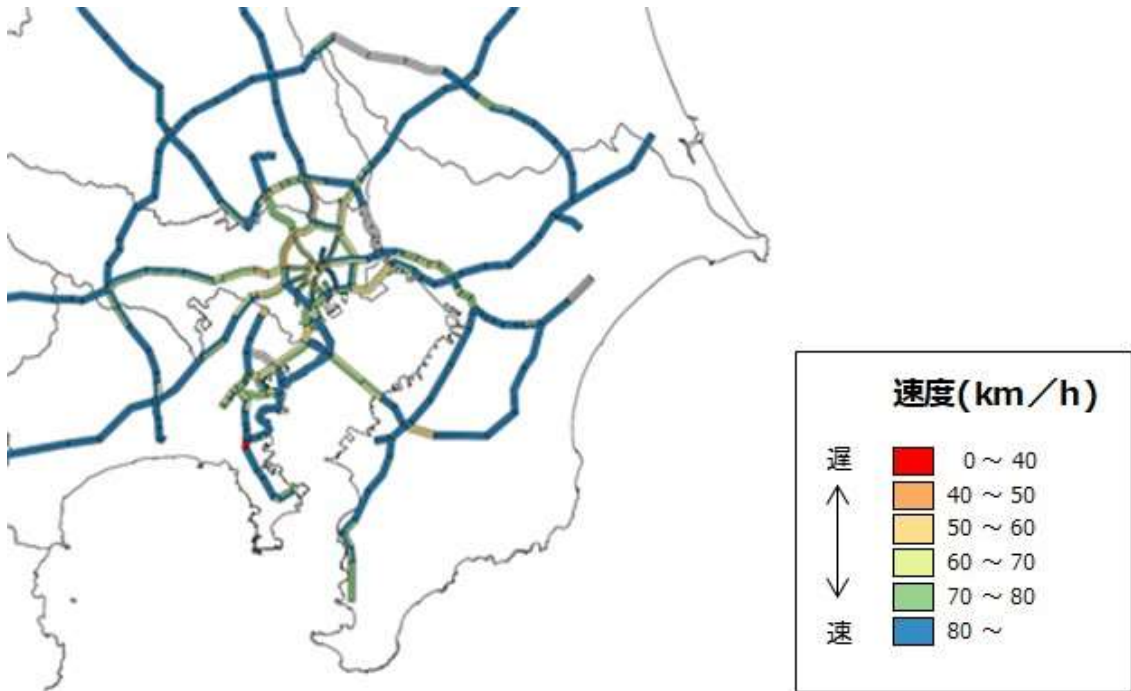


図 3-18 平成 28 年 (2016)

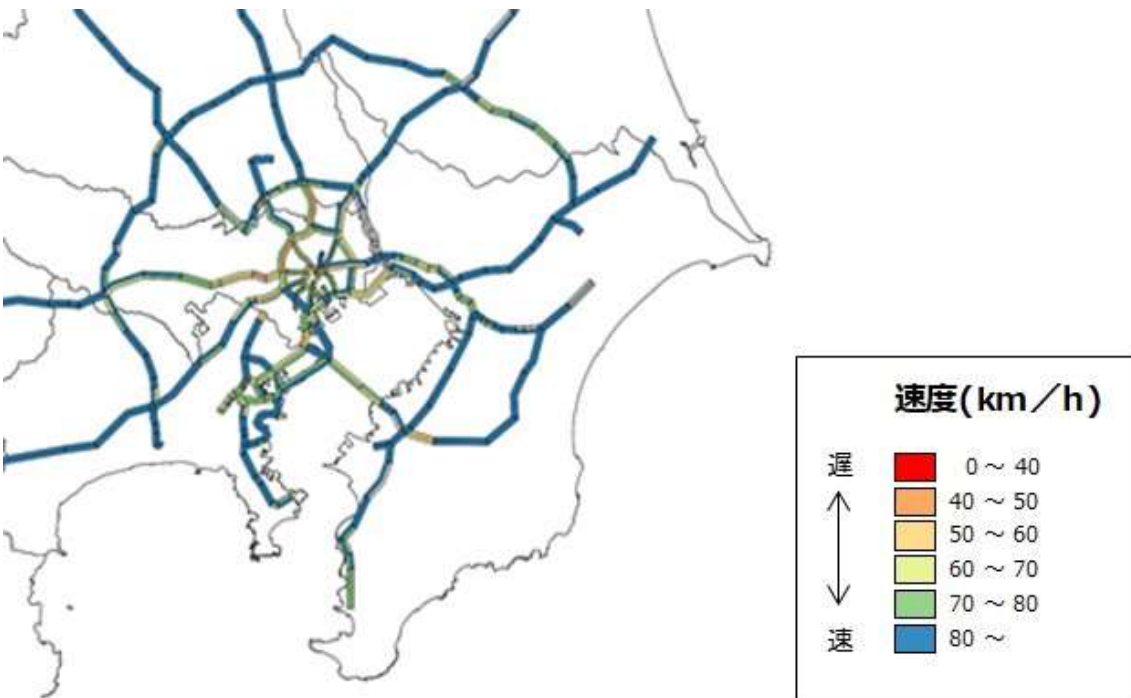


図 3-19 平成 29 年 (2017)

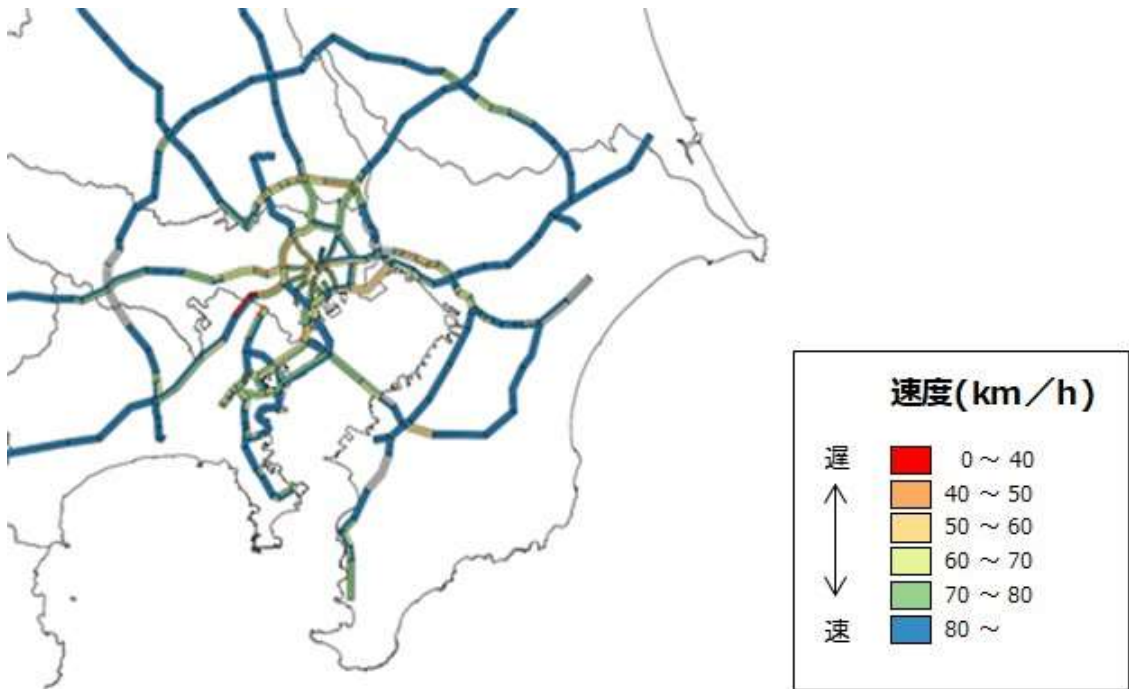


図 3-20 平成 30 年 (2018)

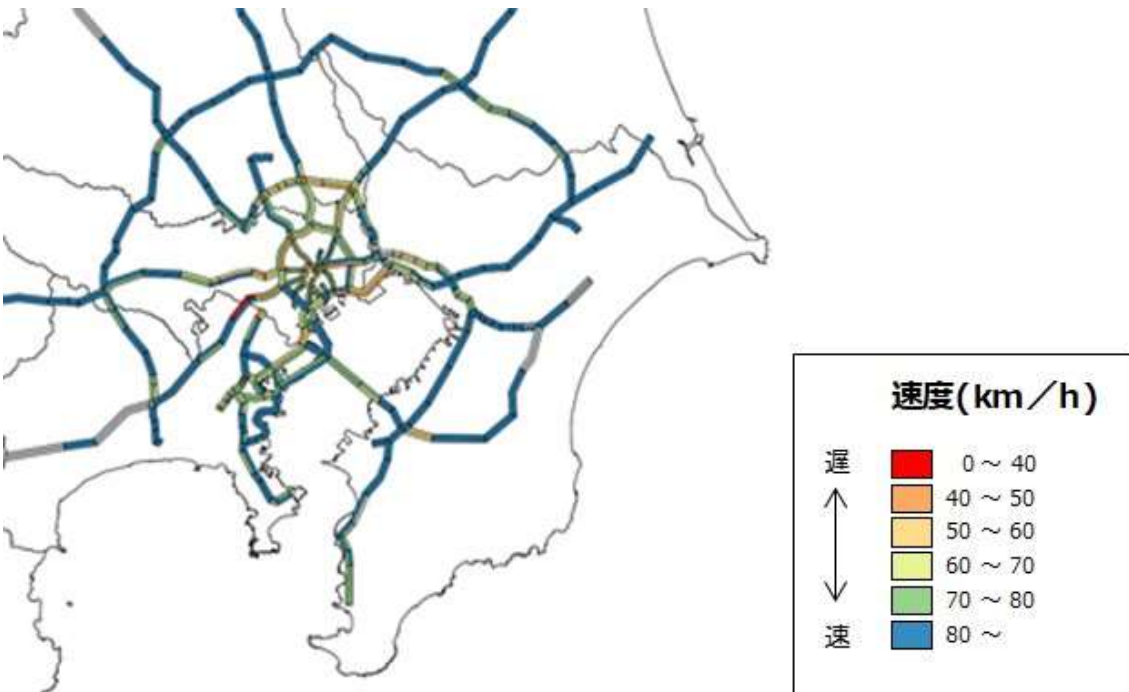


図 3-21 令和元年 (2019)

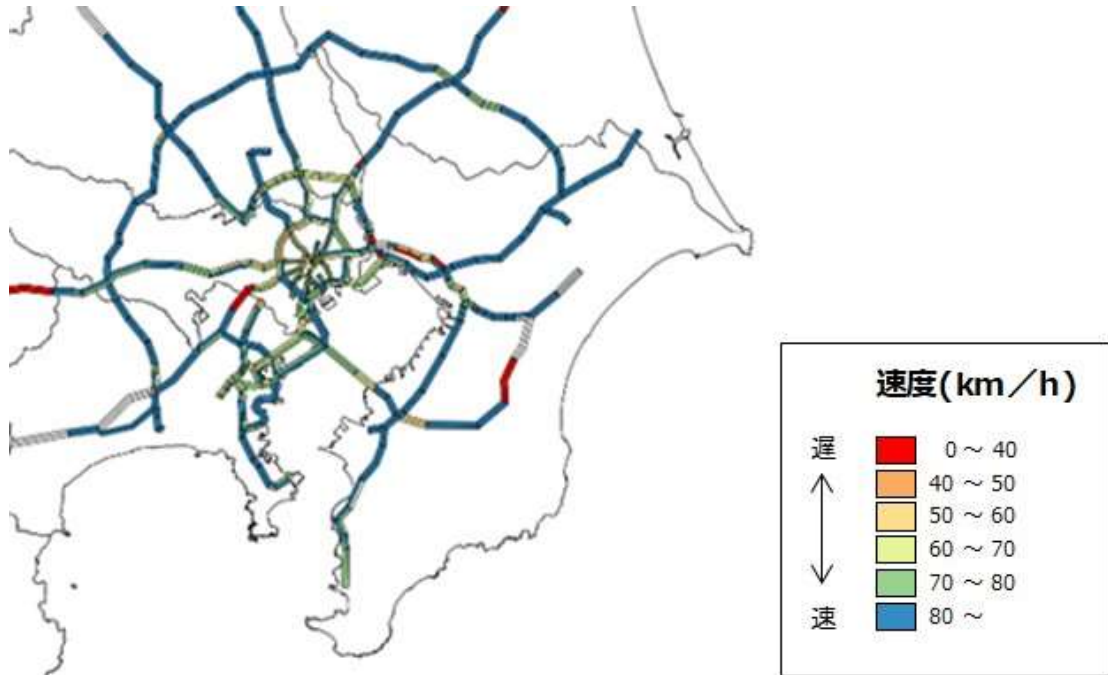


図 3-22 令和2年(2020)

b. 差分

圏央道の関越道～東北道間が接続したことで、圏央道の速度は低下したものの、外環道では速度が上昇しており、特に内回りにおける速度は5km/h以上向上している。同様に圏央道の東北道～常磐道間接続時にも外環道の速度が向上していることから、これまで外環道を利用していた車両が圏央道経由に転換したことが伺える。外環道（千葉区間）開通後は、中央環状線の速度が向上した半面、外環道（埼玉区間）の速度が大幅に低下しており、特に外回りの走行速度は10km/h以上の低下が見られる。首都高横浜北西線開通後は、接続する横浜北線速度で5km/h以上低下している。

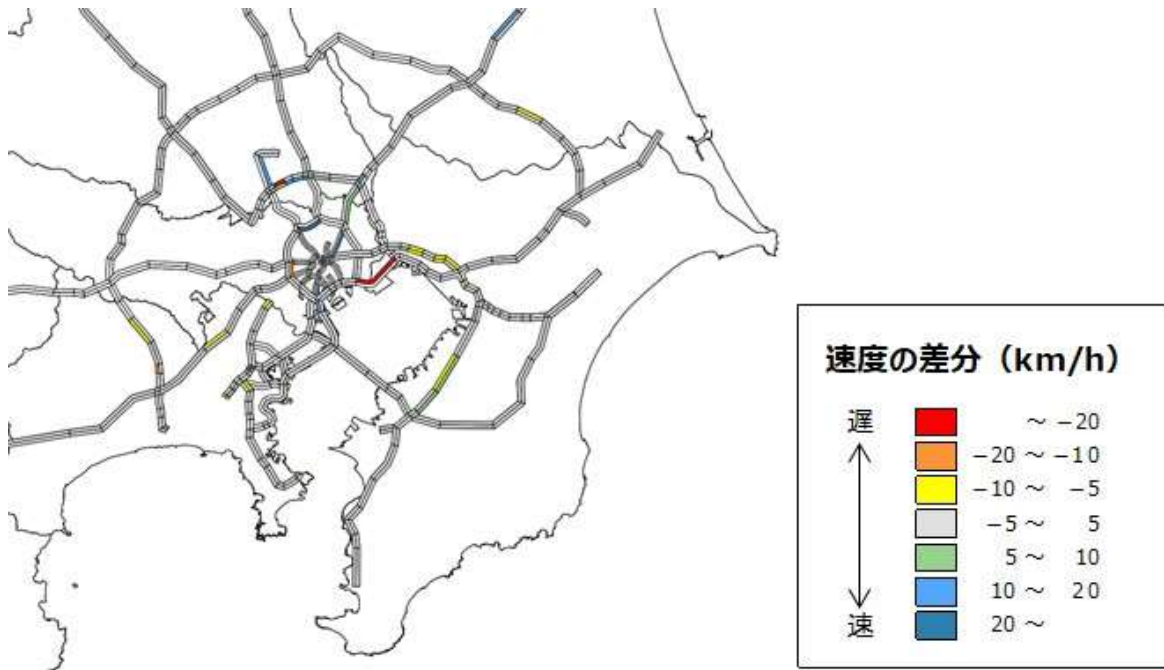


図 3-23 平成 28 年－平成 27 年

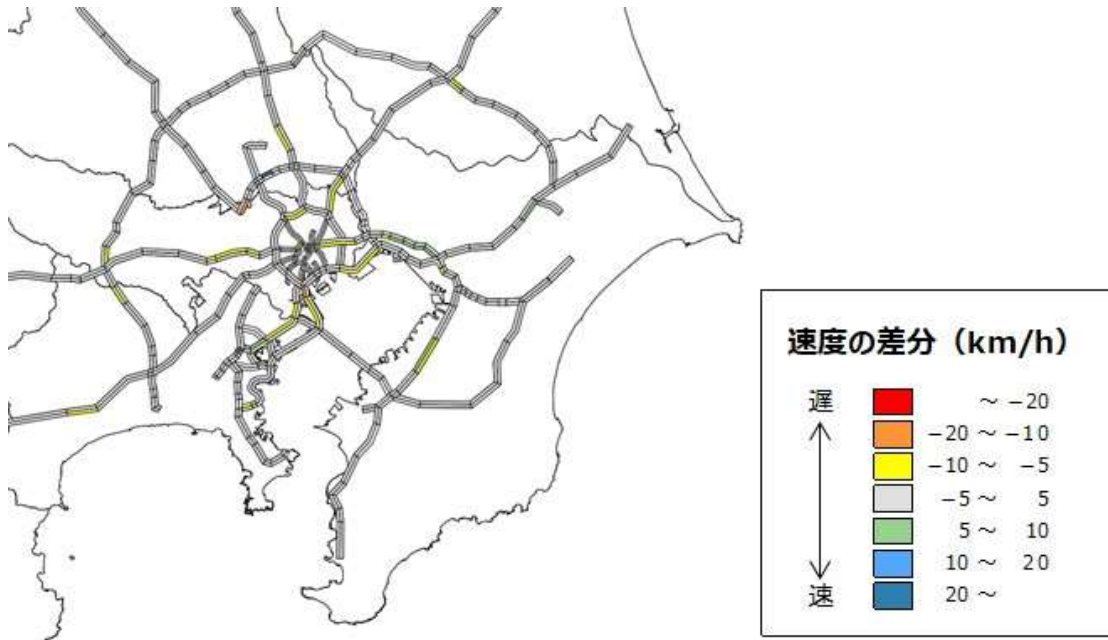


図 3-24 平成 29 年－平成 28 年

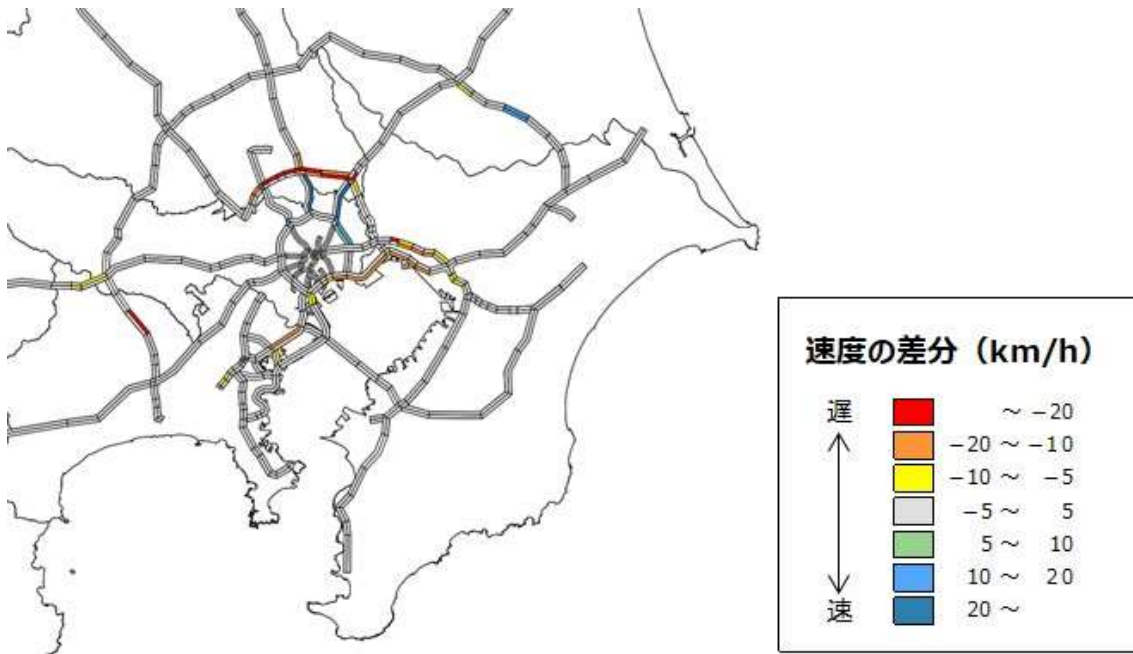


図 3-25 平成 30 年－平成 29 年

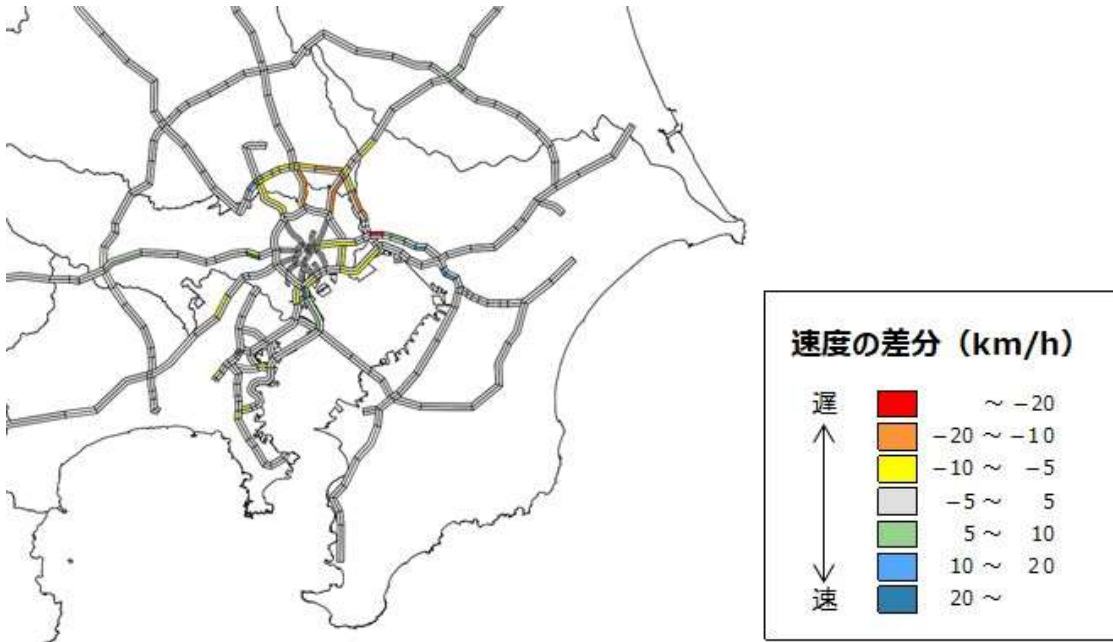


図 3-26 令和元年—平成 30 年

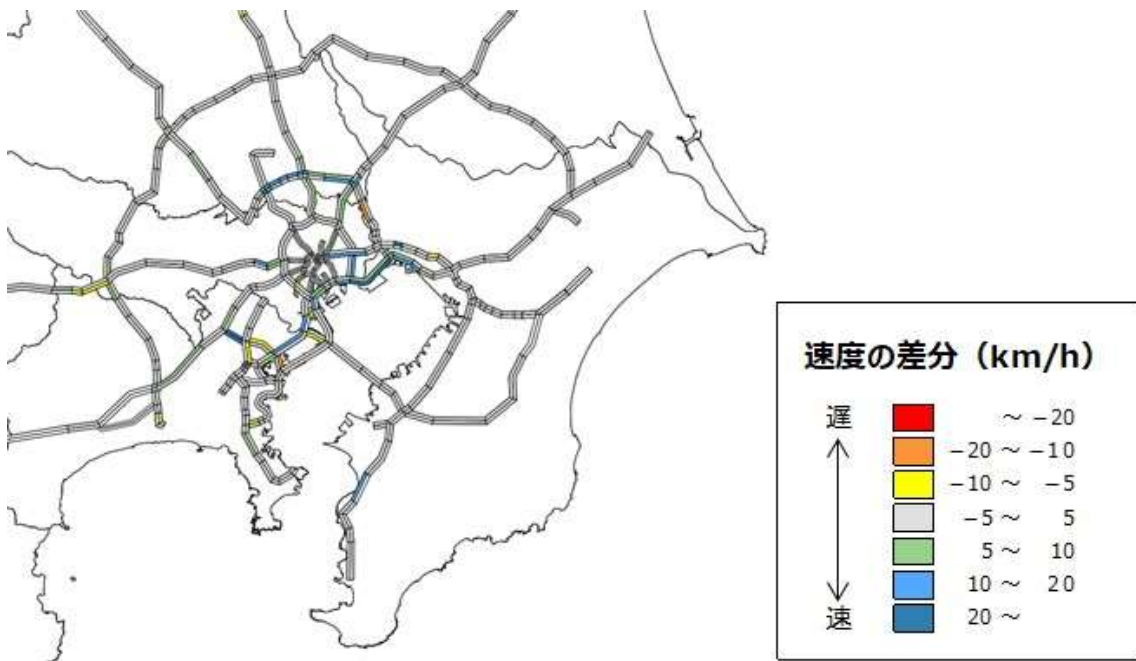


図 3-27 令和 2 年—令和元年

c. 変化率

圏央道の関越道～東北道間、および東北道～常磐道間接続により、外環道の速度は上昇傾向にある。しかし、外環道（千葉区間）開通後は、外環道から都心部へ流入する放射道路の速度の向上が見られるものの、外環道（埼玉区間）では速度が2割以上低下している。首都高横浜北西線開通後は、接続する横浜北線速度は1割以上低下している。

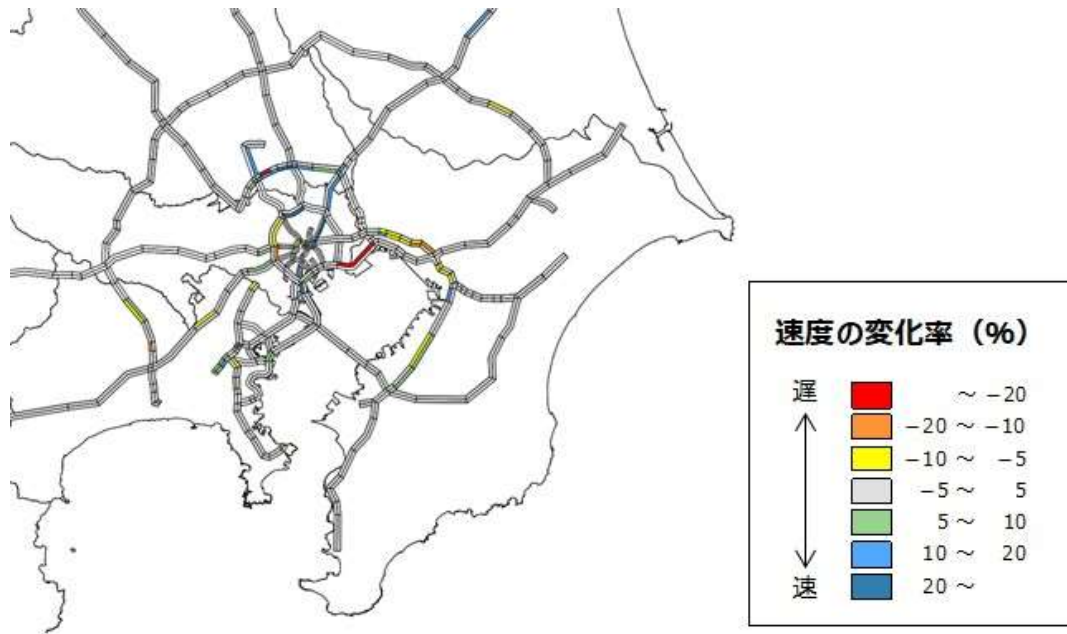


図 3-28 平成 28 年 / 平成 27 年

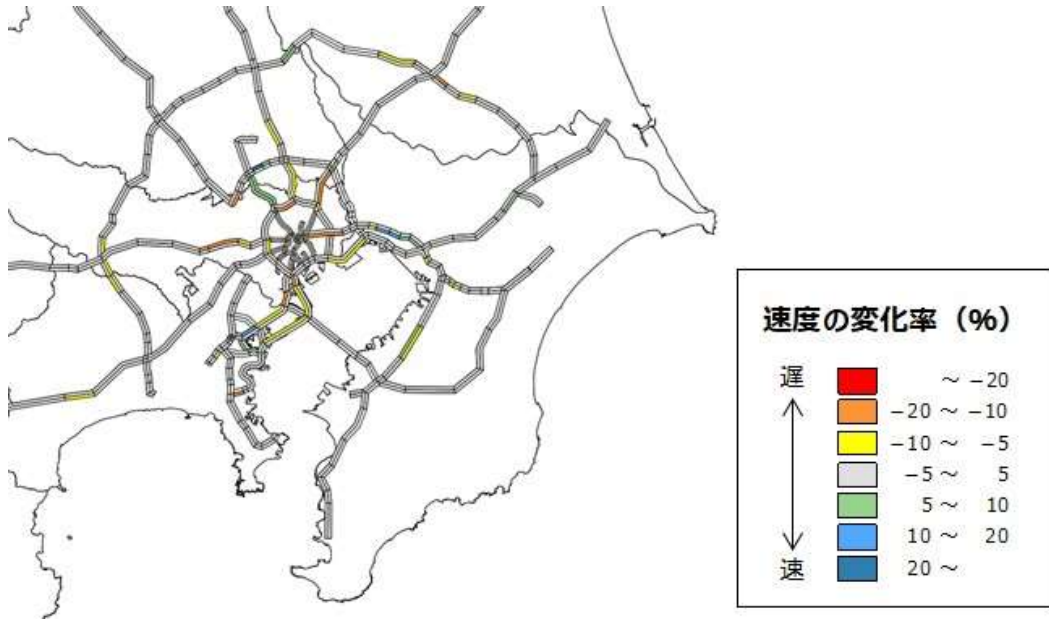


図 3-29 平成 29 年 / 平成 28 年

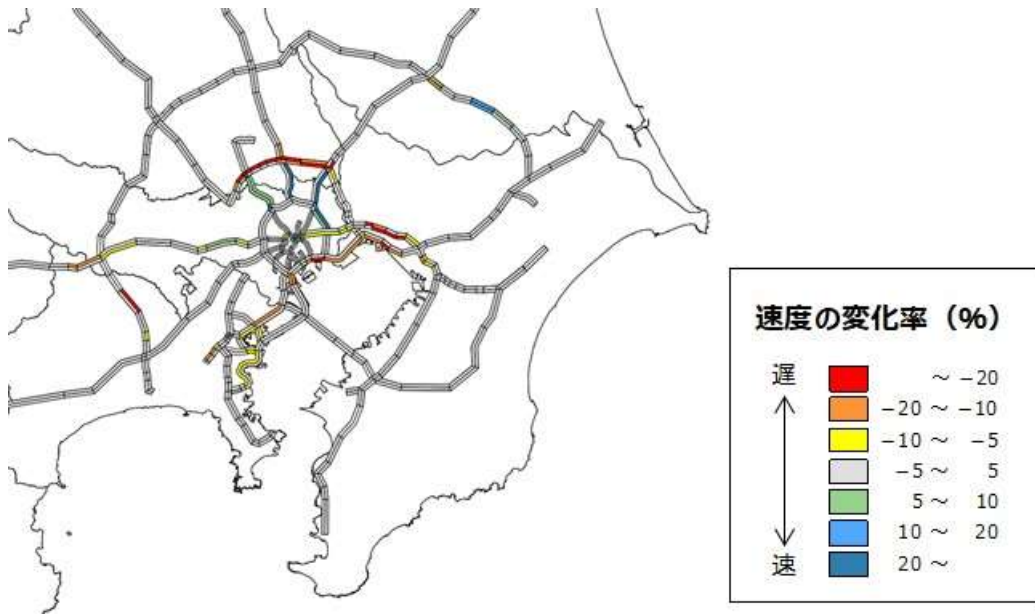


図 3-30 平成 30 年 / 平成 29 年



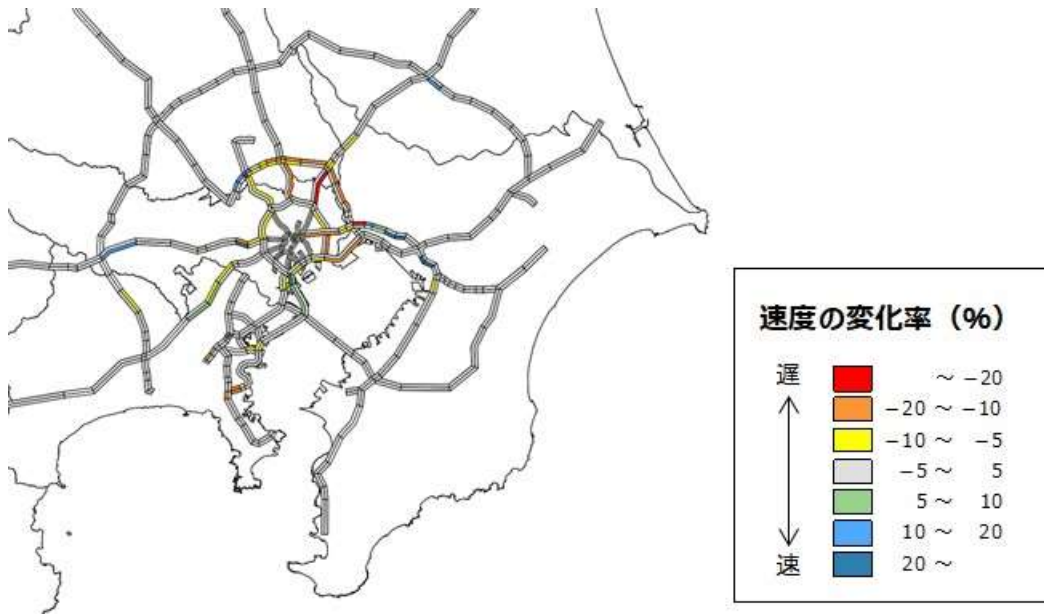


図 3-31 令和元年／平成 30 年

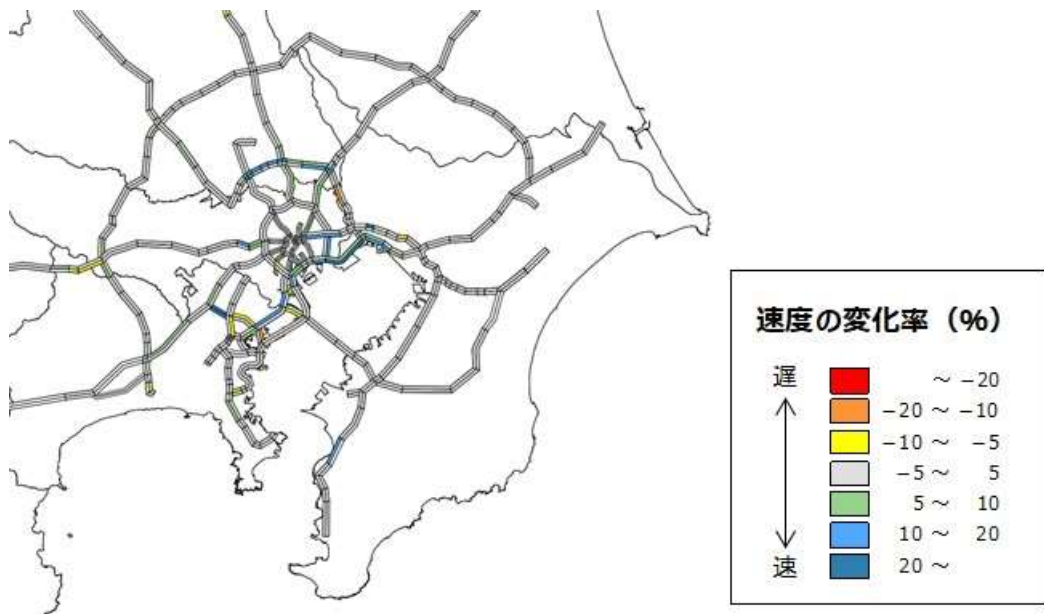


図 3-32 令和 2 年／令和元年

#### (4) 大型車混入率

##### 1) 分析の目的

大型車混入率を分析することにより、各路線の交通特性などを把握する。

##### 2) 分析条件の整理

高速トラカンデータに記録されている IC・JCT 区間毎の車種別の情報と以下の算定式を用いて大型車混入率を算出し整理した。

$$\text{大型車混入率} = \text{大型車交通量} / \text{全車交通量}$$

この時、大型車は、中型車、大型車、特大車の車種区分とし、全車は、小型車、普通車、中型車、大型車、特大車の車種区分とする。また、IC・JCT 区間内に複数のトラフィックカウンターが設置されている場合は、区間内の交通量の相加平均により大型車混入率を整理した。

また、データにエラー情報が付与されている場合や欠損値があった場合は、その区間の時間帯別の平均交通量で補完し集計を行った。

3 環状概成による長期的効果をモニタリングするため、データは平成 27 年から令和 2 年までの 1 ヶ月のデータを活用する。季節変動を取り除くため、毎年同月のデータが入手できた 7 月のデータで分析する。

表 3-5 分析条件

使用データ	高速トラカンデータ
分析期間	平成 27 年から令和 2 年までの各 1 ヶ月 <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 27 年 7 月 1 日～平成 27 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 28 年 7 月 1 日～平成 28 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 29 年 7 月 1 日～平成 29 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 30 年 7 月 1 日～平成 30 年 7 月 31 日</li> <li>・令和元年 7 月 1 日～令和元年 7 月 31 日</li> <li>・令和 2 年 7 月 1 日～令和 2 年 7 月 31 日</li> </ul>
分析対象路線	主に圏央道内側の高速道路
分析対象箇所	全 IC 区間

### 3) 集計結果

#### a. 経年変化

首都圏西側の圏央道、および圏央道以西の東名高速の大型車混入率は比較的高い傾向にある。このことから、東名高速は首都圏と関西・中京をつなぐ物流基軸として機能していることが示唆される。また、圏央道の混入率も高くなっていることから、都心部を避ける迂回路として利用されていることが推測できる。さらに、外環道（千葉区間）の混入率は4割以上となっていることより、千葉臨海部と外環道沿線をつなぐ高速道路ネットワークとしての役割を果たしていると思われる。

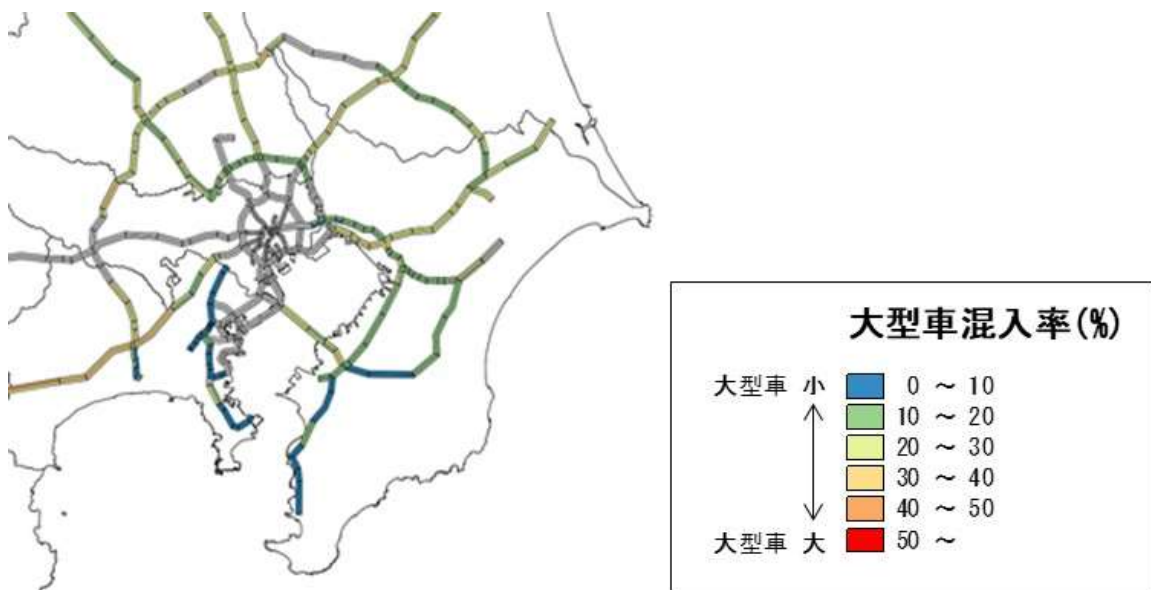


図 3-33 平成 27 年 (2015)

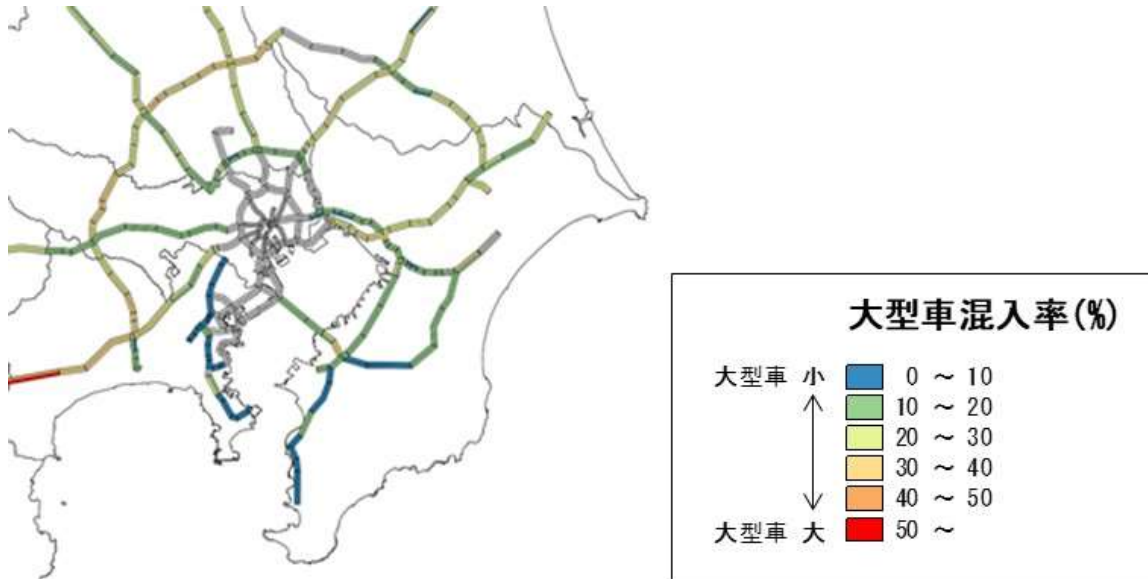


図 3-34 平成 28 年 (2016)

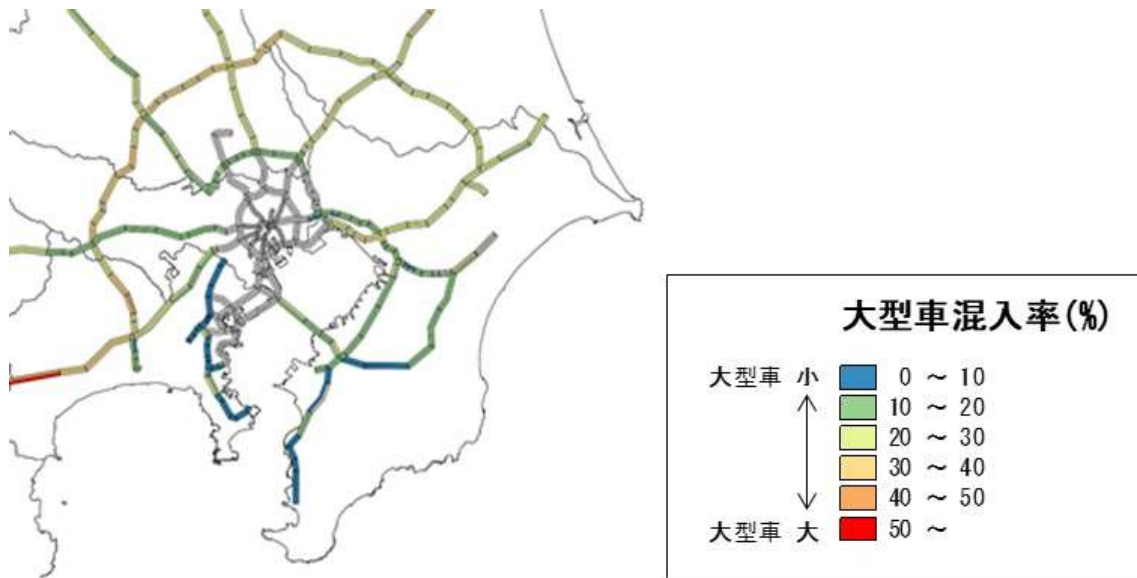


図 3-35 平成 29 年 (2017)

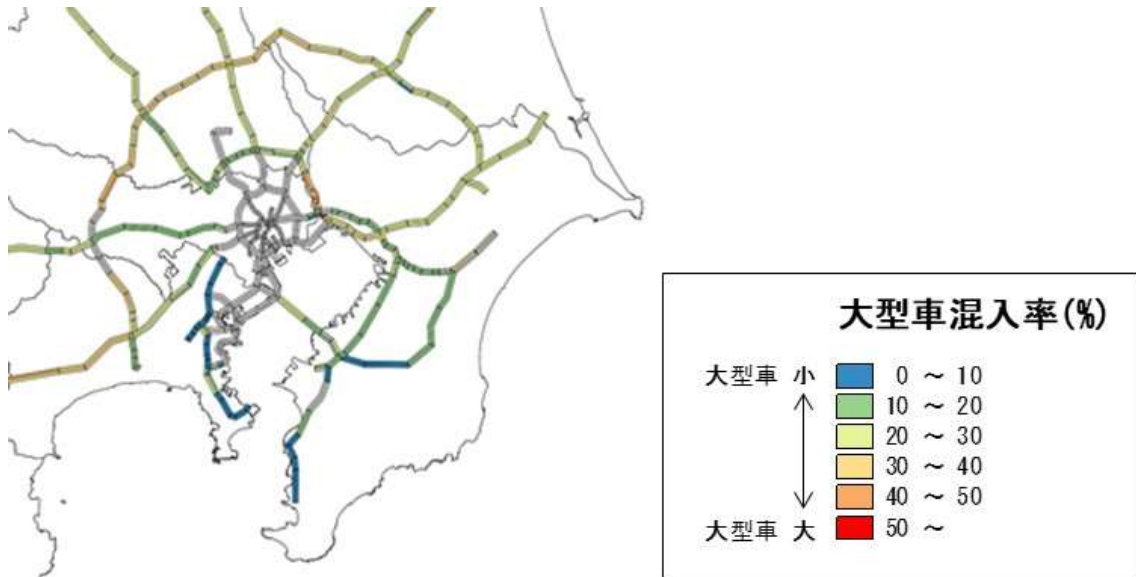


図 3-36 平成 30 年 (2018)

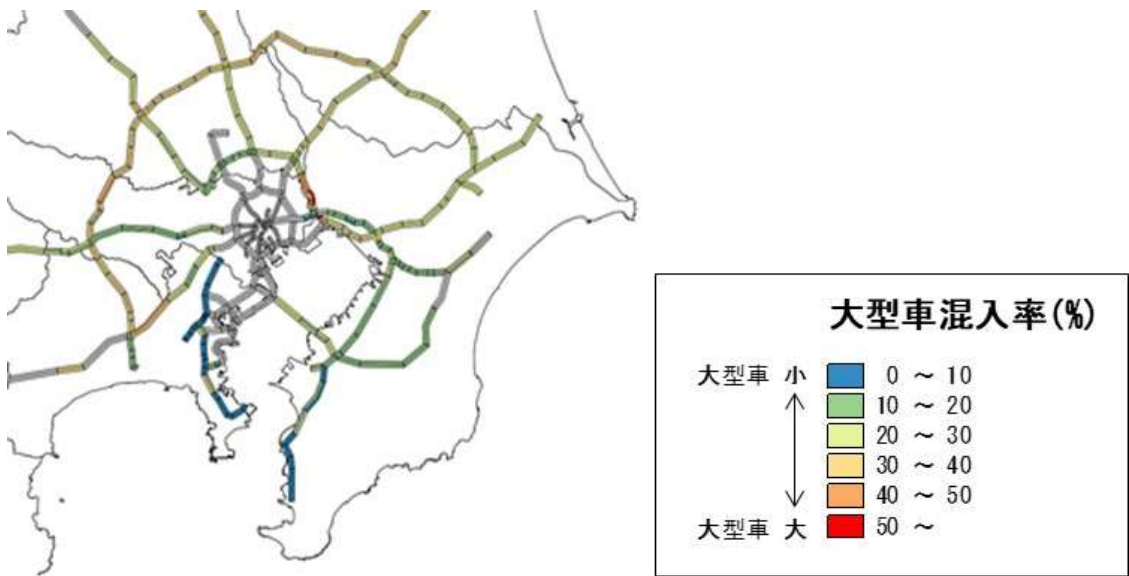


図 3-37 令和元年 (2019)

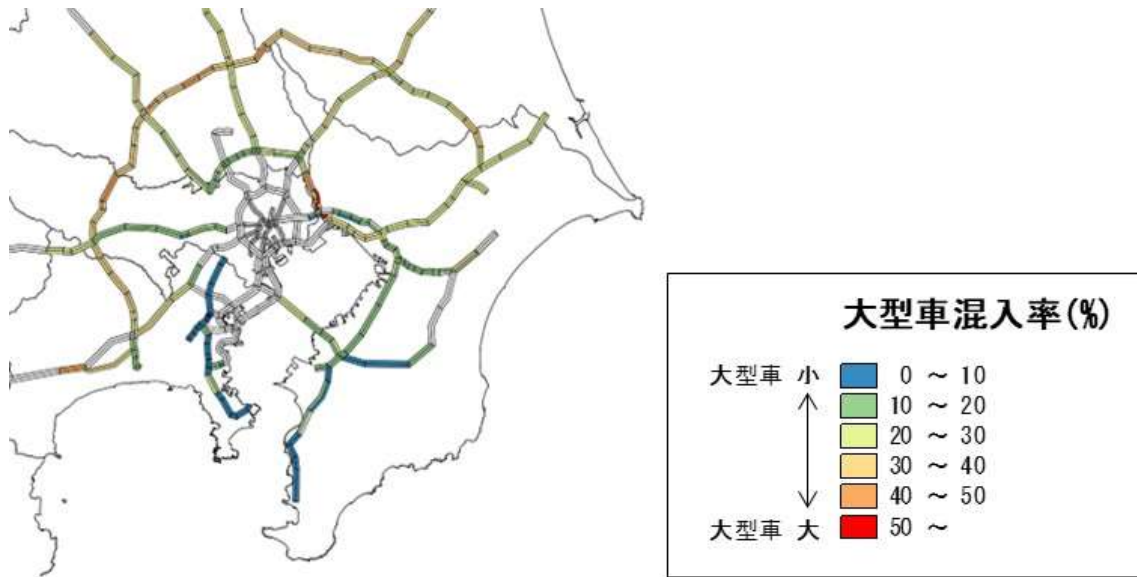


図 3-38 令和2年(2020)

※首都高のトラカンデータには車種交通量データなし

b. 変化（ポイント）

圏央道の関越道～東北道間接続後、放射道路の混入率が低下していることから、都心通過車両が圏央道経由に転換したことが推測される。また、圏央道の混入率は上昇しているが、近年圏央道沿線に物流施設が相次いで立地していることが影響していると思われる。

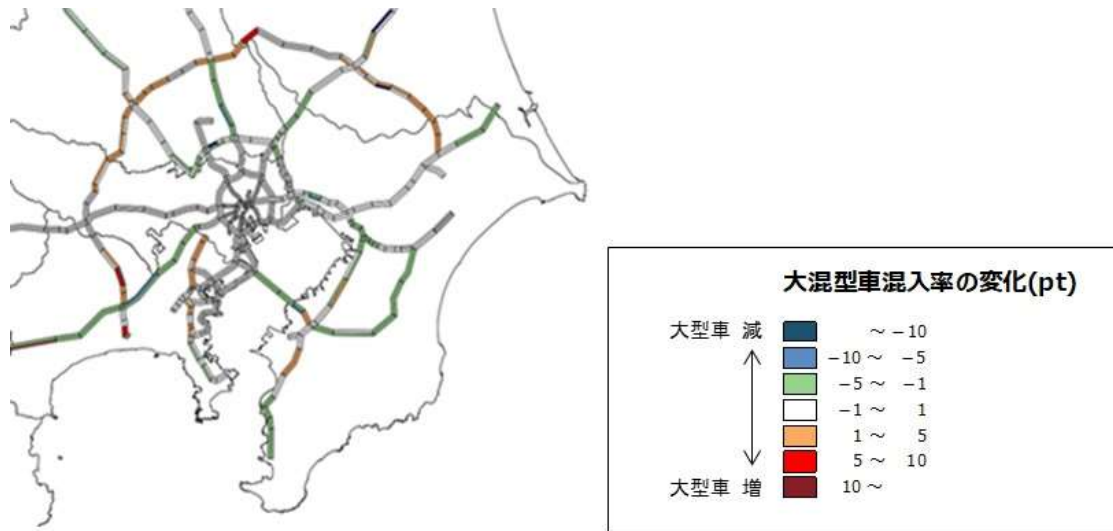


図 3-39 平成 28 年－平成 27 年

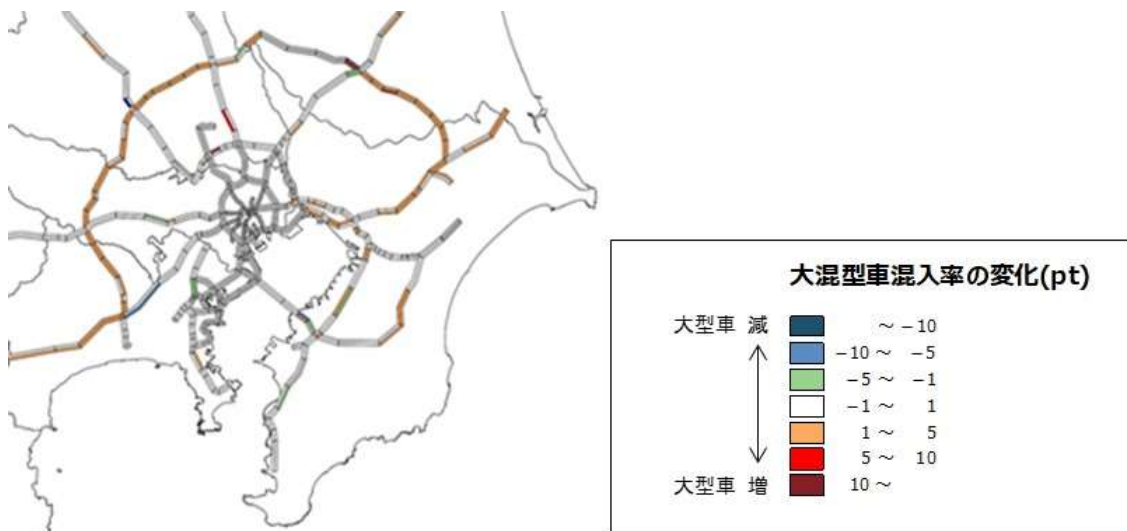


図 3-40 平成 29 年－平成 28 年

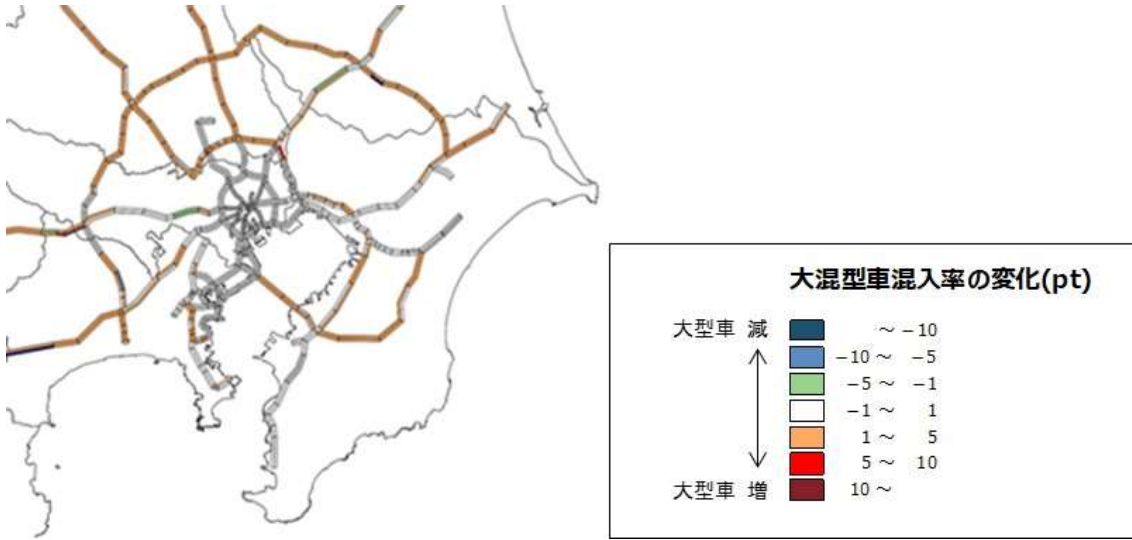


図 3-41 平成 30 年－平成 29 年

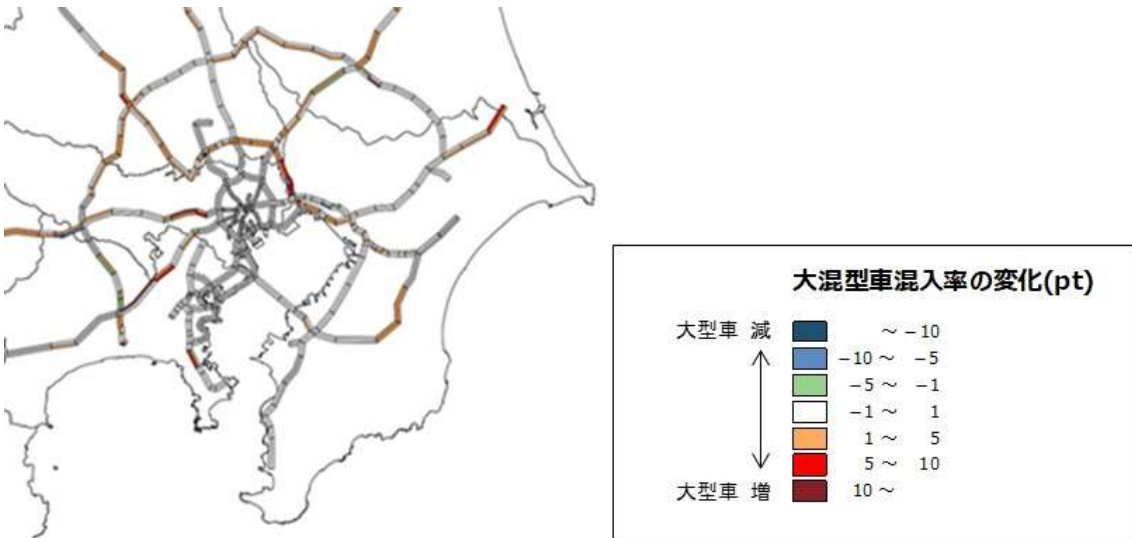


図 3-42 令和元年－平成 30 年



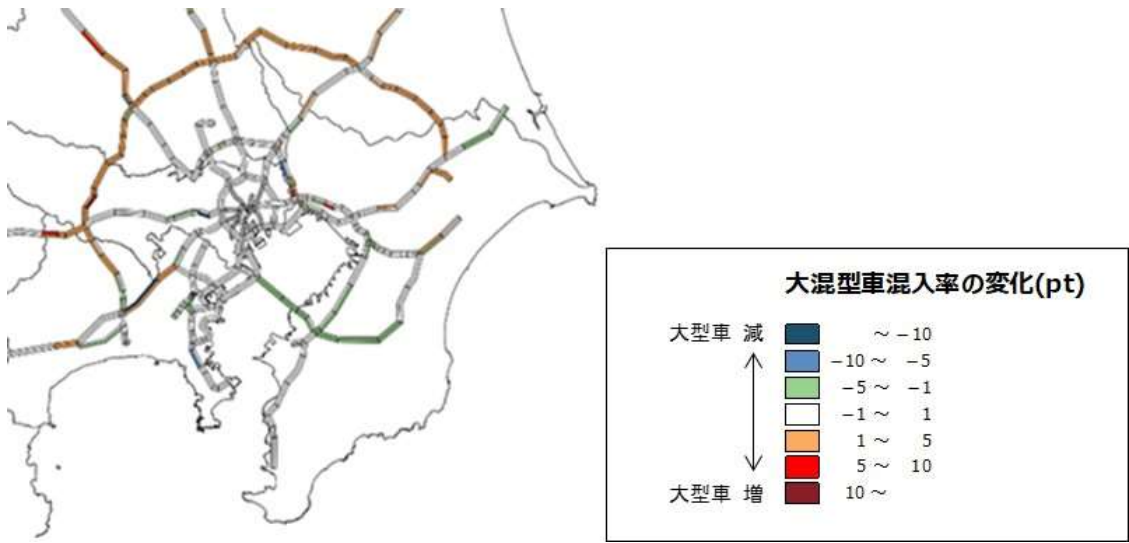


図 3-43 令和2年－令和元年

## (5) 昼夜率

### 1) 分析の目的

昼夜率を分析することにより、各路線の交通特性などを把握する。

### 2) 分析条件の整理

高速トラカンデータに記録されている IC・JCT 区間毎の日別時間帯別の情報と以下の算定式を用いて昼夜率を算出し整理を行った。

$$\text{昼夜率} : 24 \text{ 時間交通量} / (7 \text{ 時} \sim 19 \text{ 時交通量})$$

この時、IC・JCT 区間内に複数のトラフィックカウンターが設置されている場合は、区間内の交通量の相加平均により昼夜率を整理した。

また、データにエラー情報が付与されている場合や欠損値があった場合は、その区間の時間帯別の平均交通量で補完し集計を行った。

3 環状概成による長期的効果をモニタリングするため、データは平成 27 年から令和 2 年までの 1 ヶ月のデータを活用する。季節変動を取り除くため、毎年同月のデータが入手できた 7 月のデータで分析する。

表 3-6 分析条件

使用データ	高速トラカンデータ
分析期間	平成 27 年から令和 2 年までの各 1 ヶ月 <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 27 年 7 月 1 日～平成 27 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 28 年 7 月 1 日～平成 28 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 29 年 7 月 1 日～平成 29 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 30 年 7 月 1 日～平成 30 年 7 月 31 日</li> <li>・令和元年 7 月 1 日～令和元年 7 月 31 日</li> <li>・令和 2 年 7 月 1 日～令和 2 年 7 月 31 日</li> </ul>
分析対象路線	主に圏央道内側の高速道路
分析対象箇所	全 IC 区間

### 3) 集計結果

#### a. 経年変化

東名高速の昼夜率が高くなっていることから、東名高速は首都圏と中京圏・関西圏をつなぐ高速道路ネットワークとして昼夜関係なく機能していることが示唆される。また、首都圏西側における昼夜率は比較的高い傾向にある。一方、東関東道や圏央道の（千葉区間）、館山道等といった首都圏東側では昼夜率が比較的低く、昼間に交通が集中していることが分かる。令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大に伴う外出自粛のため、各路線で夜間の交通量が減少し昼夜率は低くなっている。

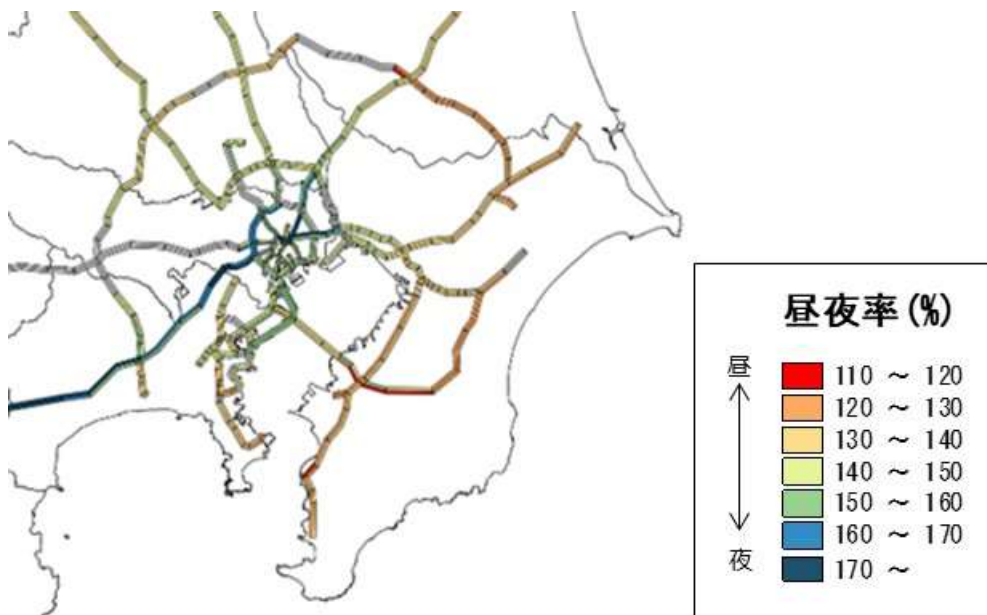


図 3-44 平成 27 年 (2015)

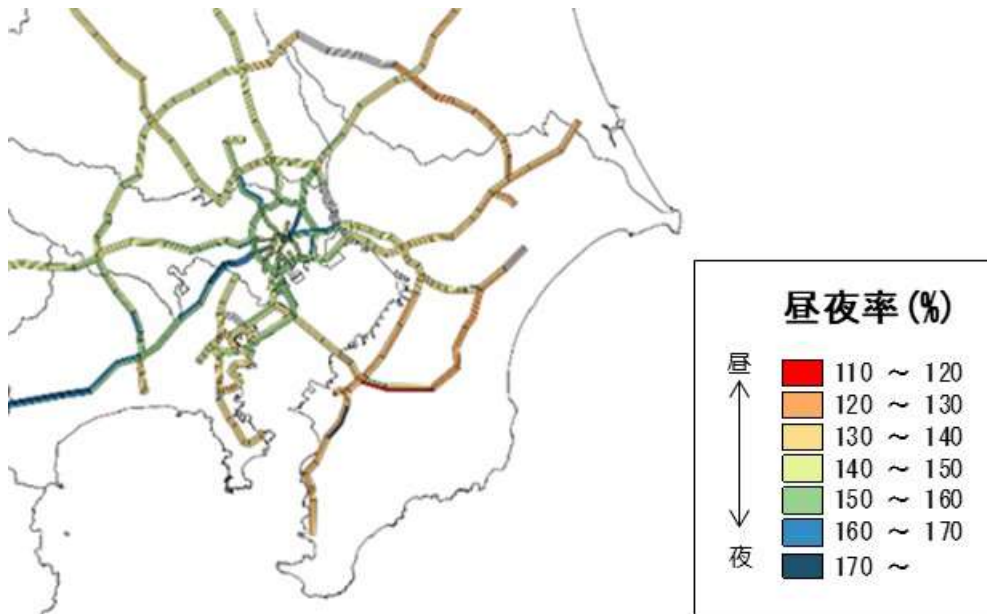


図 3-45 平成 28 年 (2016)

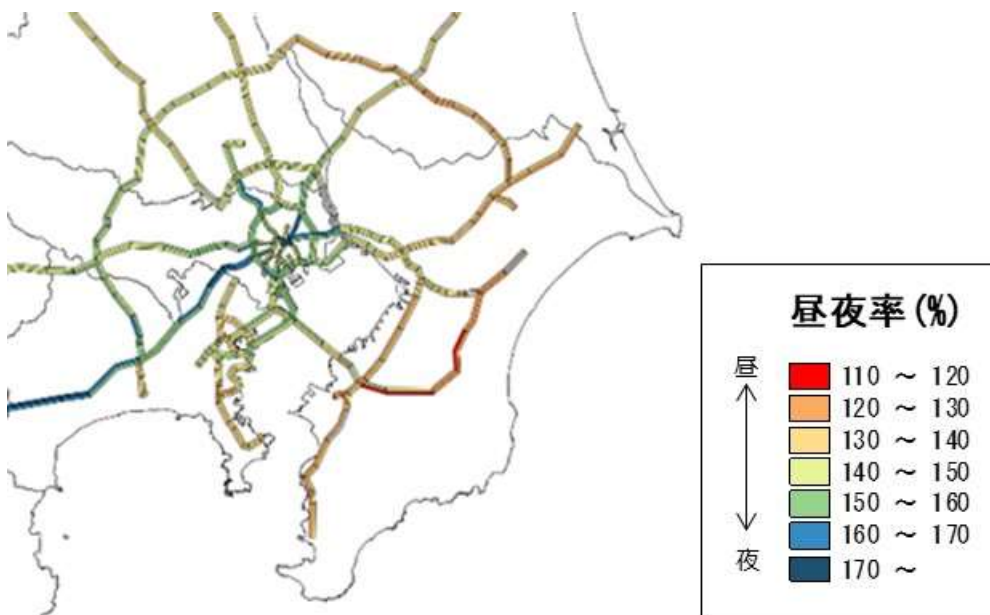


図 3-46 平成 29 年 (2017)

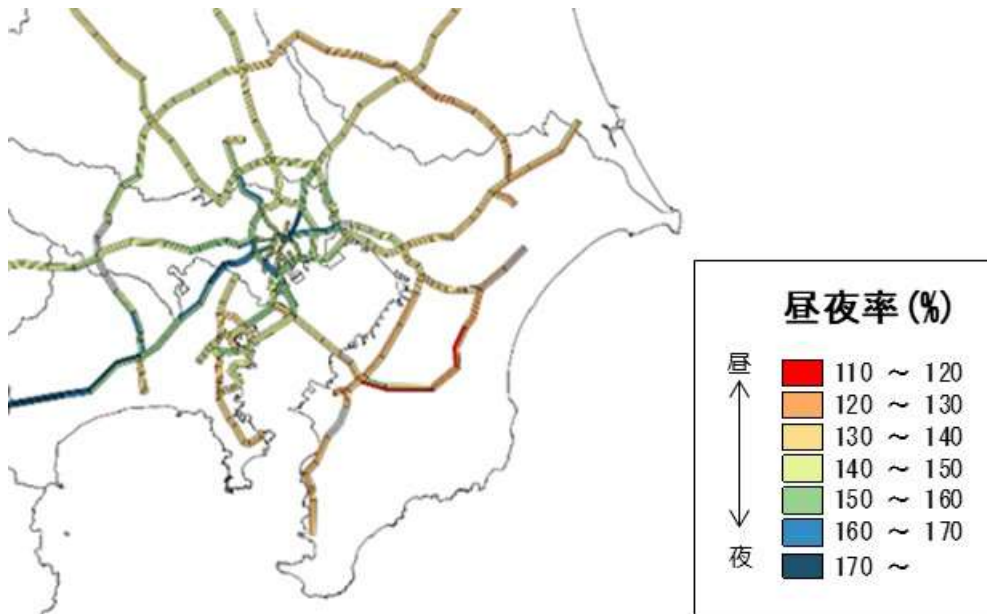


図 3-47 平成 30 年 (2018)

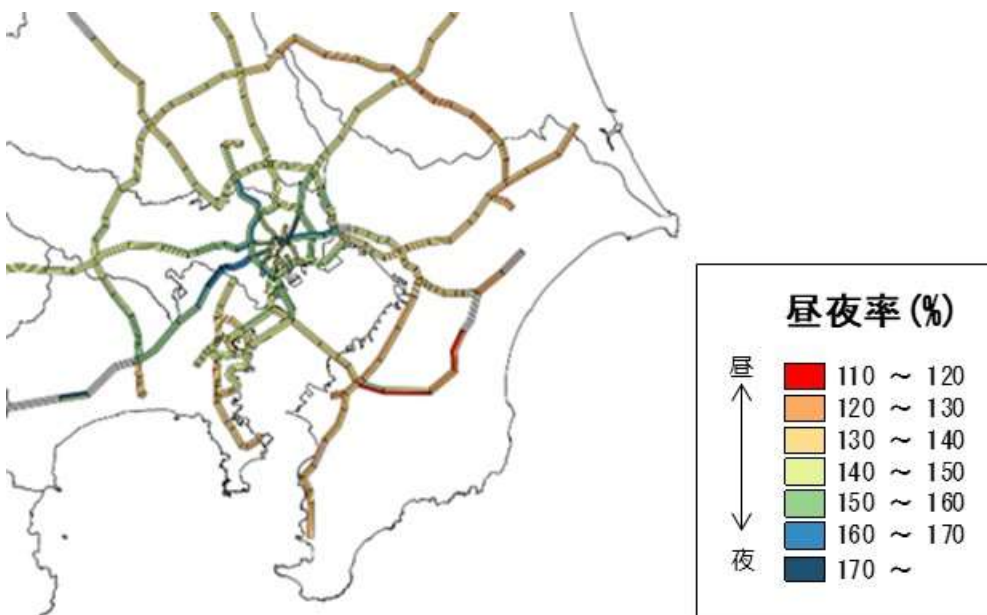


図 3-48 令和元年 (2019)

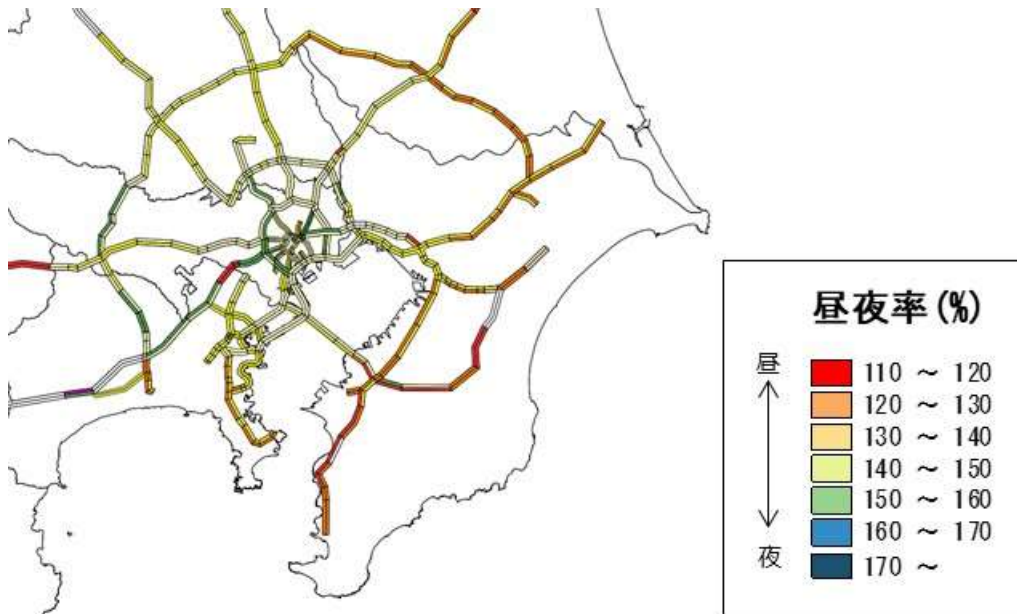


図 3-49 令和2年(2020)

b. 変化（ポイント）

圏央道の関越道～東北道間が接続したことにより、圏央道の昼夜率が上昇している。また、外環道（千葉区間）開通後には外環道の昼夜率が上昇していることから、昼夜における交通量の偏りが低減し、昼夜関係なく利用されるようになっていることが分かる。令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大に伴う外出自粛のため、多くの路線で昼夜率が2割減少し、夜間の交通量が少ないことがわかる。

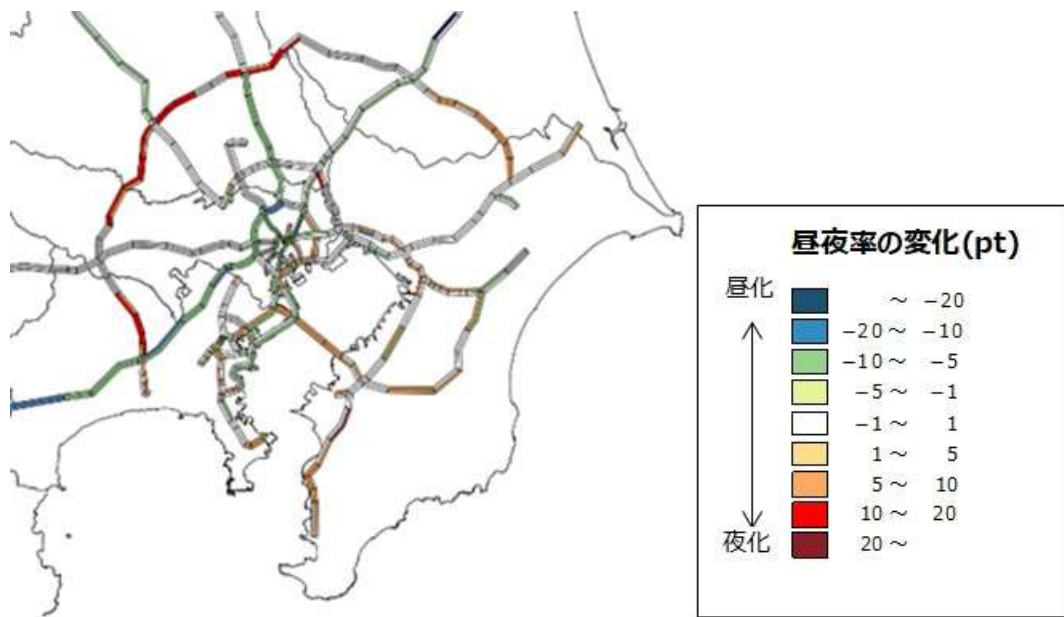


図 3-50 平成 28 年－平成 27 年

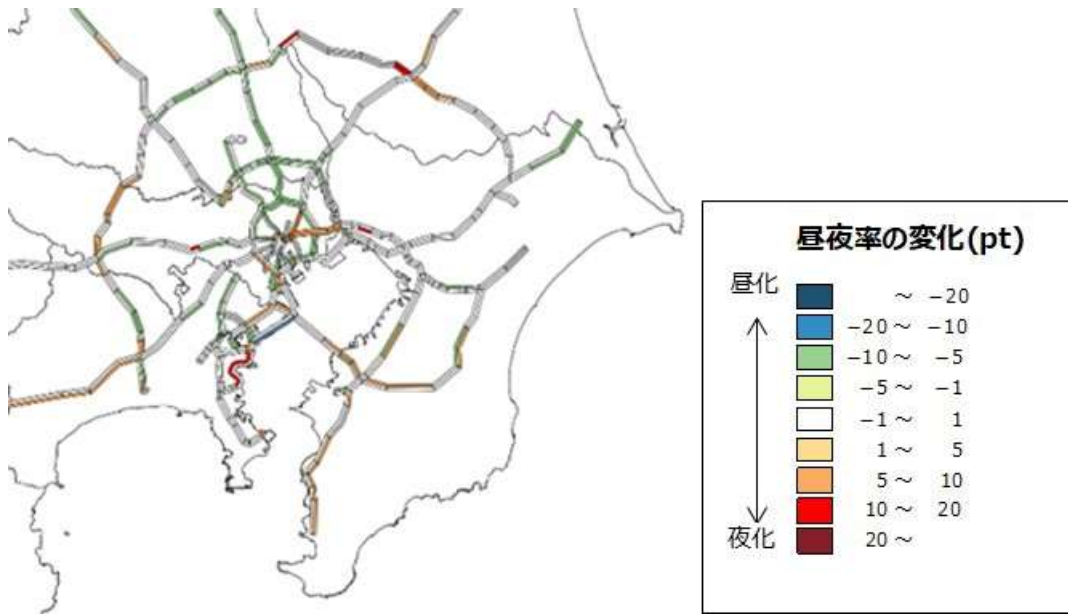


図 3-51 平成 29 年－平成 28 年

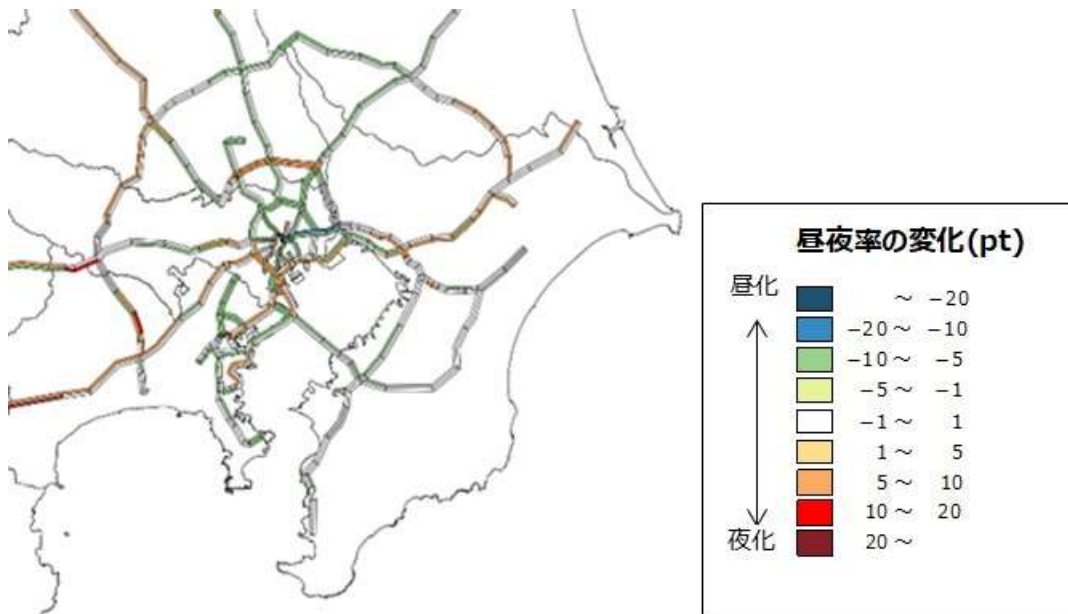


図 3-52 平成 30 年－平成 29 年



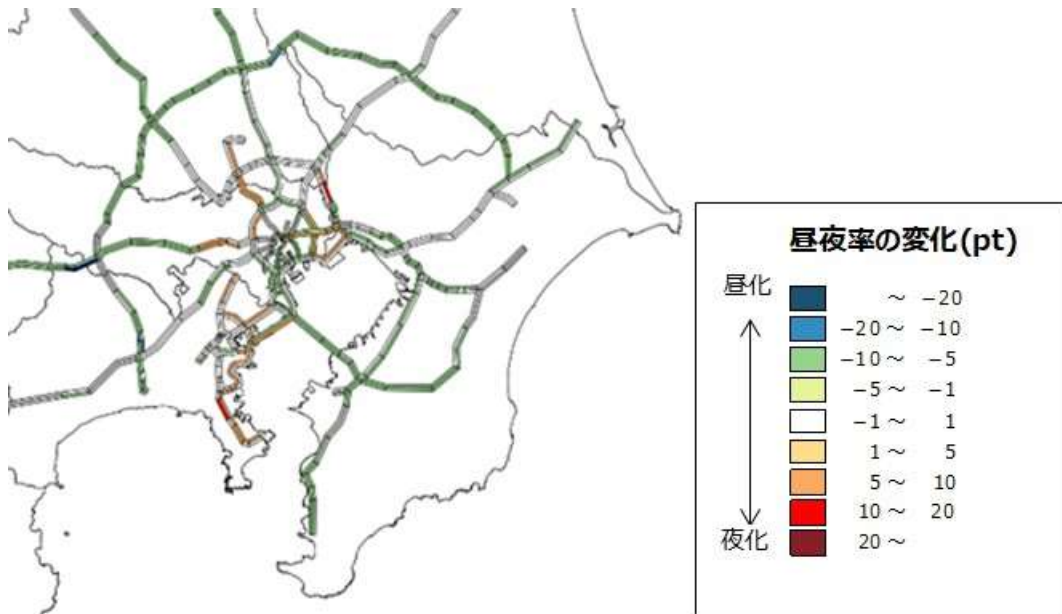


図 3-53 令和元年—平成 30 年

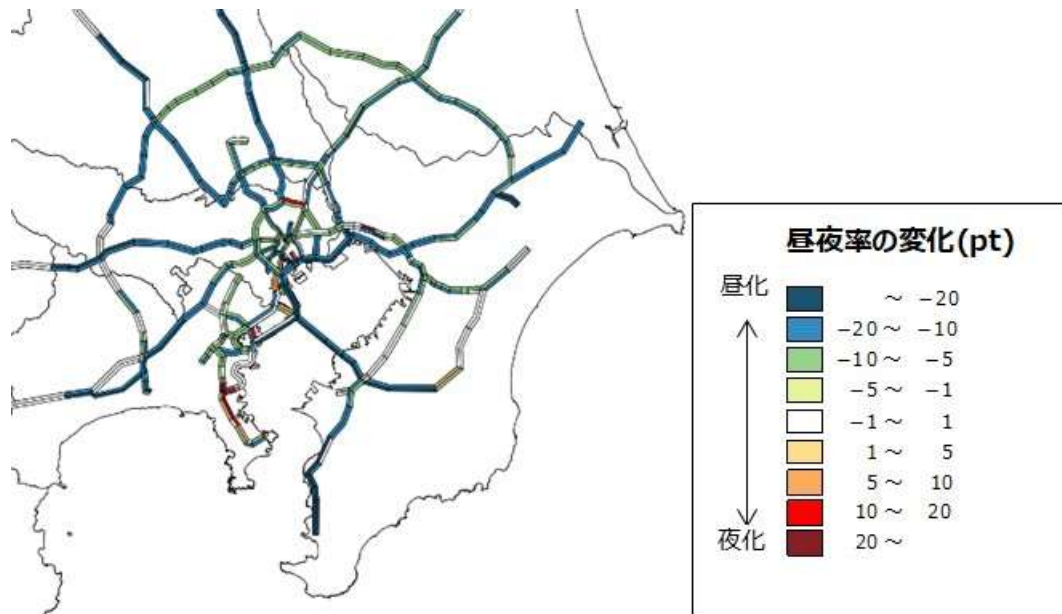


図 3-54 令和 2 年—令和元年

## (6) 平休率

### 1) 分析の目的

外環道（千葉区間）開通前後の平休率を整理し、外環道（千葉区間）開通による道路の使われ方の変化を把握する。また、外環道（千葉区間）開通前後の平休率を複数の時点で整理することにより、外環道（千葉区間）開通による交通動向の変化を細かく把握する。

### 2) 分析条件の整理

高速トラカンデータに記録されている IC・JCT 区間毎の日別時間帯別の情報と以下の算定式を用いて平休率を算出し整理を行った。

$$\text{平休率} = \text{休日交通量} / \text{平日交通量}$$

この時、休日は土曜日、日曜日、祝日。平日は、月曜日、火曜日、水曜日、木曜日、金曜日とする。また、IC・JCT 区間内に複数のトラフィックカウンターが設置されている場合は、区間内の交通量の相加平均により昼夜率を整理した。

データにエラー情報が付与されている場合や欠損値があった場合は、エラー・欠損があった区間の時間帯別の平均交通量で補完し集計を行った。

3 環状概成による長期的効果をモニタリングするため、データは平成 27 年から令和 2 年までの 1 ヶ月のデータを活用する。季節変動を取り除くため、毎年同月のデータが入手できた 7 月のデータで分析する。

表 3-7 分析条件

使用データ	高速トラカンデータ
分析期間	平成 27 年から令和 2 年までの各 1 ヶ月 <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 27 年 7 月 1 日～平成 27 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 28 年 7 月 1 日～平成 28 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 29 年 7 月 1 日～平成 29 年 7 月 31 日</li> <li>・平成 30 年 7 月 1 日～平成 30 年 7 月 31 日</li> <li>・令和元年 7 月 1 日～令和元年 7 月 31 日</li> <li>・令和 2 年 7 月 1 日～令和 2 年 7 月 31 日</li> </ul>
分析対象路線	主に圏央道内側の高速道路
分析対象箇所	全 IC 区間

### 3) 集計結果

#### a. 経年変化

放射道路では平休率が比較的高くなっていることから、休日に行楽地に向かう交通が主に利用していると思われる。特にアクアラインや館山道などで平休率が120%以上であり、休日に交通が集中している。一方、首都高や外環道、圏央道では平休率が低いことから、首都高は平日の業務目的の交通、外環道や圏央道は平日の商用車の都心部迂回のために利用されていることが推測される。令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大に伴う外出自粛のため、各路線で平休率は80%を下回っており、休日の交通量が大きく減少していることがわかる。

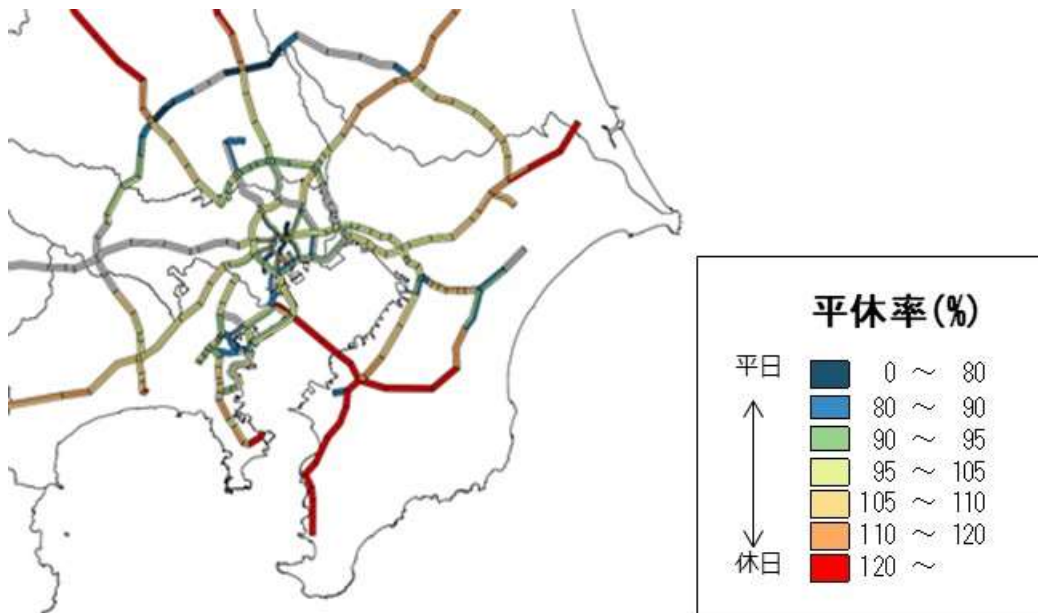


図 3-55 平成 27 年 (2015)

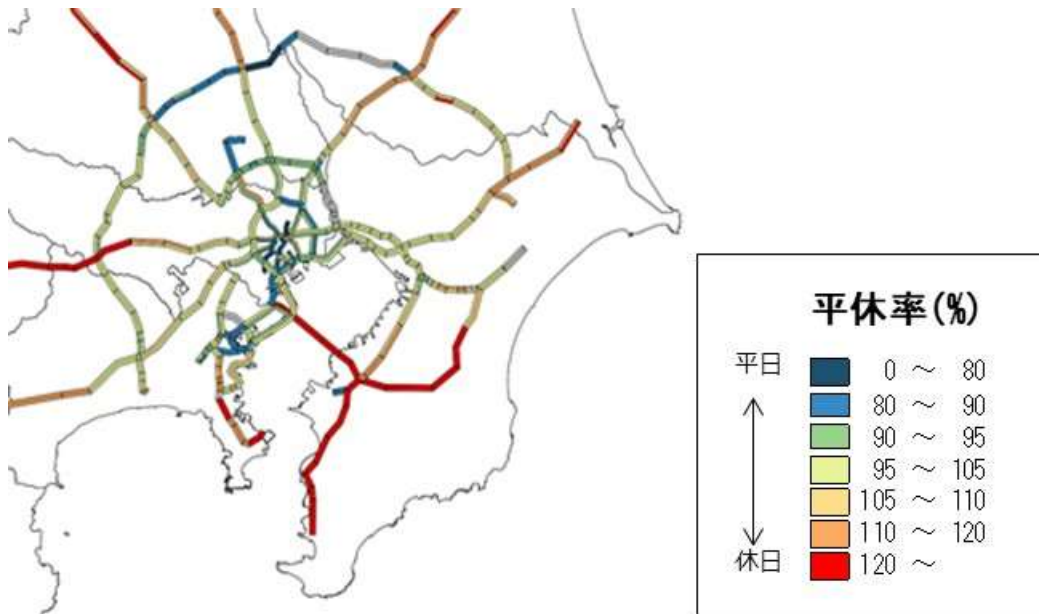


図 3-56 平成 28 年 (2016)

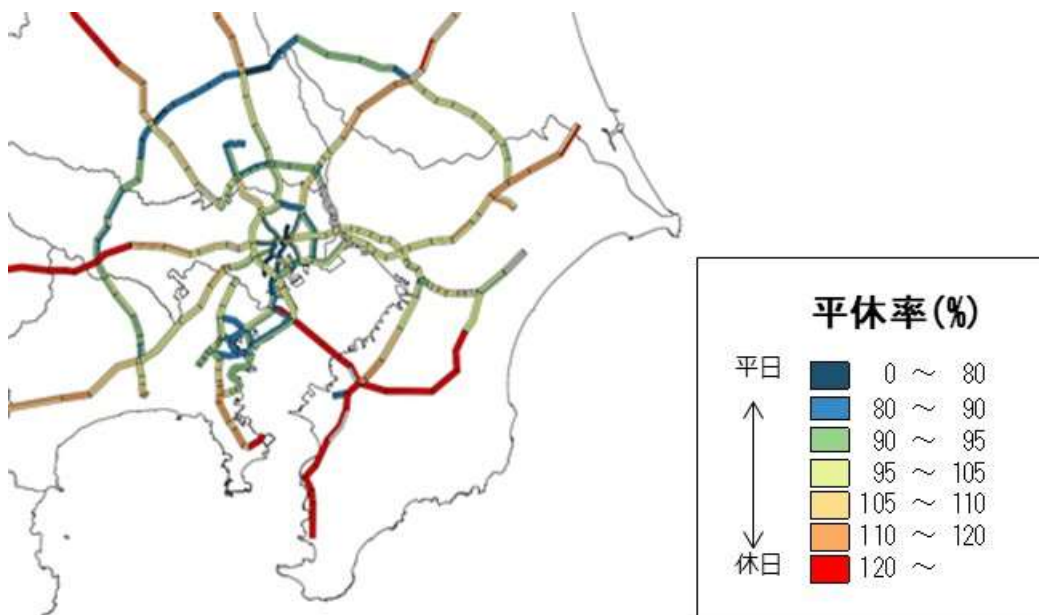


図 3-57 平成 29 年 (2017)

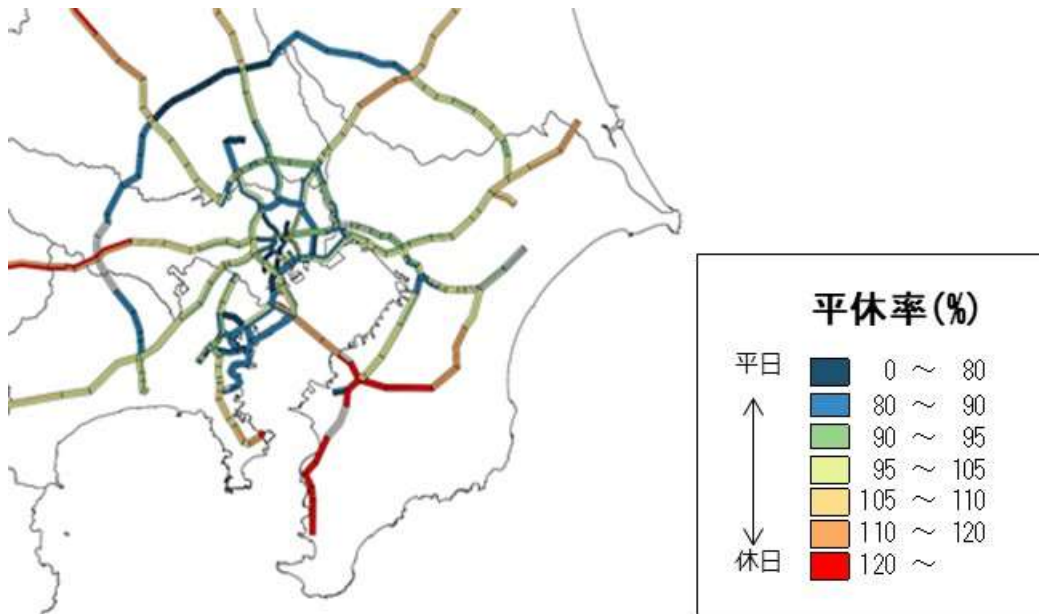


図 3-58 平成 30 年 (2018)

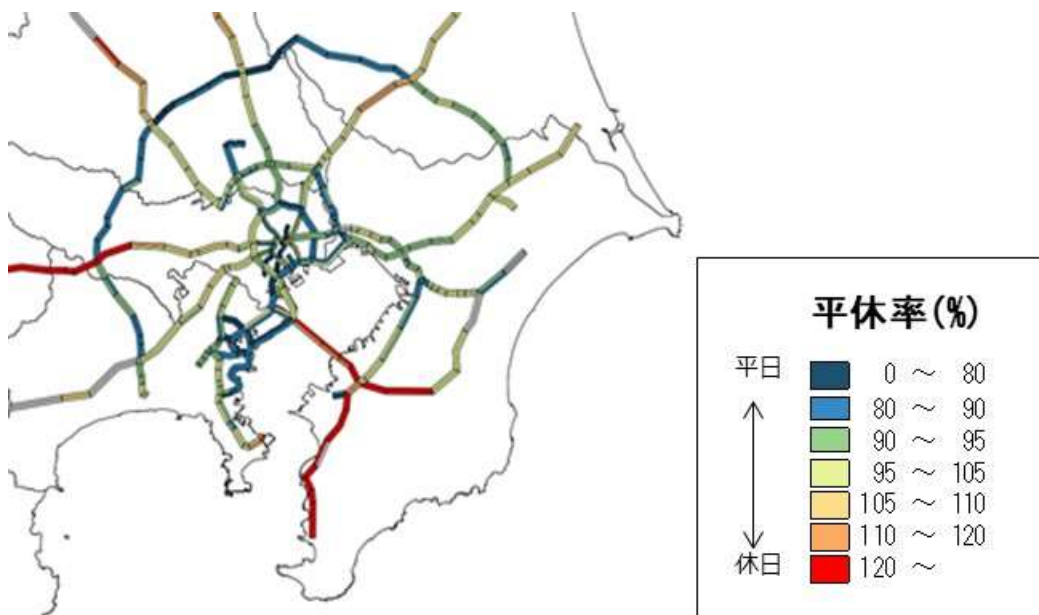


図 3-59 令和元年 (2019)

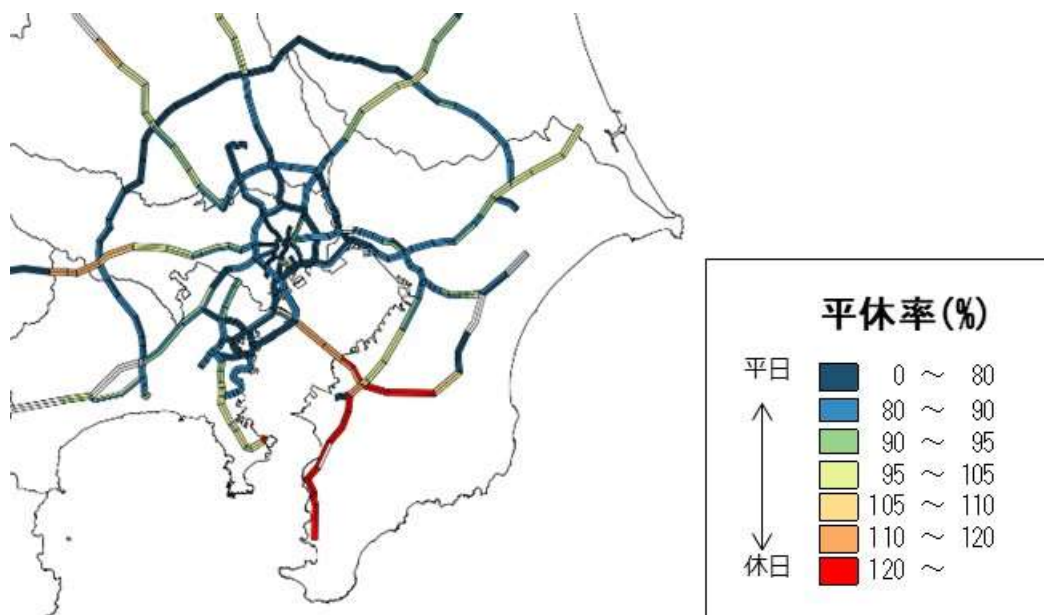


図 3-60 令和2年(2020)

b. 変化（ポイント）

開通前と同様、放射道路では平休率が比較的高くなっていることから、休日に行楽地に向かう交通が主に利用していると思われる。特にアクアラインや館山道などで平休率が120%以上であり、休日に交通が集中しているといえる。一方、首都高や外環道、圏央道では平休率が低いことから、首都高は平日の業務目的の交通、外環道や圏央道は平日の商用車の都心部迂回のために利用されていることが要因として考えられる。令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大に伴う外出自粛のため、多くの路線で平休率は10%以上減少し、休日の交通量が大きく減少していることがわかる。

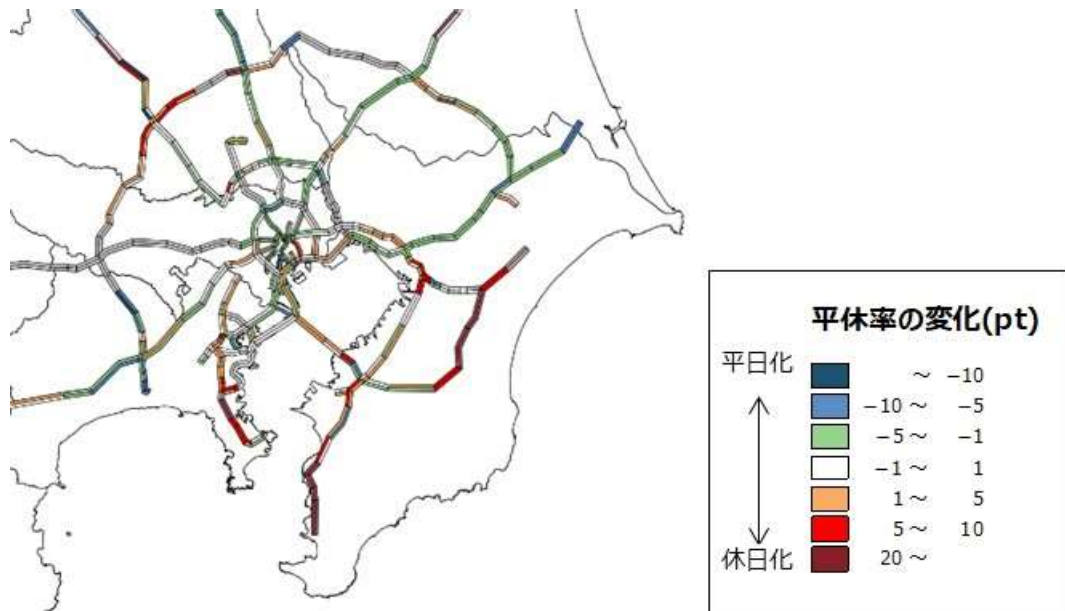


図 3-61 平成 28 年－平成 27 年

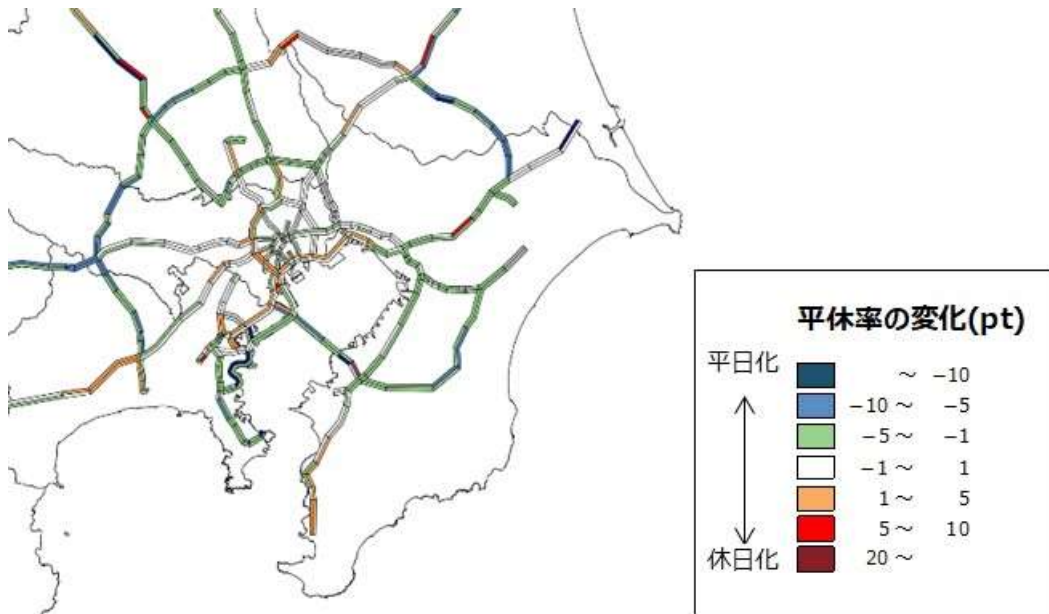


図 3-62 平成 29 年－平成 28 年

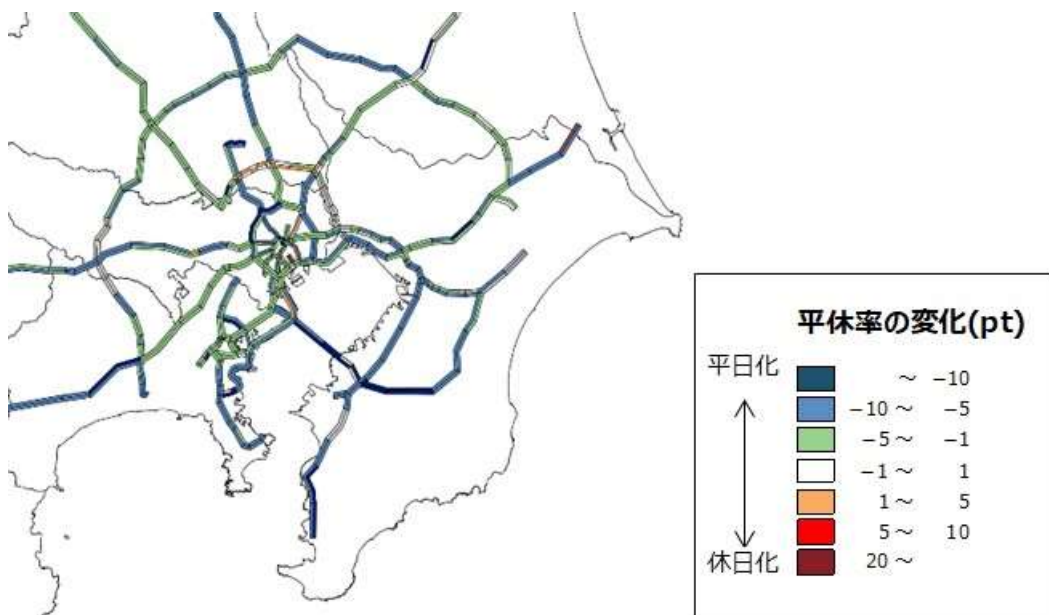


図 3-63 平成 30 年－平成 29 年



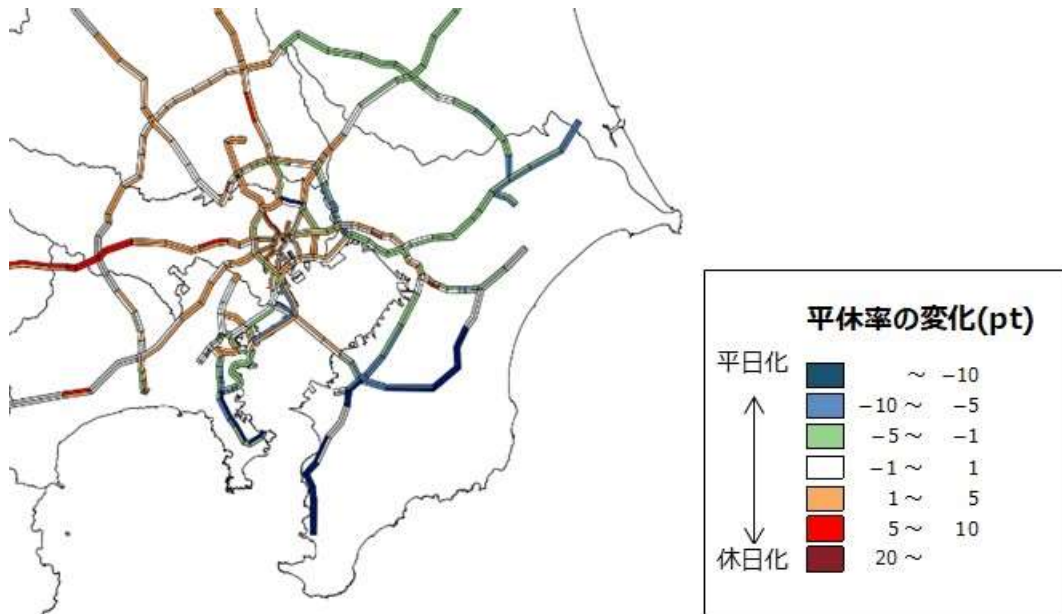


図 3-64 令和元年—平成 30 年

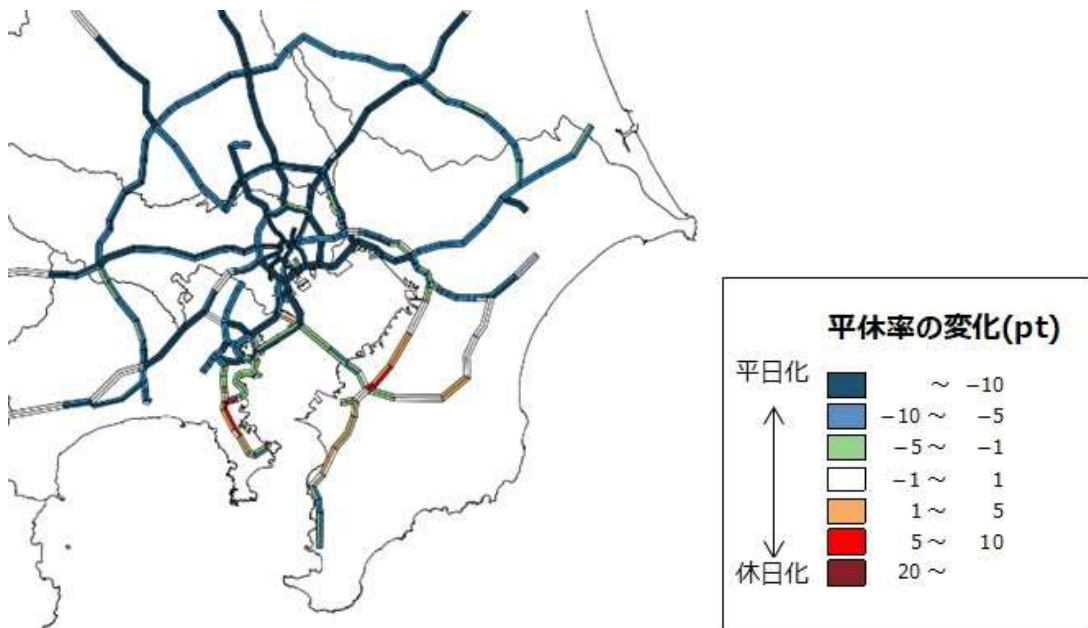


図 3-65 令和 2 年—令和元年

(7) 特定断面の交通状況の変化

1) 圏央道・外環道（埼玉区間）

a. 分析内容

ここまでの分析結果を踏まえ、圏央道・外環道（埼玉区間）の交通状況の経年変化を整理し、比較を行った。

b. 集計結果

平成27年から圏央道が段階的に整備されてきたことで、圏央道（埼玉区間）を利用する車両は増加傾向にあり、速度は低下傾向にある。一方、外環道の交通量は圏央道の整備に伴い近年減少にあったが、外環道（千葉区間）の開通により、交通量は増加傾向にある。また、平成30年の外環道の速度は平成27年と比較して低下している。

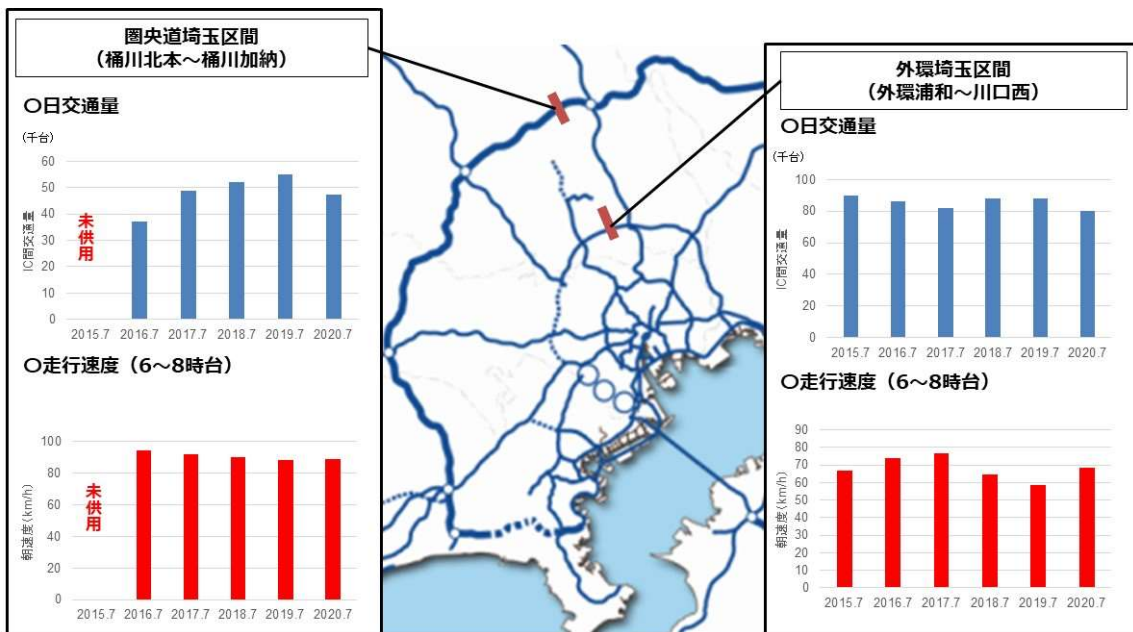


図 3-66 埼玉区間の交通状況の経年変化

## 2) 首都高横浜北西線

### a. 分析内容

ここまでの分析結果を踏まえ、令和2年3月に新規供用された首都高北西線および接続する横浜北線等の交通状況の経年変化を整理し、比較を行った。

### b. 集計結果

首都高横浜北西線は新規供用された令和2年3月以降、徐々に認知され交通量が増加している。接続する横浜北線は東名高速へのアクセス性が向上し、令和元年7月から令和2年7月にかけて交通量がおおよそ1.5倍に増加している。一方、並行する首都高3号狩場線では令和元年7月から令和2年7月にかけて交通量が約1万台減少している。これは、保土ヶ谷バイパスを利用していた車両が横浜北西線へ転換したことが考えられる。

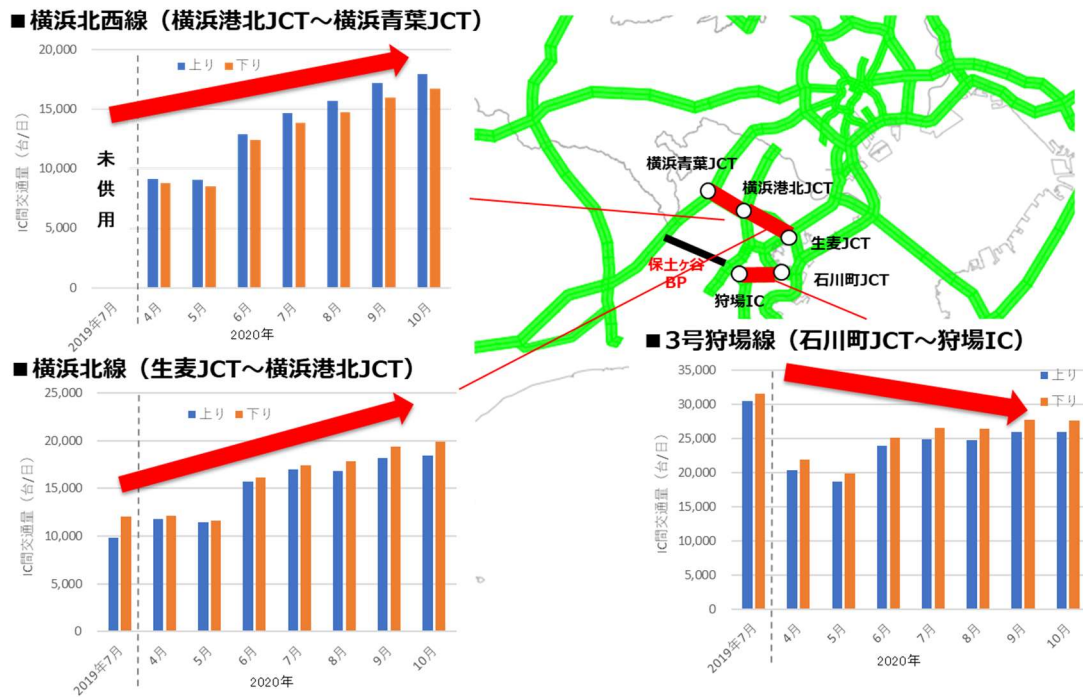


図 3-67 横浜北西線、横浜北線、3号狩場線の交通状況の経年変化

### 3.2.2 主要 IC 間の走行経路・分担率の変化

本項では、首都圏における、放射する各路線間の経路別分担率を平成 27 年から令和 2 年まで各年で算出し、3 環状道路整備によるネットワークの変化により生じる経路分担率への影響を分析した。本項では、首都圏 3 環状道路の段階的供用に伴う経路分担率の変化について分析を行う。

#### (1) 分析条件の整理

ETC ログデータを用いて、IC を路線別に束ね、整理することで、路線間における経路別 OD トリップ数を算出する。

3 環状概成による長期的効果をモニタリングするため、データは平成 27 年から令和 2 年までの 1 ヶ月データを活用する。季節変動を取り除くため、毎年同月のデータが入手できた 7 月のデータで分析する。

ETC ログデータは、車載器 ID、利用車種、入口日時、出口日時、入口 IC、出口 IC など ETC カードを利用して高速道路を走行した際の履歴情報が含まれるものである。

表 3-8 分析条件

使用データ	ETCログデータ
分析期間	平成 27 年から令和 2 年までの各 1 ヶ月 ・平成 27 年 7 月 1 日～平成 27 年 7 月 31 日 ・平成 28 年 7 月 1 日～平成 28 年 7 月 31 日 ・平成 29 年 7 月 1 日～平成 29 年 7 月 31 日 ・平成 30 年 7 月 1 日～平成 30 年 7 月 31 日 ・令和元年 7 月 1 日～令和元年 7 月 31 日 ・令和 2 年 7 月 1 日～令和 2 年 7 月 31 日
分析対象路線	東名高速、中央道、常磐道、関越道、東関道、東北道のうち 2路線をODペアとするトリップ

表 3-9 使用した ETC ログデータの項目

分類	項目
基本情報	車載器 ID
	利用車種
入口情報	入口 IC
	入口日時
出口情報	出口 IC
	出口日時

1) 各フェーズの整理

3 環状道路は以下のような時系列で整備されてきた。

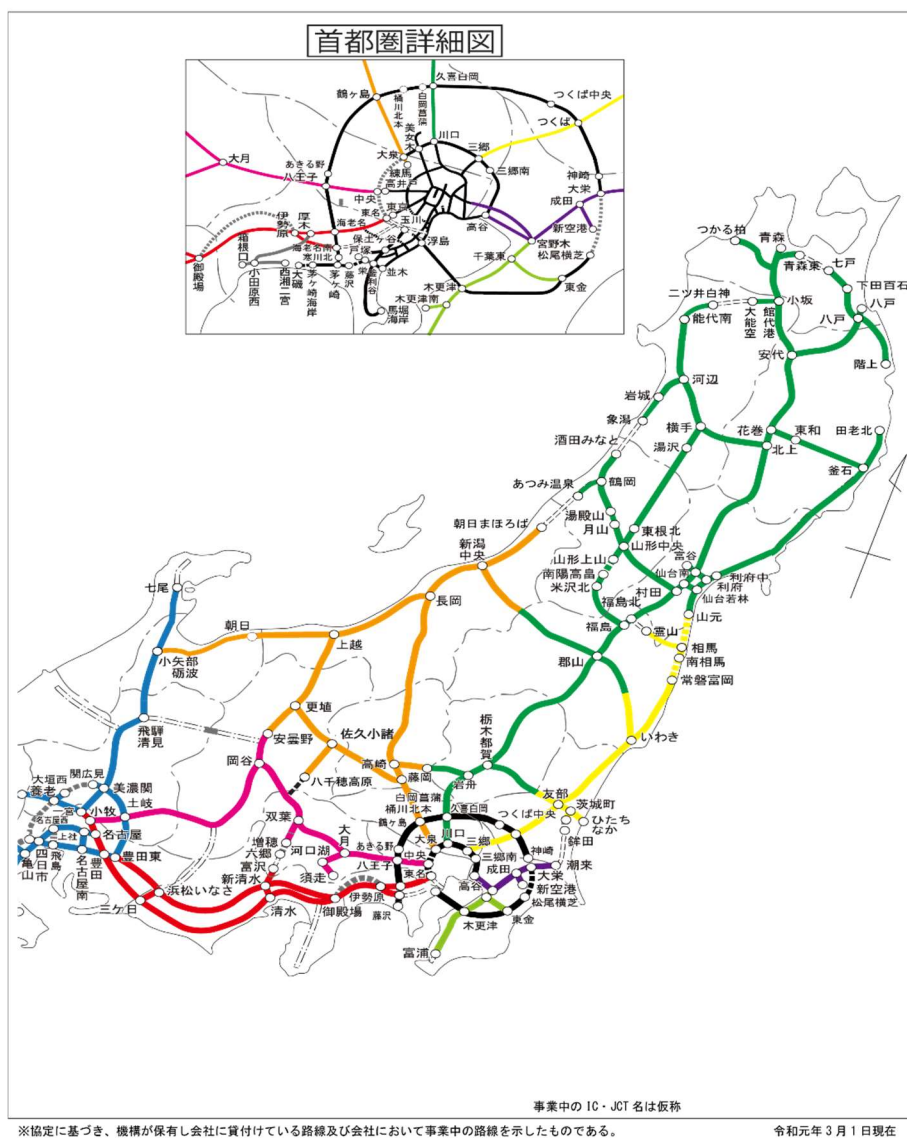
表 3-10 段階的な供用時期

①	中央道～関越道接続時（平成19年6月23日以降）
②	東名高速～中央道接続時（平成26年6月28日以降）
③	中央環状+さがみ縦貫全通時（平成27年3月9日以降）
④	常磐道～東関東道接続時（平成27年6月7日以降）
	——— 平成27年7月 ———
⑤	関越道～東北道接続時（平成27年10月31日以降）
⑥	首都圏料金シームレス化（平成28年4月01日以降）
	——— 平成28年7月 ———
⑦	東北道～常磐道接続時（平成29年2月26日以降）
	——— 平成29年7月 ———
⑧	外かん千葉県区間全通時（平成30年6月2日以降）
	——— 平成30年7月 ———
	——— 令和元年7月 ———
⑨	首都高横浜北西線開通時（令和2年3月22日以降）
	——— 令和2年7月 ———
⑩	横環南・横湘開通時
⑪	外かん関越～東名接続時
⑫	圏央道全線開通時

## 2) エリア設定

本項の分析では、圏央道経由の分担率も考慮するために、路線とICを以下のように定義して分析を行った。

高速道路路線網図(東日本)



- 赤：東名沿線の範囲      マゼンタ：中央道沿線の範囲      橙：関越道沿線の範囲
- 緑：東北道沿線の範囲      黄色：常磐道沿線の範囲      紫：東関東道沿線の範囲
- 黄緑：館山道沿線の範囲      黒：首都圏の範囲      青：東名以西の範囲全て（その他）
- グレー：その他

図 3-68 集計対象とする路線

## (2) 東名高速～中央道

東名高速と中央道を起終点に持つ OD の経路分担率を見ると、外環道の関越道と東名高速の間が繋がっていないこともあり、いずれの年においても圏央道経由の分担率がほぼ 100%であった。

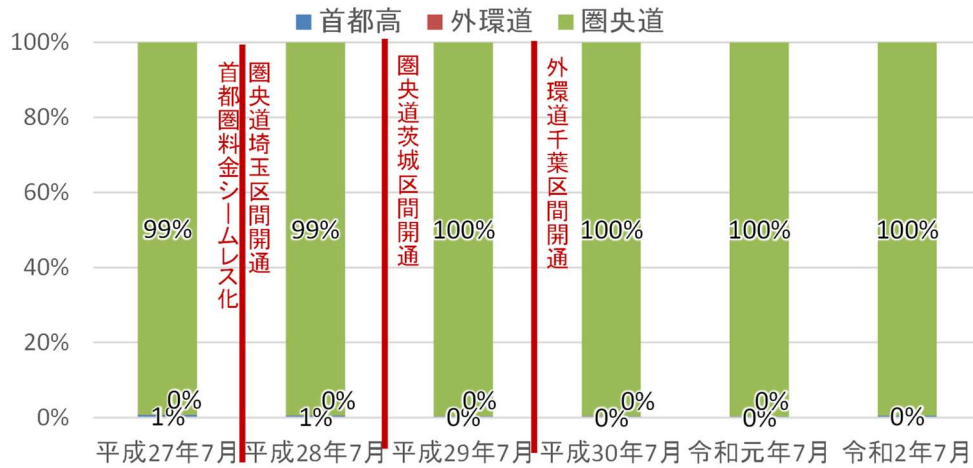


図 3-69 経路分担率（東名高速～中央道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）



### (3) 東名高速～関越道

東名高速と関越道を起終点に持つ OD の経路分担率を見ると、平成 27 年 7 月の時点で圏央道の八王子 JCT～鶴ヶ島 JCT が繋がっていたこともあり、いずれの年においても圏央道の分担率は 80%を超えていた。

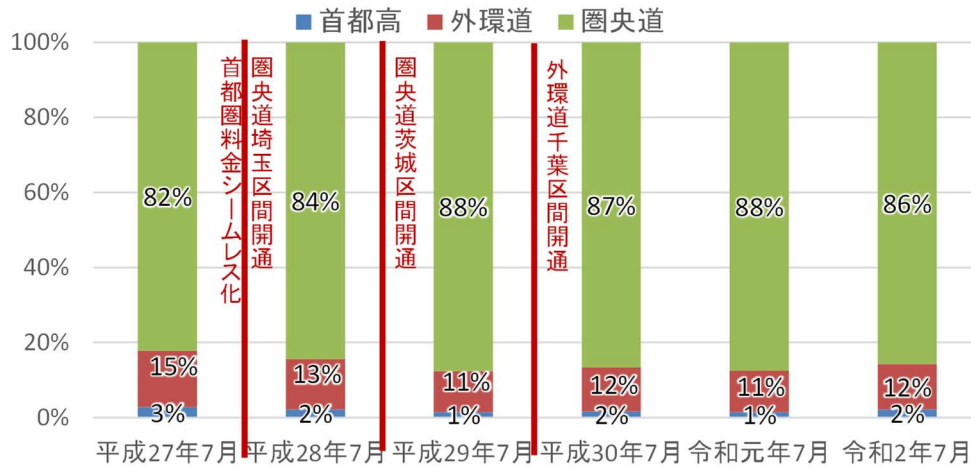


図 3-70 経路分担率（東名高速～関越道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

(4) 東名高速～東北道

東名高速と東北道を起終点に持つ OD の経路分担率を見ると、平成 27 年 10 月まで圏央道の東北道～関越道間が未開通であったため、首都高経由の分担率が約 90% と高い値となっている。東北道～常磐道間が接続されてからは圏央道経由の分担率が約 70% となっている。

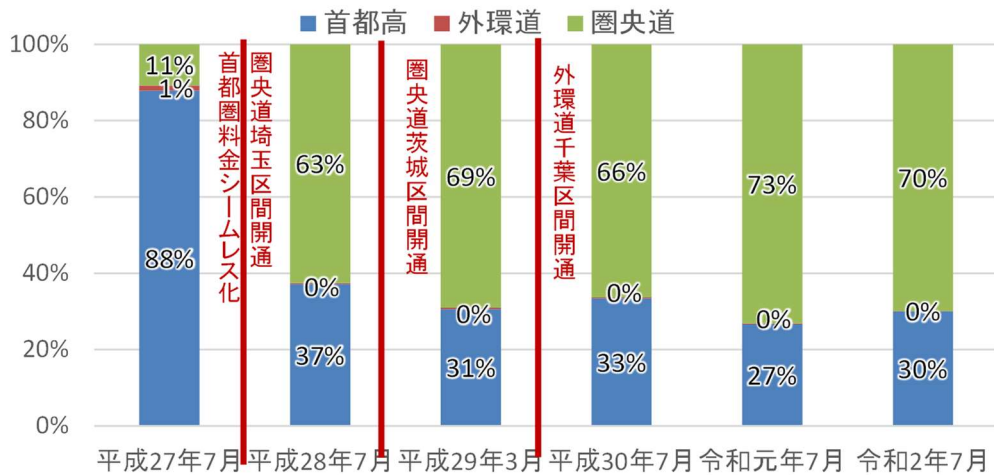


図 3-71 経路分担率（東名高速～東北道）

データ：ETC 料金収受データ（平体合計）

(5) 東名高速～常磐道

東名高速と常磐道を起終点に持つ OD の経路分担率を見ると、平成 29 年 3 月以降に圏央道の東名高速～常磐道間が接続されたが、接続後も分担率に変化が無く、首都高経由の分担率がほぼ 100%となっている。

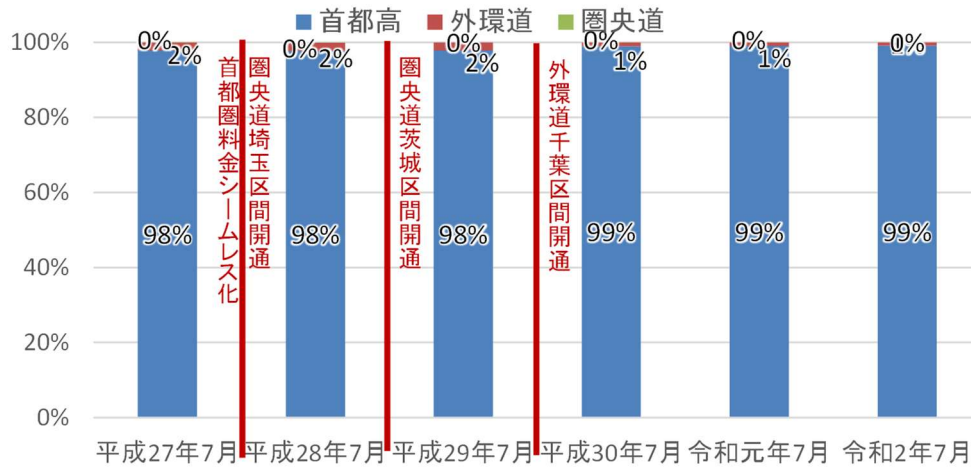


図 3-72 経路分担率（東名高速～常磐道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

(6) 東名高速～東関東道

東名高速と東関東道を起終点に持つ OD の経路分担率を見ると、平成 29 年 3 月以降に圏央道の東名高速～東関東道間が接続されたが、接続後も分担率に変化が無く、首都高経由の分担率がほぼ 100%となっている。

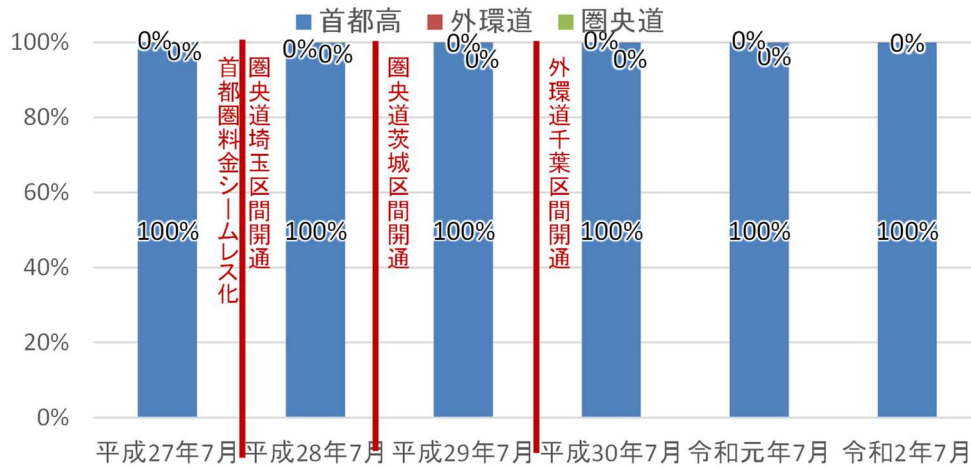


図 3-73 経路分担率（東名高速～東関東道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

(7) 中央道～関越道

中央道と関越道を起終点に持つ OD の経路分担率を見ると、外環道の関越道と東名高速の間が繋がっていないこともあり、いずれの年においても圏央道経由の分担率がほぼ 100%であった。

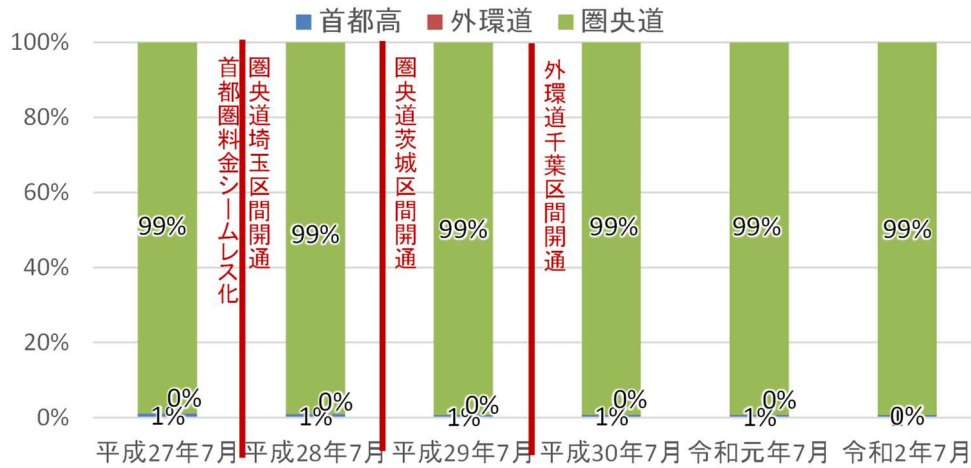


図 3-74 経路分担率（中央道～関越道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

(8) 中央道～東北道

中央道と東北道を起終点に持つ OD の経路分担率を見ると、平成 27 年 10 月まで圏央道の東北道～関越道間が未開通であったため、首都高経由の分担率が約 80%と高い値となっている。東北道～常磐道間が接続されてからは圏央道経由の分担率が約 60%～70%となっている。

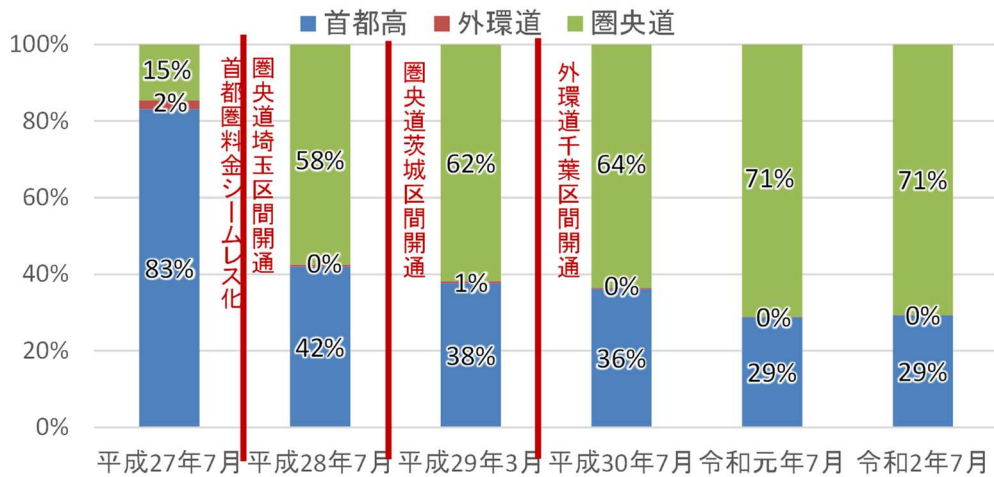


図 3-75 経路分担率（中央道～東北道）

データ：ETC 料金収受データ（平体合計）

(9) 中央道～常磐道

中央道と常磐道を起終点に持つODの経路分担率を見ると、平成29年3月以降に圏央道の東名高速～常磐道間が接続されたが、接続後も分担率に変化が無く、首都高経由の分担率が90%以上となっている。

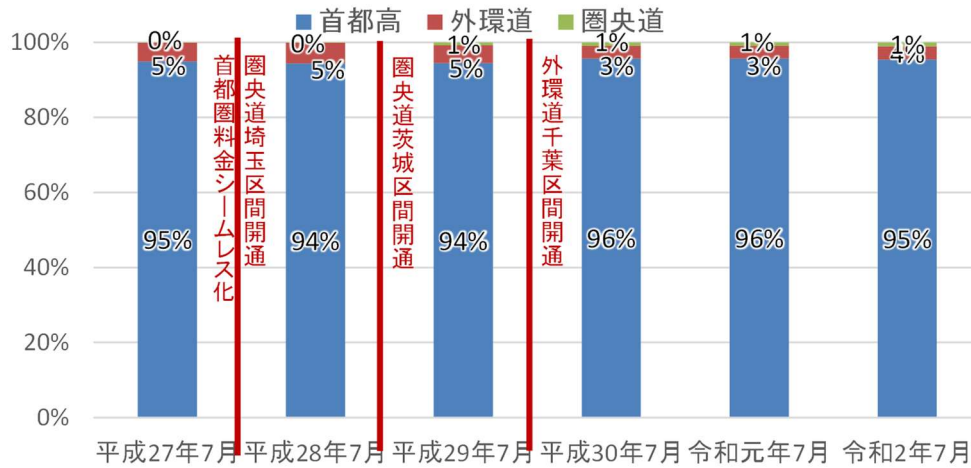


図 3-76 経路分担率（中央道～常磐道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

(10) 中央道～東関東道

中央道と東関東道を起終点に持つ OD の経路分担率を見ると、平成 29 年 3 月以降に圏央道の東名高速～東関東道間が接続されたが、接続後も分担率に変化が無く、首都高経由の分担率が 90%以上となっている。

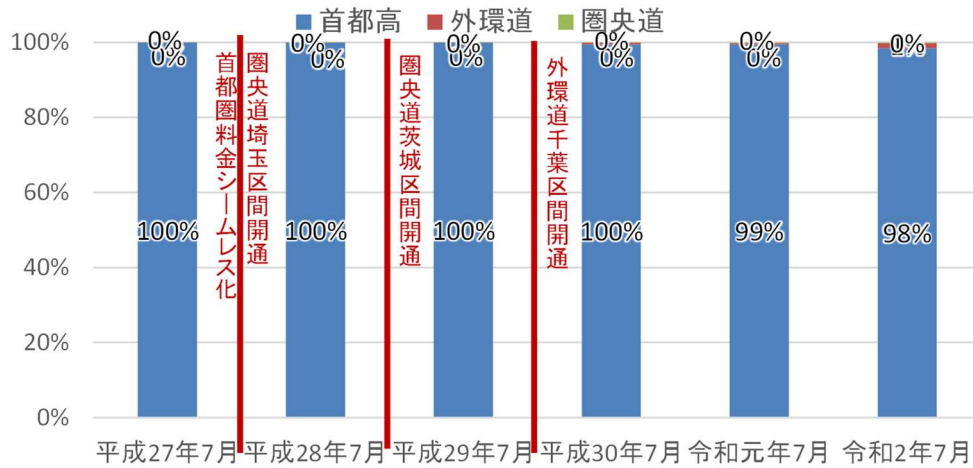


図 3-77 経路分担率（中央道～東関東道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）



(11) 関越道～東北道

関越道と東北道を起終点に持つODの経路分担率を見ると、平成27年7月の時点で圏央道の関越道～東北道間が接続されていたこともあり、いずれの年においても圏央道経由の分担率が90%を超えている。

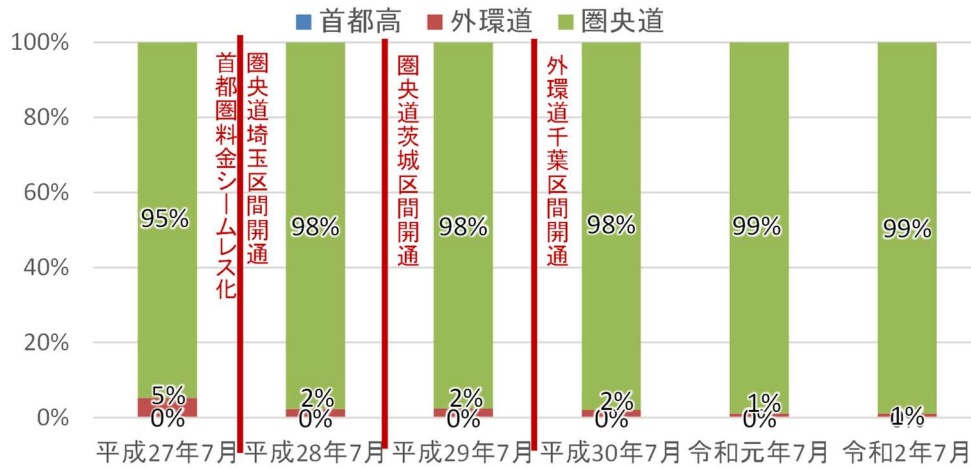


図 3-78 経路分担率（関越道～東北道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

(12) 関越道～常磐道

関越道と常磐道を起終点に持つODの経路分担率を見ると、平成29年2月まで圏央道の東北道～常磐道間が未開通であったため、外環道経由の分担率がほぼ100%となっている。平成29年2月に圏央道の東北道～常磐道間が接続されると、圏央道経由の分担率は約13%となっている。

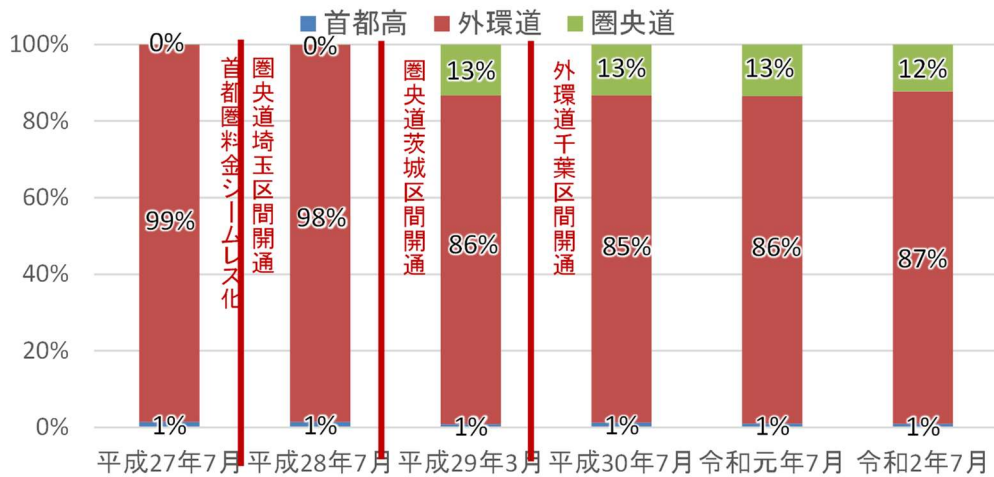


図 3-79 経路分担率（関越道～常磐道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

(13) 関越道～東関東道

関越道と東関東道を起終点に持つODの経路分担率を見ると平成30年5月まで外環道の関越道～東関東道間が未開通であったため、首都高経由の分担率が約90%と高くなっている。平成30年6月に外環道の関越道～東関東道間が接続されると、外環道経由の分担率は約75%となっている。

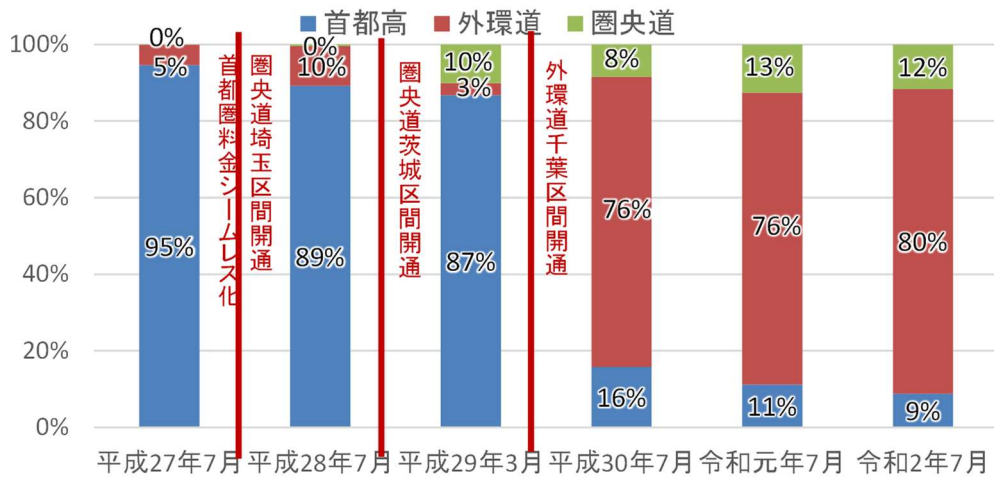


図 3-80 経路分担率（関越道～東関東道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

(14) 東北道～常磐道

東北道と常磐道を起終点に持つODの経路分担率を見ると、平成29年2月まで圏央道の東北道～常磐道間が未開通であったため、外環道経由の分担率がほぼ100%となっている。平成29年2月に圏央道の東北道～常磐道間が接続されると、圏央道経由の分担率は約25%となっている。

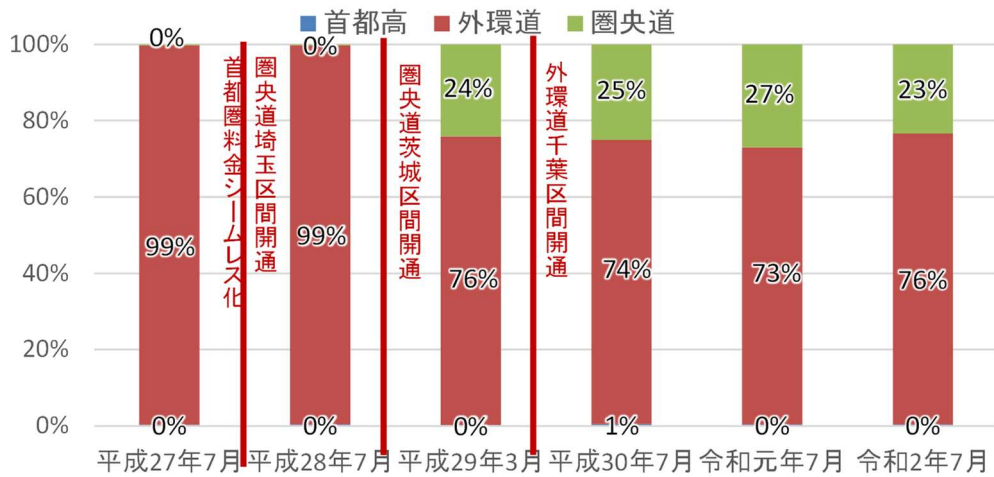


図 3-81 経路分担率（東北道～常磐道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

(15) 東北道～東関東道

東北道と東関東道を起終点に持つ OD の経路分担率を見ると、平成 29 年 2 月まで圏央道の東北道～常磐道間が未開通であったため、首都高経由の分担率が約 95%と高い値となっている。平成 29 年 2 月に圏央道の東北道～東関東道間が接続されると、圏央道経由の分担率は約 20%となっている。

また、平成 30 年 6 月に外環道の関越道～東関東道間が接続されると、外環道経由の分担率は約 65%と上昇し、首都高の分担率は 20%未満となった。

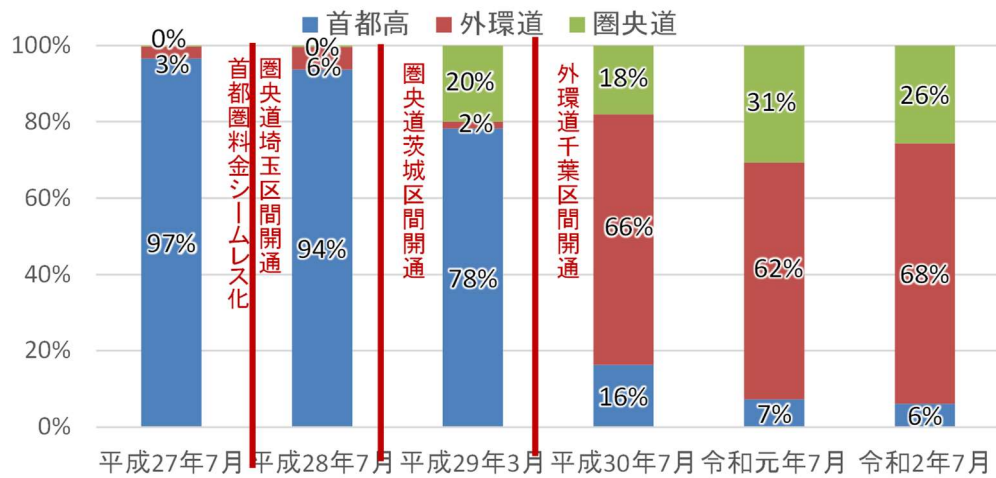


図 3-82 経路分担率（東北道～東関東道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

(16) 常磐道～東関東道

常磐道と東関東道を起終点に持つODの経路分担率を見ると、平成30年5月まで外環道の関越道～東関東道間が未開通であったため、圏央道経由の分担率が約85%と高くなっている。平成30年6月に外環道の関越道～東関東道間が接続されると、外環道経由の分担率は約25%と上昇したが、圏央道経由の分担率が最も高いという点では変わらない。

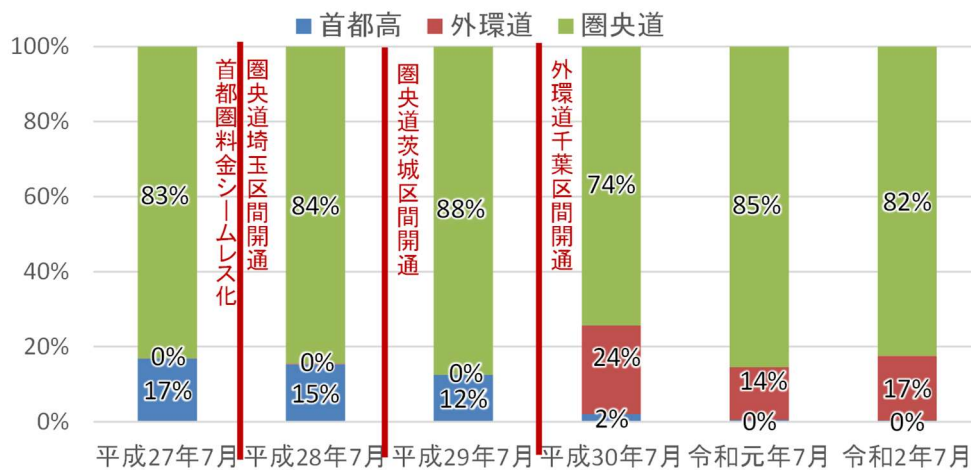


図 3-83 経路分担率（東北道～東関東道）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

### 3.2.3 特定 IC 関連の OD 交通量の変化（地域間流動の変化）

#### (1) 分析条件の整理

3 環状のネットワーク変化による広域的な流動の変化を分析するため、物流の拠点となる IC および首都圏広域の IC を首都圏付近では各 IC 別、後背圏については路線別・方面別に集約したゾーン間のトリップ数の変化を分析した。

表 3-11 分析条件

使用データ	ETCログデータ
分析期間	平成27年～令和2年7月
分析対象起 点IC	<ul style="list-style-type: none"> <li>・相模原愛川IC</li> <li>・桶川北本IC</li> <li>・五霞IC</li> <li>・成田空港（新空港IC）</li> <li>・羽田空港（空港中央IC）</li> <li>・京浜港（大井南IC・本牧ふ頭IC）</li> </ul>
分析対象路 線	<ul style="list-style-type: none"> <li>・首都圏の高速道路沿線（圏央道、外環道、東名高速、中央道、関越道、東北道、常磐道、東関東道、館山道、横浜横須賀道路、アクアライン、館山富津道路、新湘南・西湘バイパス、小田原厚木道路）</li> <li>・首都高管内</li> <li>・東北方面</li> <li>・北関東</li> <li>・北陸方面</li> <li>・山梨・長野</li> <li>・静岡以西</li> </ul>
車種分類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全車</li> </ul>

(2) 集計結果

1) 相模原愛川 IC

相模原愛川 IC を発着する交通量は、首都圏においては平成 27 年と比較して外環道や中央道、圏央道を中心に増加傾向にあり、それは令和元年、令和 2 年とも同様である。

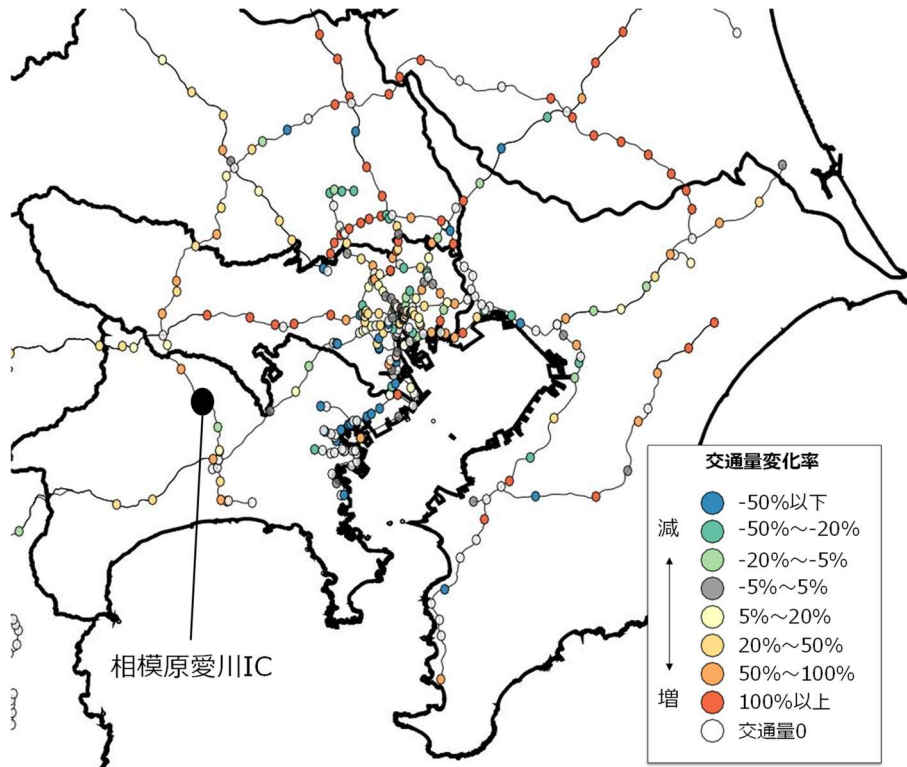


図 3-84 相模原愛川を発着する IC 別交通量の比較  
(平成 27 年 7 月～令和元年 7 月)

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）



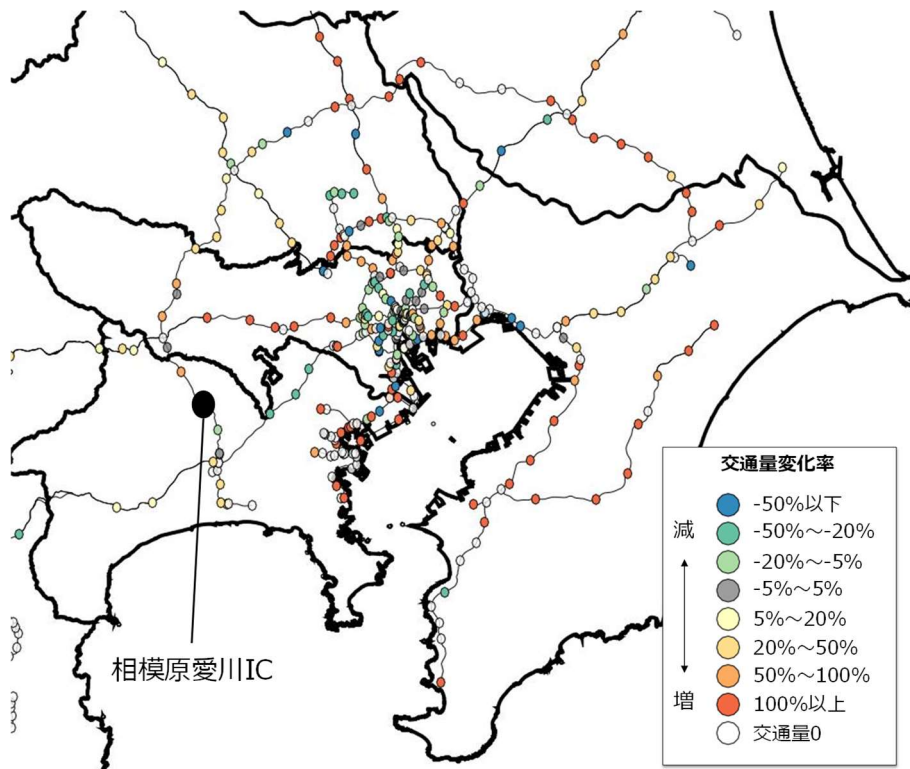


図 3-85 相模原愛川を発着する IC 別交通量の比較  
(平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月)

データ：ETC 料金収受データ (平休合計)

相模原愛川 IC を発着する交通量は、首都圏外各方面においては平成 27 年と比較して令和元年はいずれも伸びているものの、令和 2 年ではやや下がっており、社会情勢の変化を受けていると考えられる。

平成 27 年と令和 2 年を比較すると増加傾向にあるため、情勢が変化していても後背圏の拡大による効果は継続されていると考えられる。

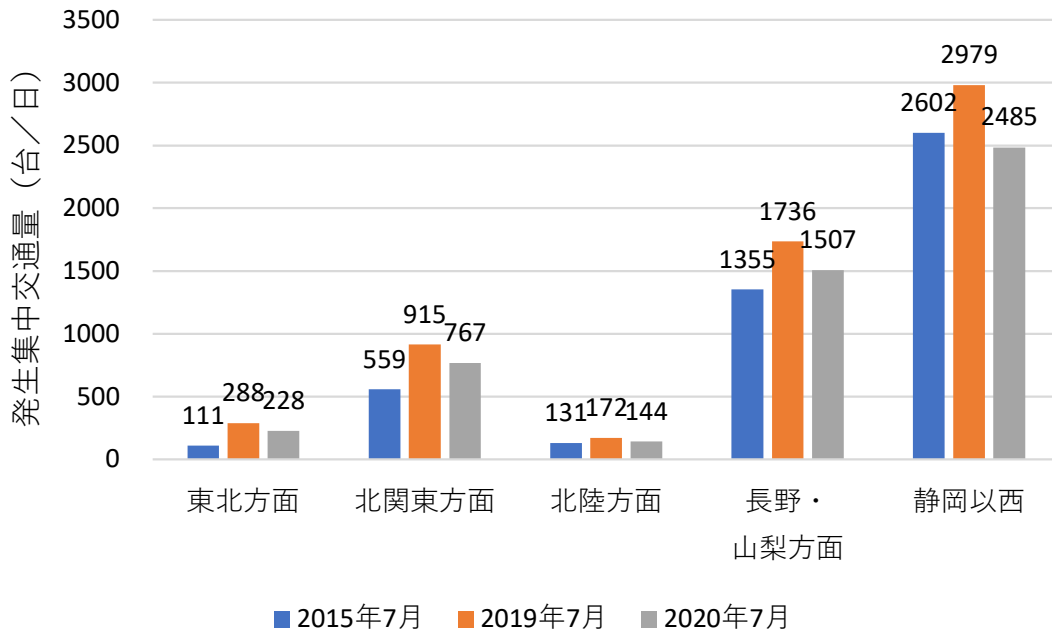


図 3-86 相模原愛川を発着する方面別交通量の比較  
(平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月)

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

## 2) 五霞 IC

五霞 IC を発着する交通量は、首都圏においては平成 27 年と比較して全域的に増加傾向にあり、それは令和元年、令和 2 年ともに同様である。

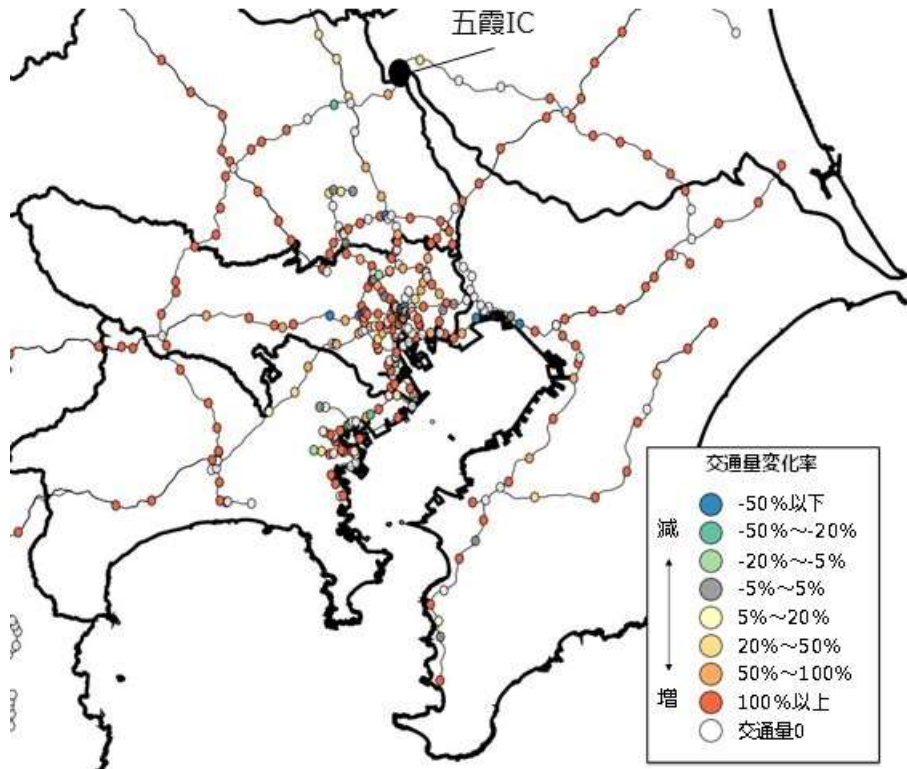


図 3-87 五霞を発着する IC 別交通量の比較（平成 27 年 7 月～令和元年 7 月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

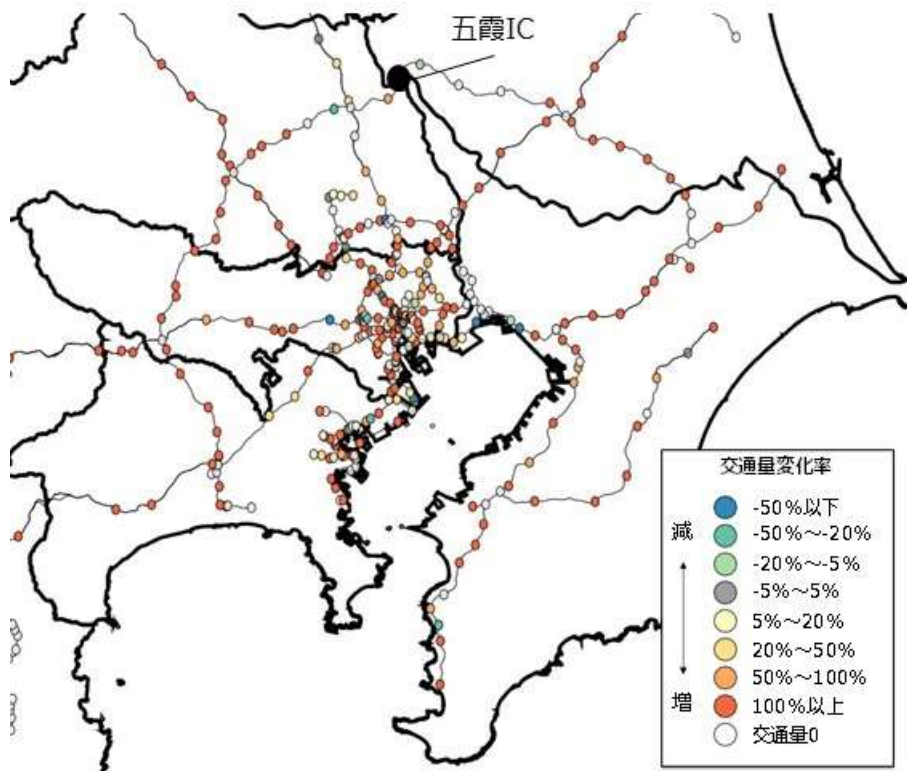


図 3-88 五霞を発着する IC 別交通量の比較（平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

五霞 IC を発着する交通量は、首都圏外各方面においては平成 27 年と比較して令和元年はいずれも伸びているものの、令和 2 年ではやや下がっており、社会情勢の変化を受けていると考えられる。

平成 27 年と令和 2 年を比較すると増加傾向にあるため、情勢が変化していても後背圏の拡大による効果は継続されていると考えられる。

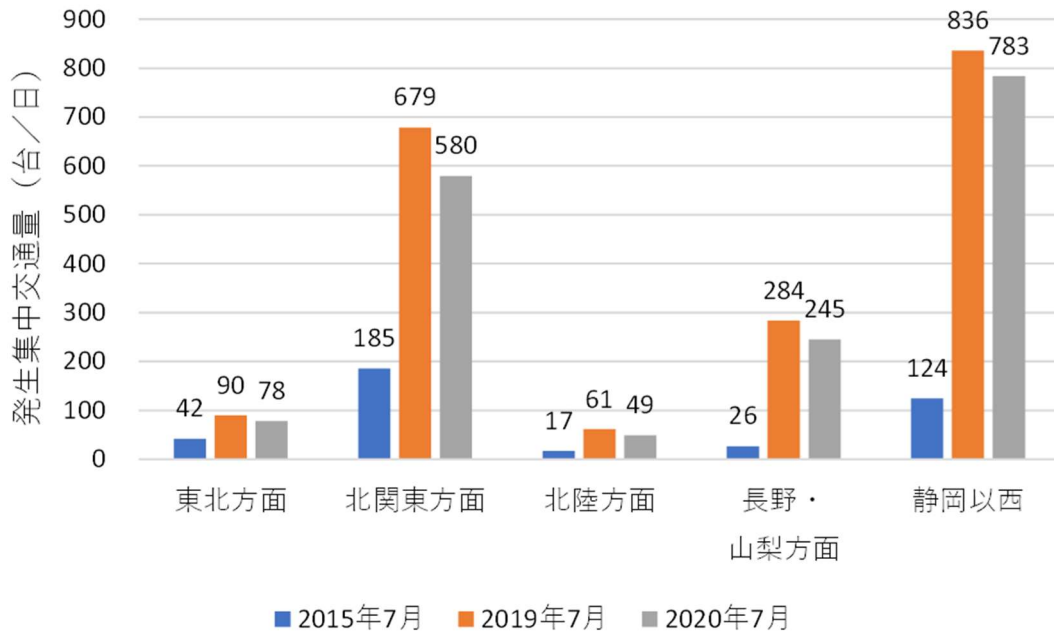


図 3-89 五霞を発着する方面別交通量の比較（平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月）  
データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

### 3) 桶川北本 IC

桶川北本 IC を発着する交通量は、首都圏においては平成 27 年と比較して中環道や圏央道、東関道を中心に増加傾向にあり、それは令和元年、令和 2 年ともに同様である。

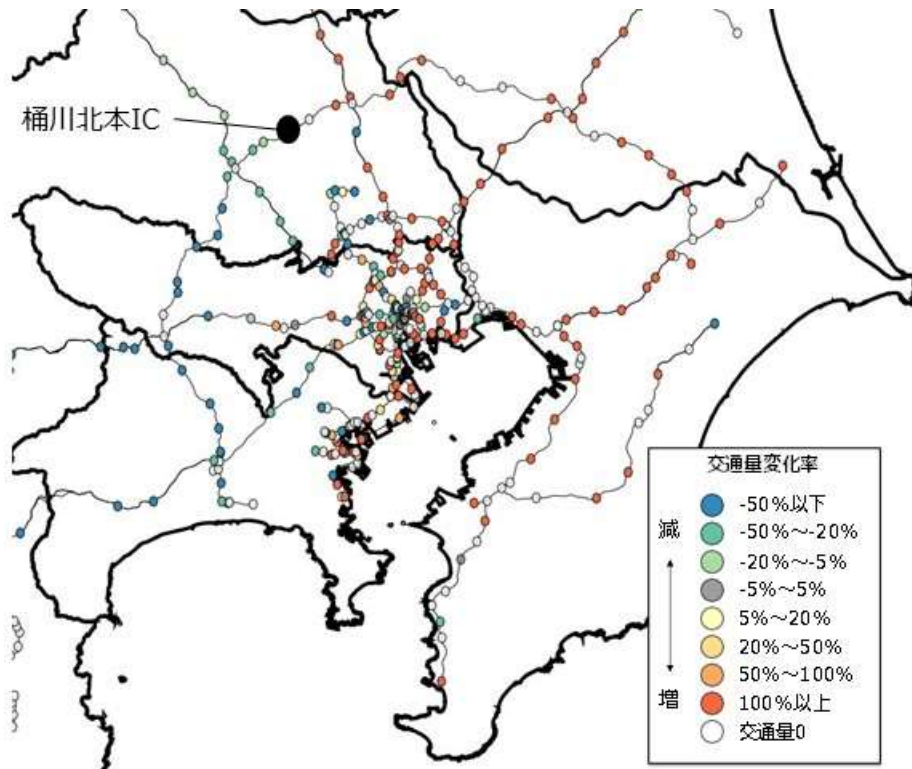


図 3-90 桶川北本を発着する IC 別交通量の比較

(平成 27 年 7 月～令和元年 7 月)

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

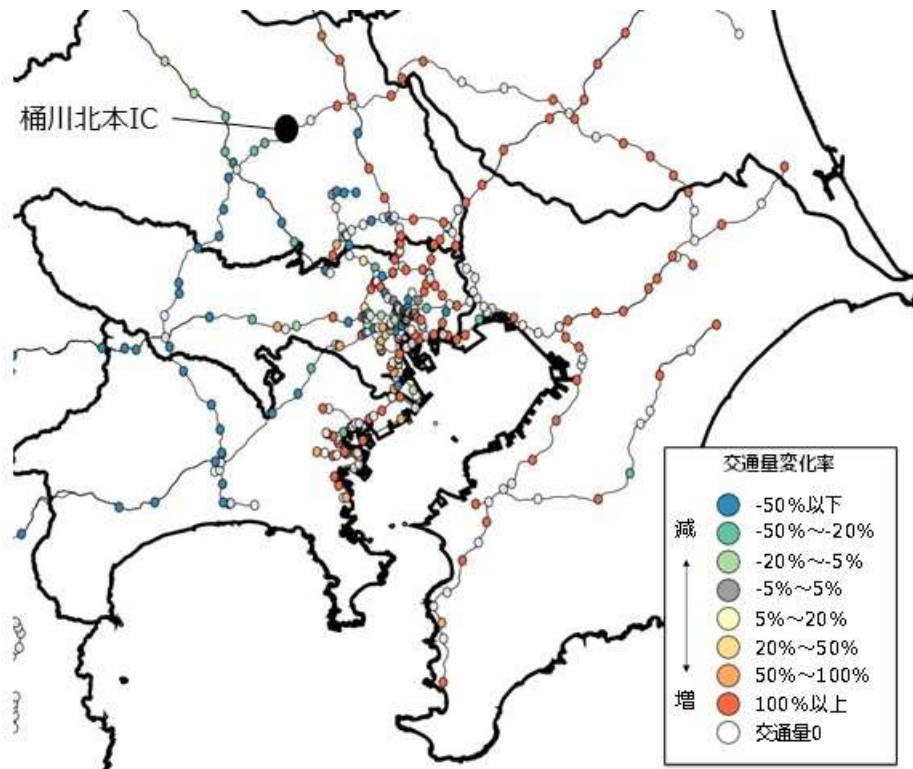


図 3-91 桶川北本を発着する IC 別交通量の比較

(平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月)

データ：ETC 料金收受データ (平休合計)

桶川北本 IC を発着する交通量は、平成 27 年と比較して令和元年は東北方面及び北関東方面で伸びているものの、令和 2 年ではやや下がっており、社会情勢の変化を受けていると考えられる。

北陸、長野・山梨、静岡以西方面は減少傾向にある。

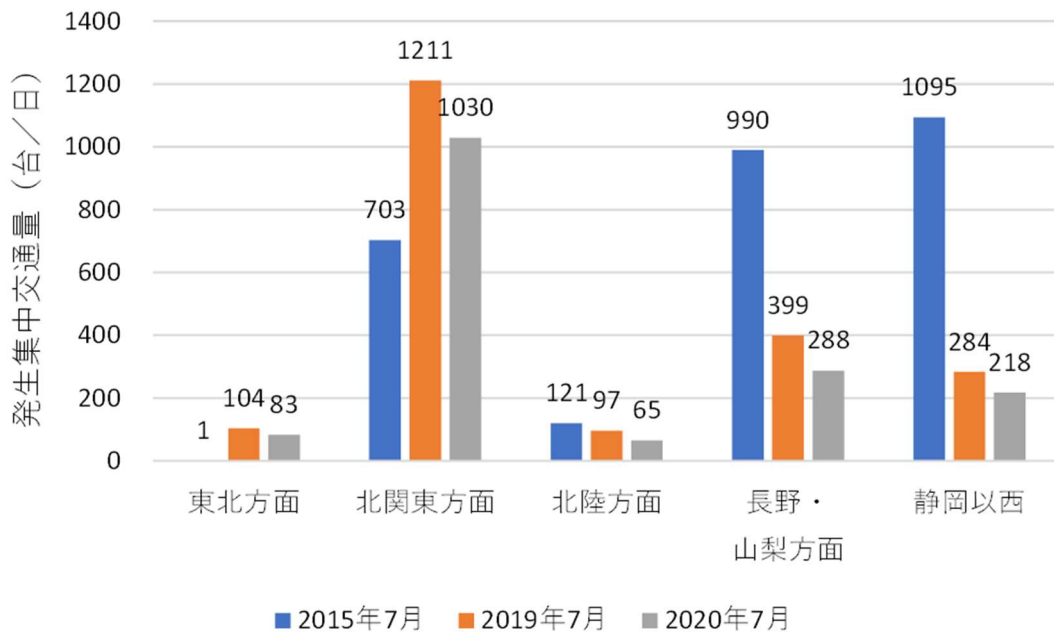


図 3-92 桶川北本を発着する方面別交通量の比較  
(平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月)

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）



#### 4) 成田空港（新空港 IC）

成田空港（新空港 IC）を発着する交通量は、首都圏においては平成 27 年と比較して令和元年時点では外環道や圏央道を中心に増加傾向にある。

一方、令和 2 年時点と比較すると全域的に減少傾向にあり、社会情勢の変化による影響が後背圏の拡大の効果より大きく出てしまっていると考えられる。

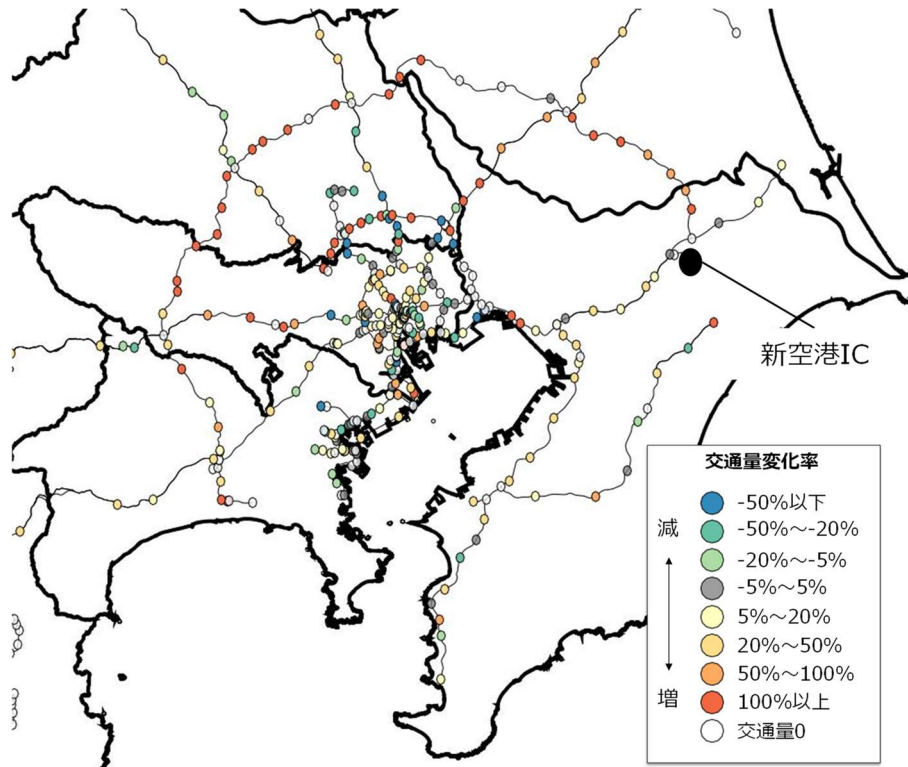


図 3-93 成田空港（新空港 IC）を発着する IC 別交通量の比較  
（平成 27 年 7 月～令和元年 7 月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

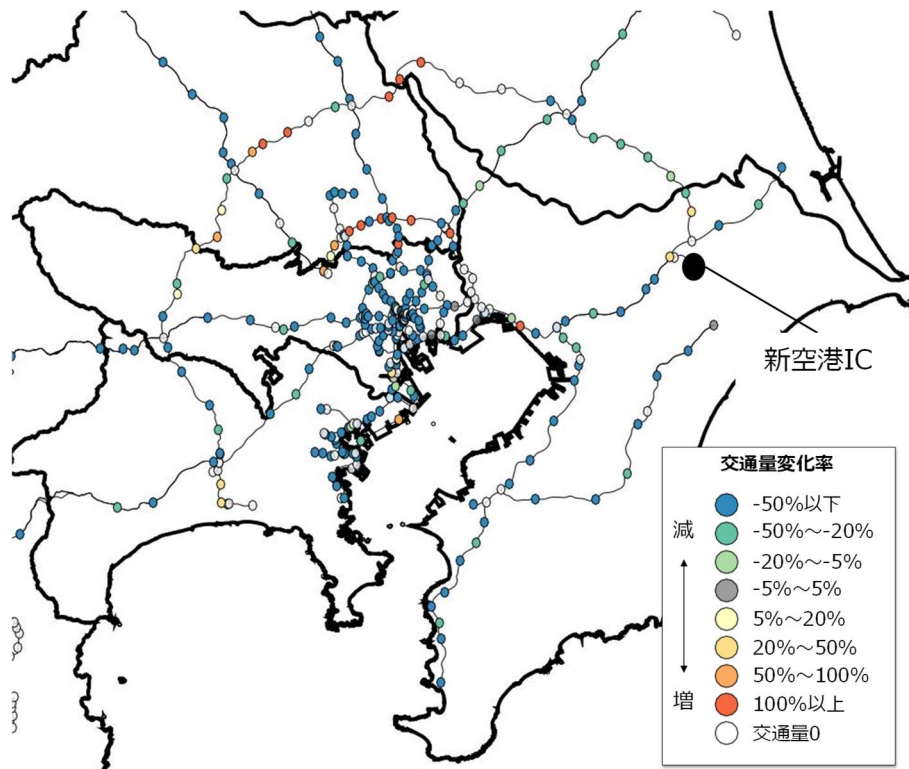


図 3-94 成田空港（新空港 IC）を発着する IC 別交通量の比較  
（平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

成田空港（新空港 IC）を発着する交通量は、首都圏外各方面においては平成 27 年と比較して令和元年はいずれも伸びているものの、令和 2 年では平成 27 年と比較しても少なくなっている。

社会情勢の変化による影響が後背圏の拡大による効果より大きく出てしまっていると考えられる。

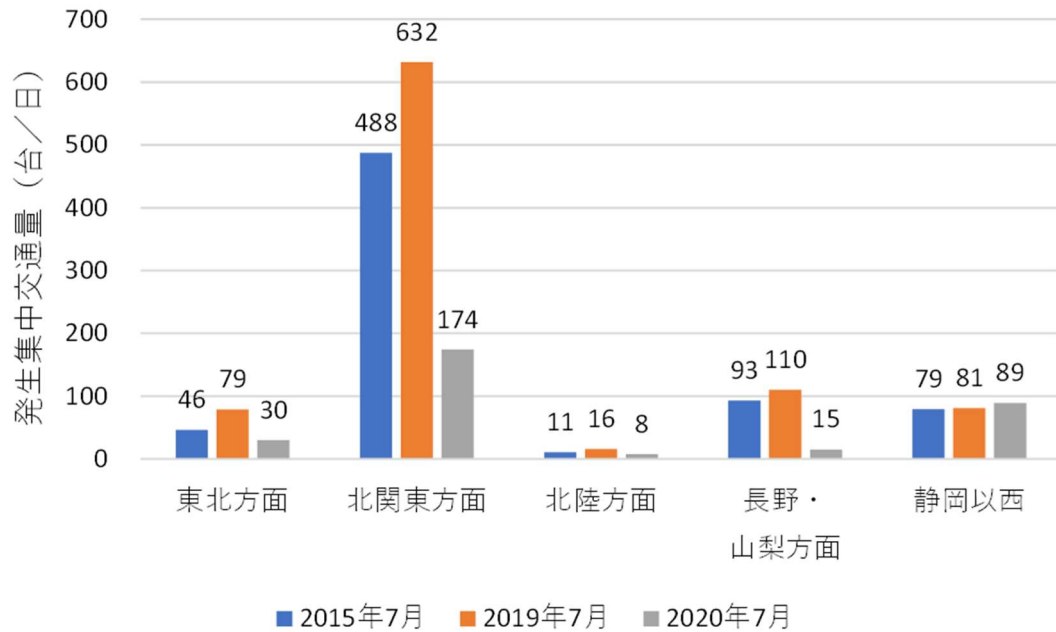


図 3-95 成田空港（新空港 IC）を発着する方面別交通量の比較  
（平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

### 5) 羽田空港（空港中央 IC）

羽田空港（空港中央 IC）を発着する交通量は、首都圏においては平成 27 年と比較して令和元年は外環道を中心に増加傾向にある。

一方、令和 2 年時点と比較すると全域的に減少傾向にあり、社会情勢の変化による影響が後背圏の拡大の効果より大きく出てしまっていると考えられる。

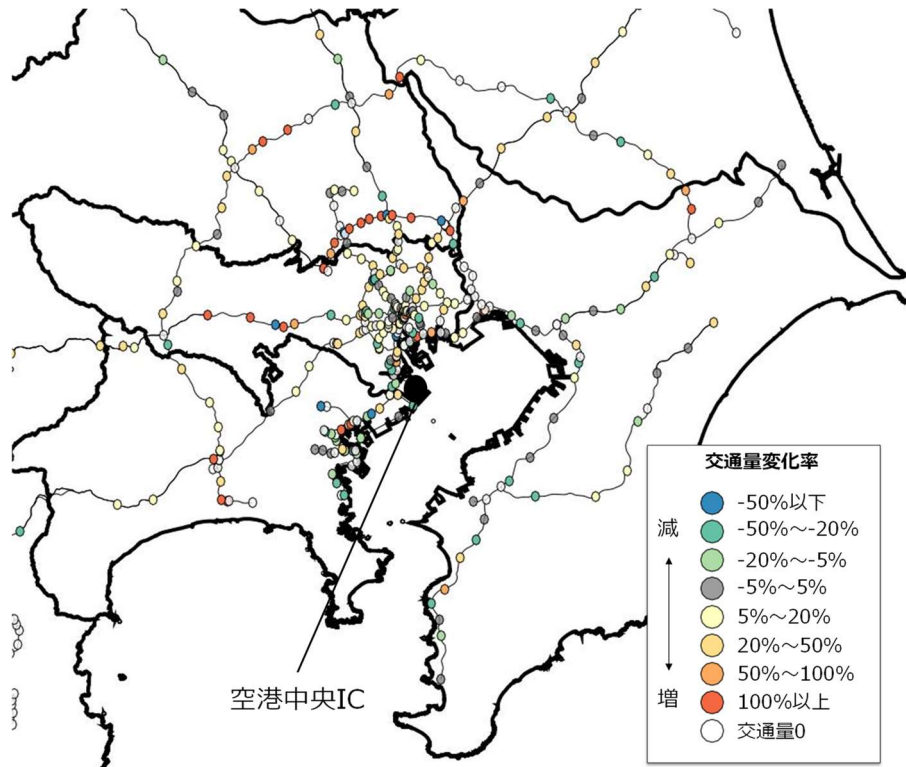


図 3-96 羽田空港（空港中央 IC）を発着する IC 別交通量の比較  
（平成 27 年 7 月～令和元年 7 月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

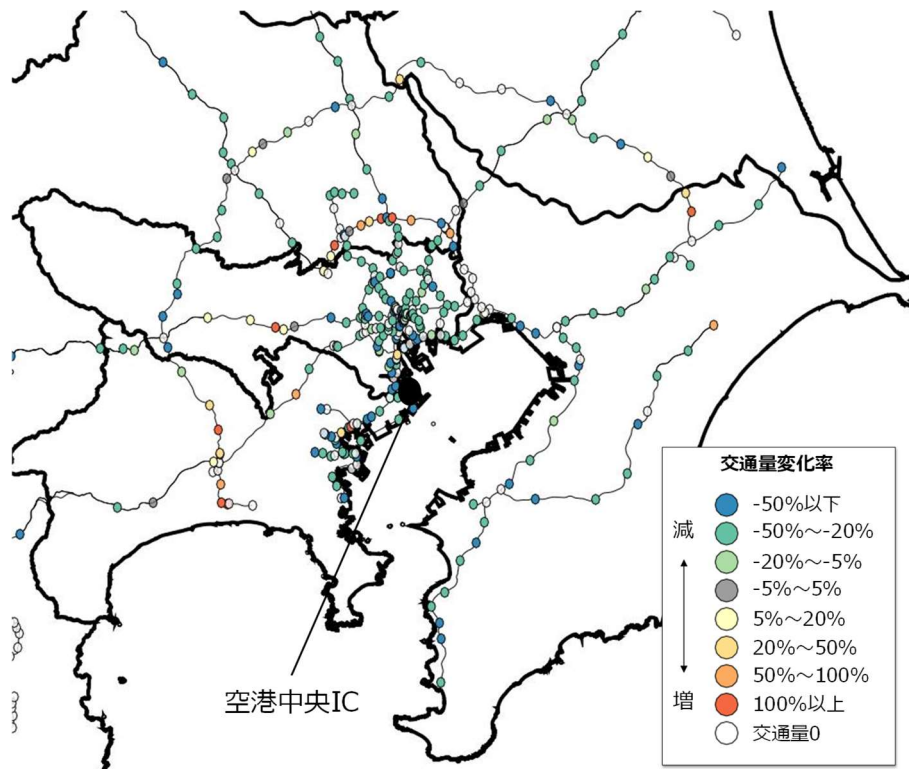


図 3-97 羽田空港（空港中央 IC）を発着する IC 別交通量の比較  
（平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

羽田空港（空港中央 IC）を発着する交通量は、平成 27 年と比較して令和元年は北関東方面や長野・山梨方面において伸びているものの、令和 2 年では平成 27 年と比較しても少なくなっている。

社会情勢の変化による影響が後背圏の拡大による効果より大きく出てしまっていると考えられる。

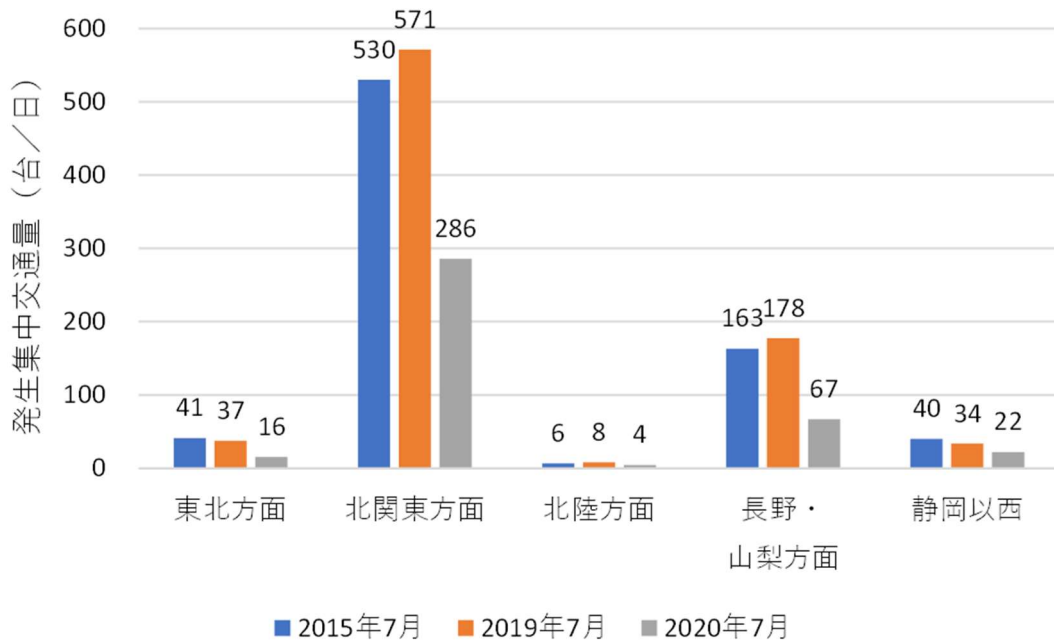


図 3-98 羽田空港（空港中央 IC）を発着する方面別交通量の比較  
（平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

6) 京浜港（大井南 IC・本牧ふ頭 IC）

京浜港（大井南 IC・本牧ふ頭 IC）を発着する交通量は、首都圏においては平成27年と比較して全域的に減少傾向にあり、それは令和元年、令和2年ともに同様である。

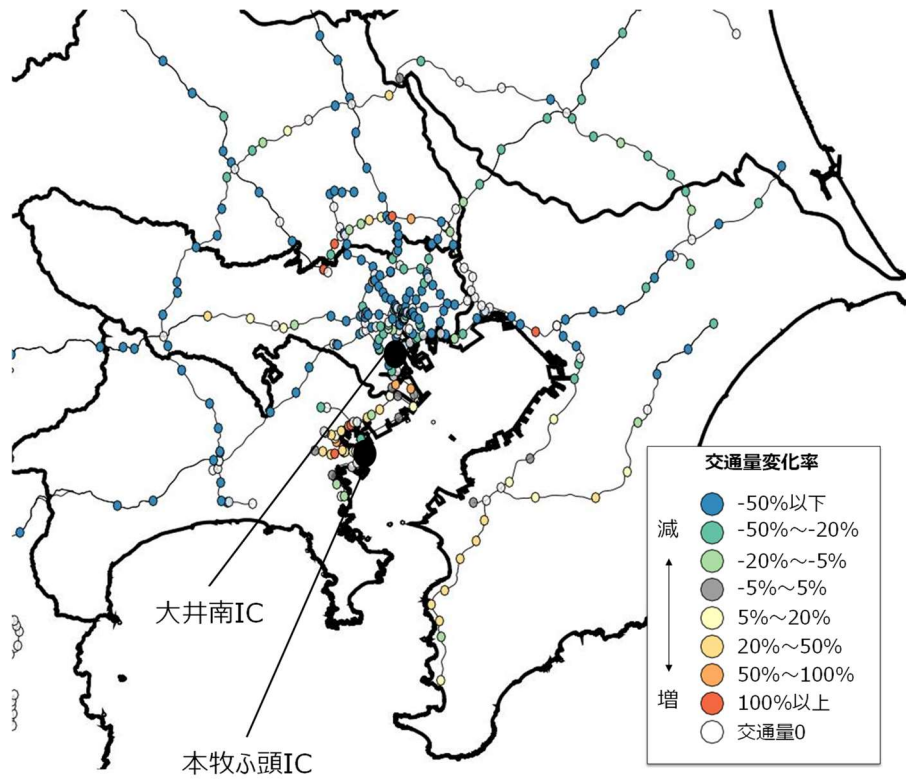


図 3-99 京浜港（大井南 IC・本牧ふ頭 IC）を発着する IC 別交通量の比較  
（平成27年7月～令和元年7月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

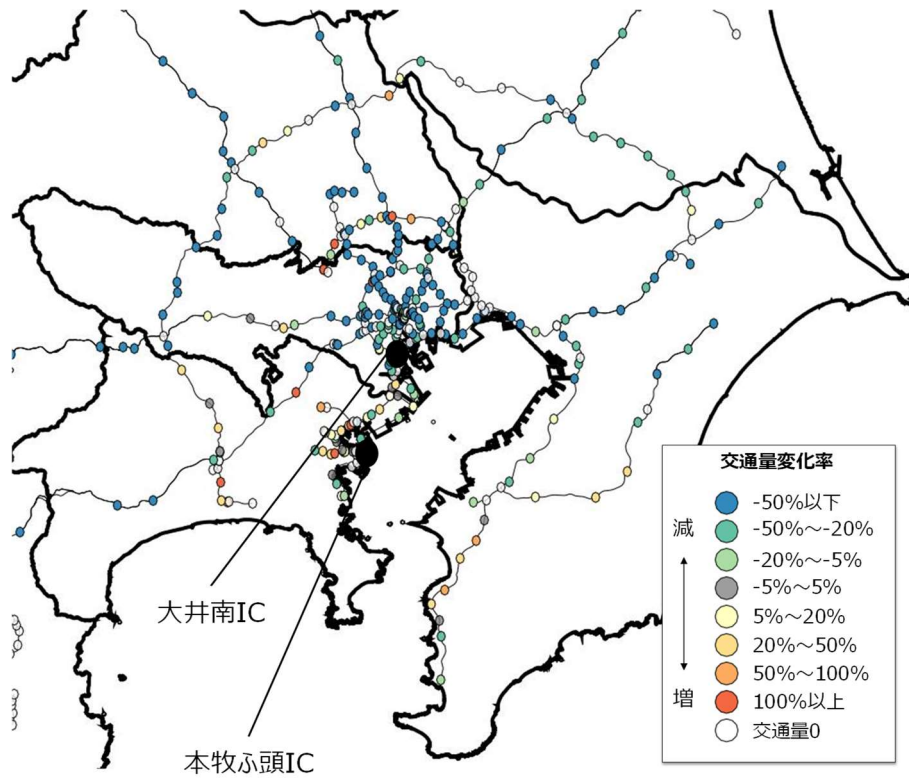


図 3-100 京浜港（大井南 IC・本牧ふ頭 IC）を発着する IC 別交通量の比較  
（平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）



京浜港（大井南 IC・本牧ふ頭 IC）を発着する交通量は、平成 27 年と比較して令和元年は東北方面・北関東方面で減少しており、その減少幅も大きい。

長野・山梨方面および静岡以西方面は令和元年でやや増加したものの、令和 2 年では減少しており、社会情勢による影響を受けた結果であると考えられる。

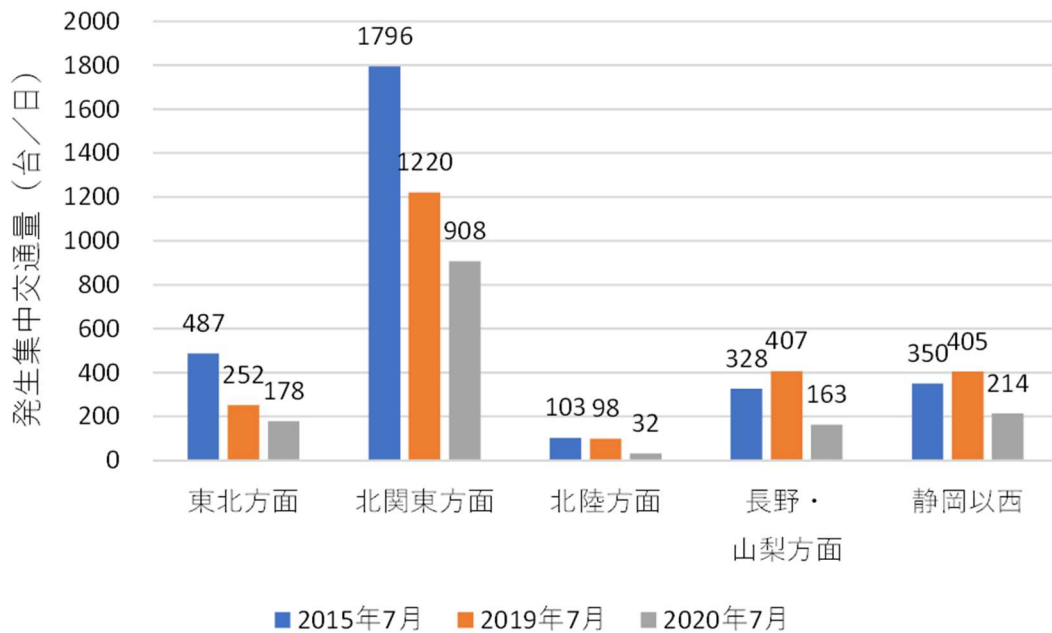


図 3-101 京浜港（大井南 IC・本牧ふ頭 IC）を発着する方面別交通量の比較  
（平成 27 年 7 月～令和 2 年 7 月）

データ：ETC 料金収受データ（平休合計）

### 3.2.4 観光地関連の流動分析

#### (1) 分析条件の整理

3環状概成による沿線の観光地利用への影響を分析するため、観光地の最寄のICの交通量の変化及びOD分布を整理した。分析では、ETCログデータを活用した。

表 3-12 分析条件

使用データ	ETCログデータ
分析期間	平成27年～令和2年の各7月

## (2) 集計結果

### 1) 高尾山

高尾山の交通量は、社会情勢の変化もあり、令和2年で大きく減少している。

OD分布については東京都・神奈川県の高割合が続くが、圏央道の埼玉区間開通により北関東の利用者が増加している。圏央道概成によりアクセスが向上したことが理由と考えられるため、一定の効果はあると考えられる。



図 3-102 高尾山の位置

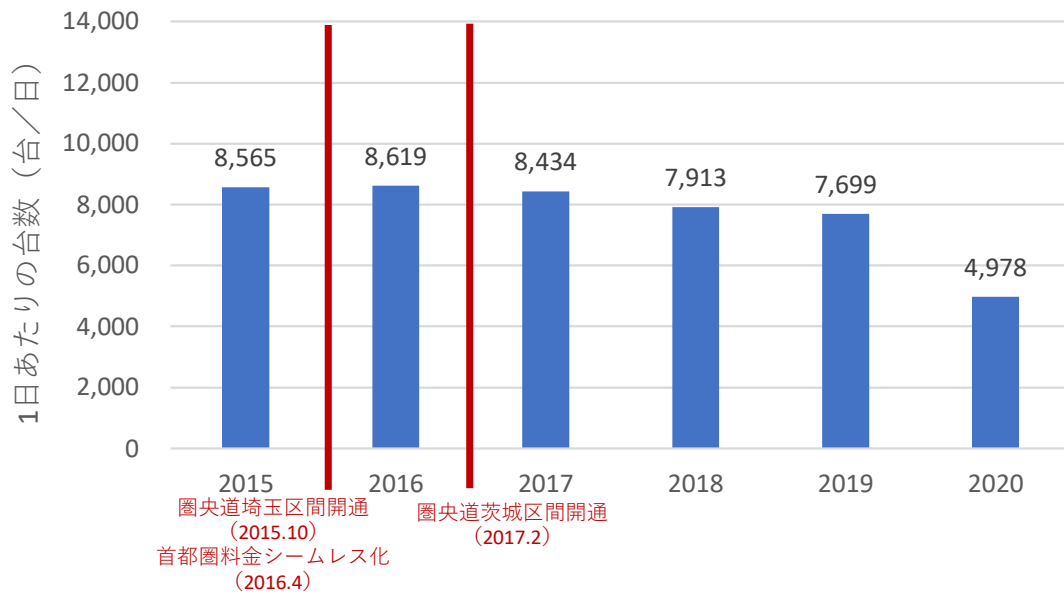


図 3-103 交通量 (高尾山 IC)

データ：ETC 料金収受データ

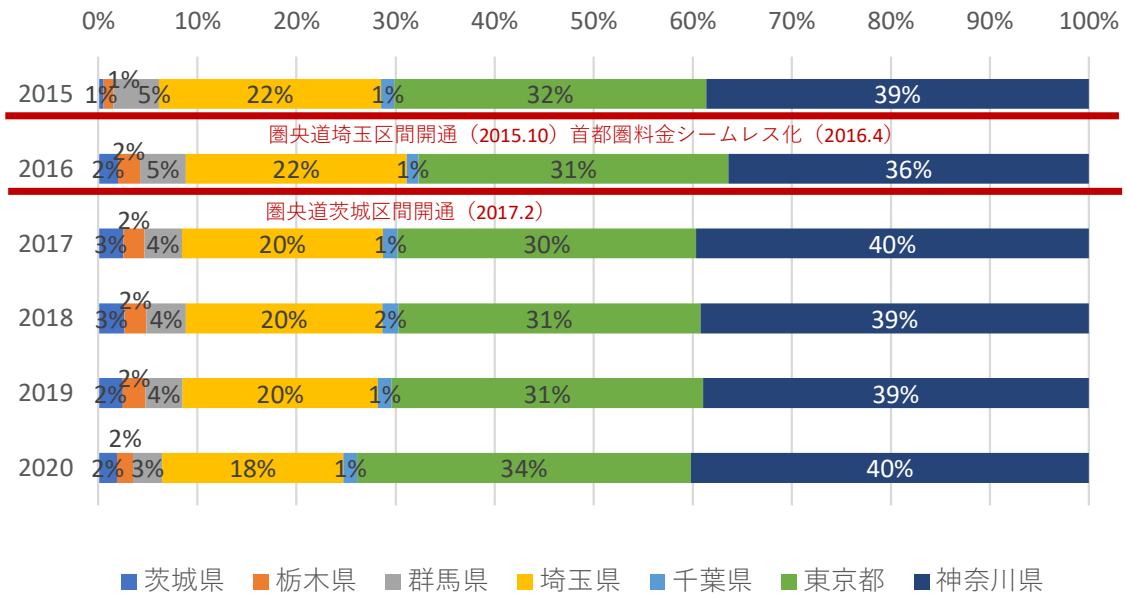


図 3-104 OD 分布 (高尾山 IC 発着)

データ：ETC 料金収受データ

## 2) 筑波山

筑波山周辺 IC における交通量は、圏央道（茨城区間）の開通で微増したが、令和2年で大きく減少している。

OD 分布は、筑波山のある茨城県の利用者が圧倒的に多いが、圏央道（茨城区間）の開通前後で埼玉県の利用割合が上昇している。圏央道（茨城区間）の開通により、埼玉県各地から筑波山へのアクセスが向上したことが理由であると考えられる。

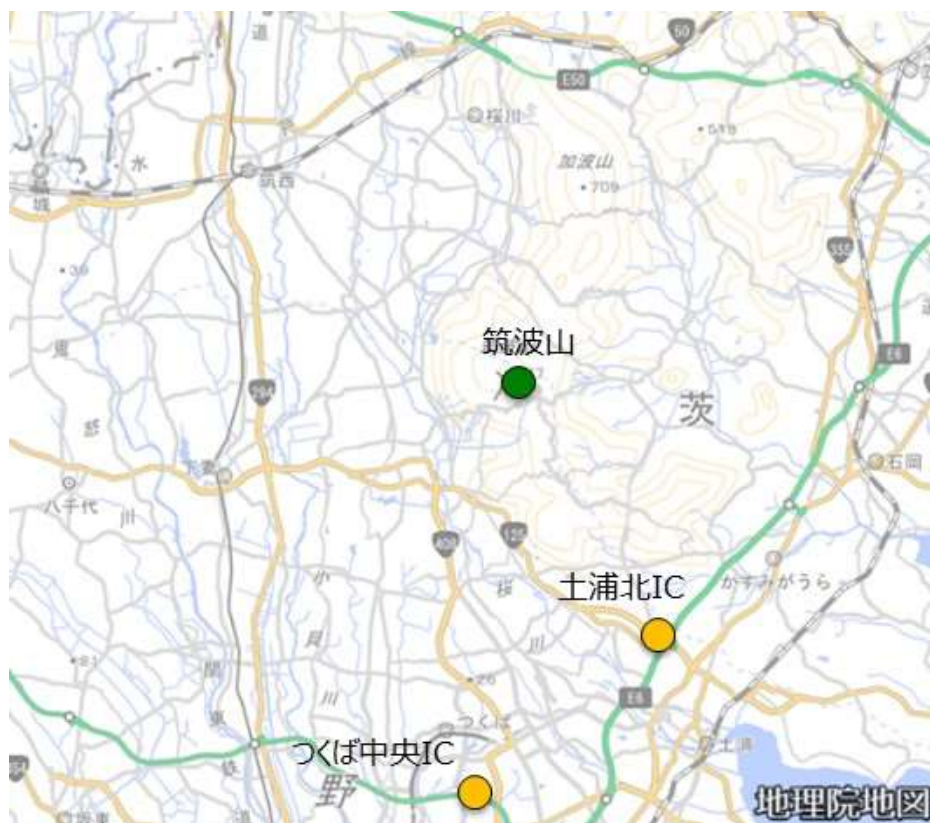


図 3-105 筑波山の位置

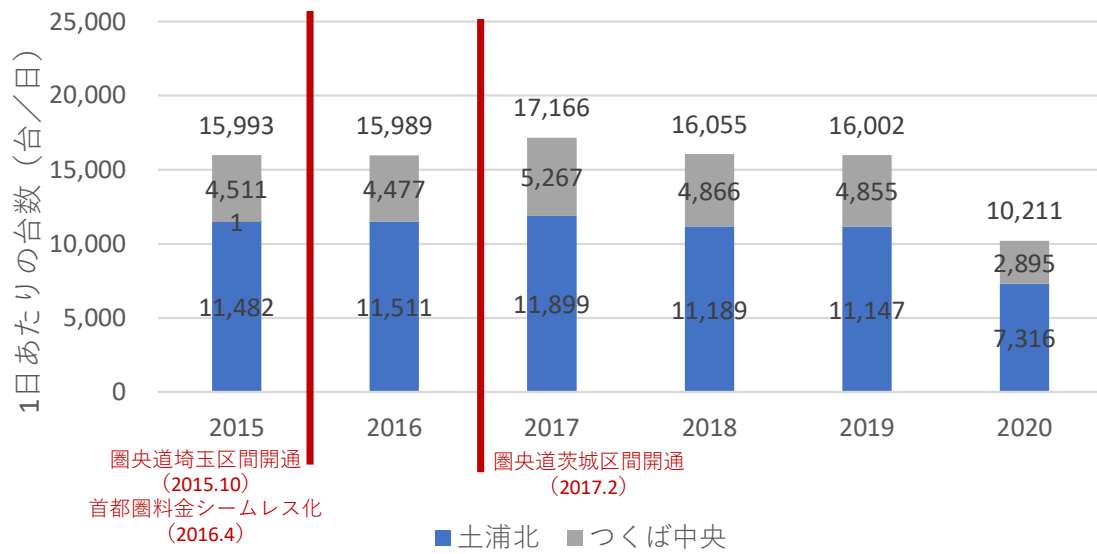


図 3-106 交通量 (土浦北・つくば中央 IC)

データ：ETC 料金収受データ

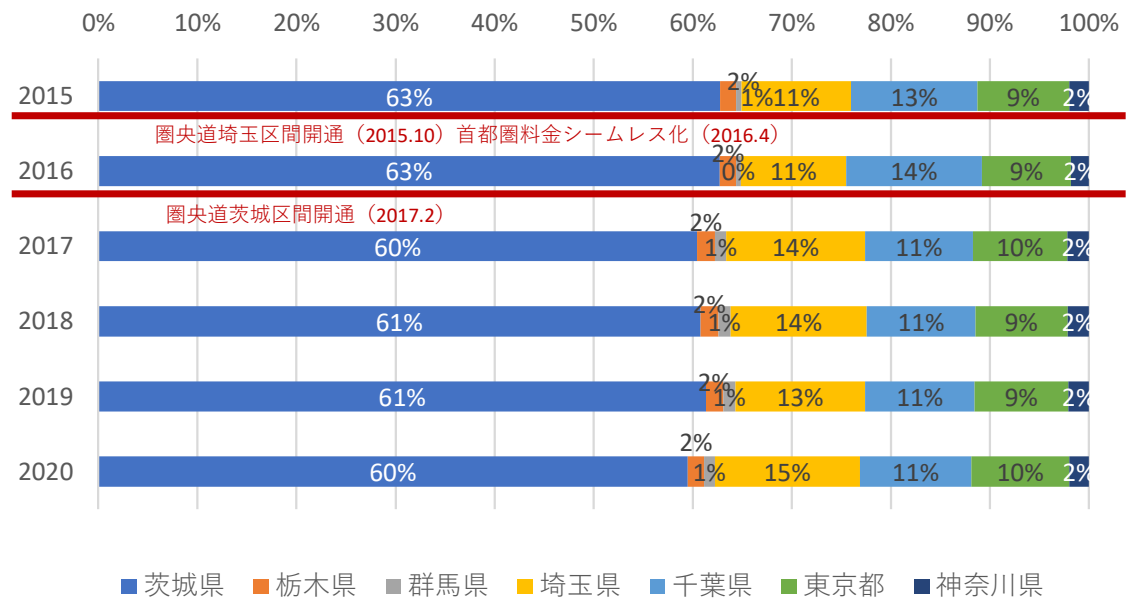


図 3-107 OD 分布 (土浦北・つくば中央 IC 発着)

データ：ETC 料金収受データ

### 3) TDL

TDLの交通量は、外環道（千葉区間）の開通で微増したが、令和2年で大きく減少している。

OD分布は、東京都と千葉県合計で7割程度を占めており、年々東京都の利用が減少する一方で千葉県の利用者が増加している。外環道（千葉区間）の開通によりアクセスが向上した埼玉県からの利用割合には大きな変化が無い。しかし、首都高から外環道（千葉区間）への経路転換が発生していると考えられるため、今後詳細に分析を実施する。



図 3-108 TDL の位置

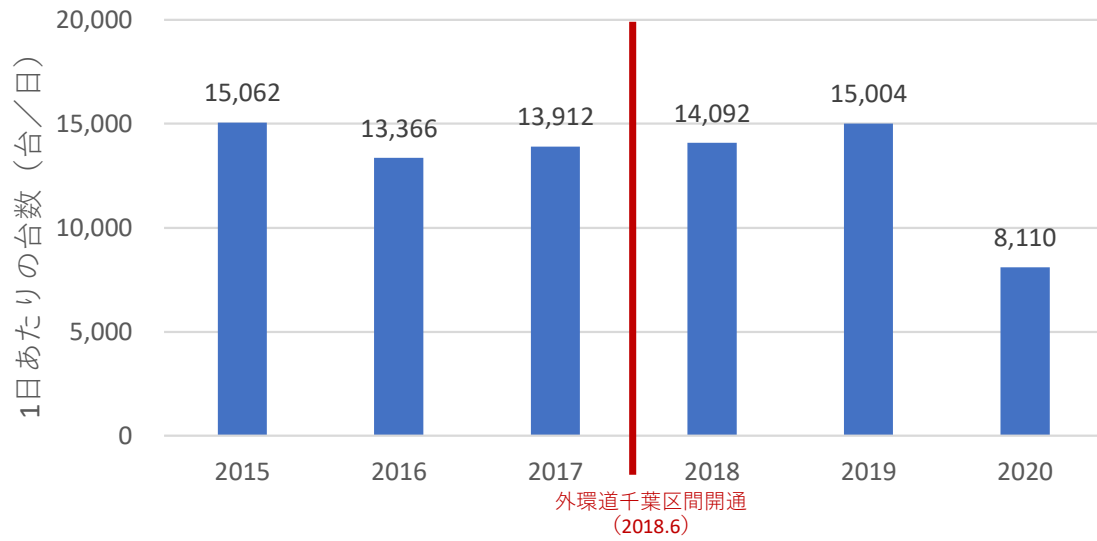


図 3-109 交通量（浦安 IC）

データ：ETC 料金収受データ

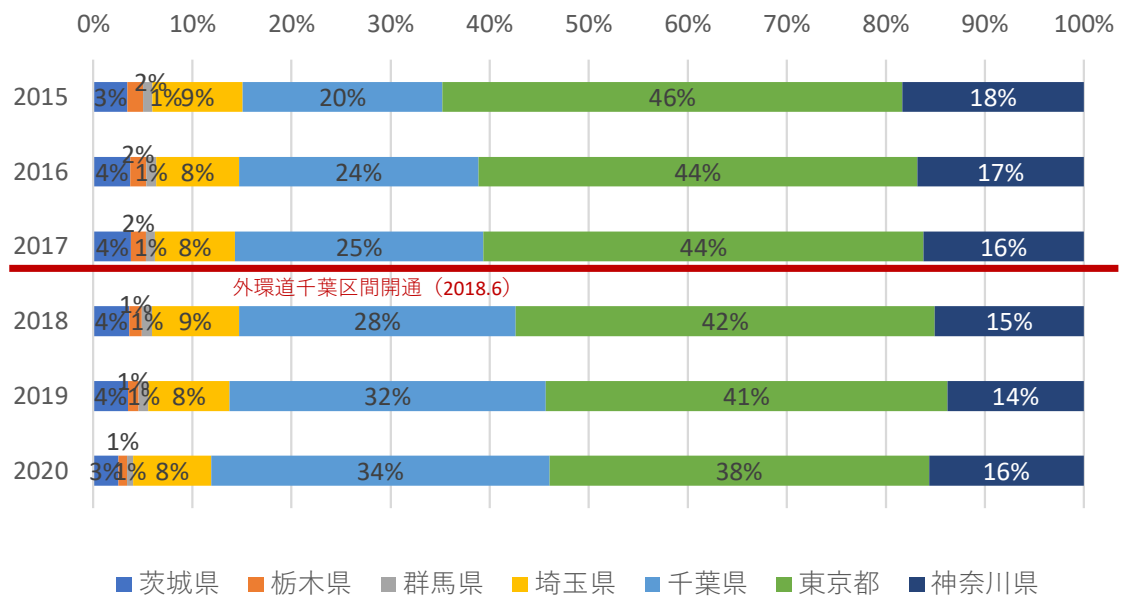


図 3-110 OD 分布（浦安 IC 発着）

データ：ETC 料金収受データ



### 3.2.5 新規供用区間（首都高北西線）利用車の発着地、OD分析

#### (1) 分析条件の整理

首都高北西線供用による経路の変化を分析するため、東名高速を発着する利用者が他のエリアへ移動する際に用いる経路（用賀経由・北西線経由・保土ヶ谷バイパス経由）別に分担率を算出した。なお、経路の変化を分析するため、時点は供用直後の令和2年4月、供用前で前年同月の令和元年4月、開通3か月後の令和2年7月の3時点とした。分析では、ETCログデータを活用した。

また、首都高北西線利用車の利用状況を把握するために、ETC2.0プローブデータにより、発着地と利用経路を分析した。

表 3-13 分析条件

使用データ	ETCログデータ、ETC2.0プローブデータ※
分析期間	令和元年4月、令和2年4月、令和2年7月※
	※ETC2.0プローブデータは令和2年7月のみ分析

なお、分析に用いるエリアは以下の図のように設定した。



図 3-111 分析エリア

東名：新東名含む厚木以西  
 首都高湾岸部：羽田線・湾岸線（東京都内）  
 首都高：湾岸部除く首都高（東京都・埼玉県内）  
 首都高神奈川：神奈川県内の首都高  
 横横道：横浜横須賀道路  
 房総エリア：館山道および圏央道松尾横芝～木更津金田間

(2) 集計結果

1) ETC ログデータ

東名と第三京浜・首都高湾岸部・首都高・首都高神奈川区間・横横道・房総エリア間の OD における経路分担率を算出し、首都高北西線の効果を分析する。

東名高速と第三京浜・首都高湾岸部・首都高神奈川区間・房総エリア間で北西線の利用が見られ、開通後も首都高北西線の分担率は上昇傾向にある。

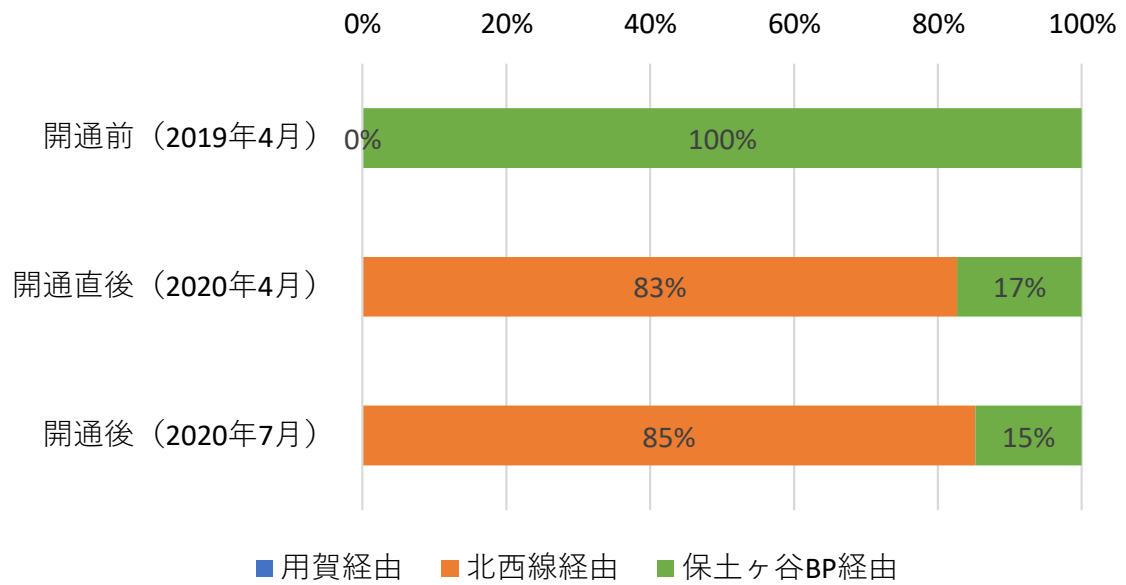


図 3-112 経路分担率 (東名高速⇄第三京浜)

データ：ETC 料金収受データ (平休合計)

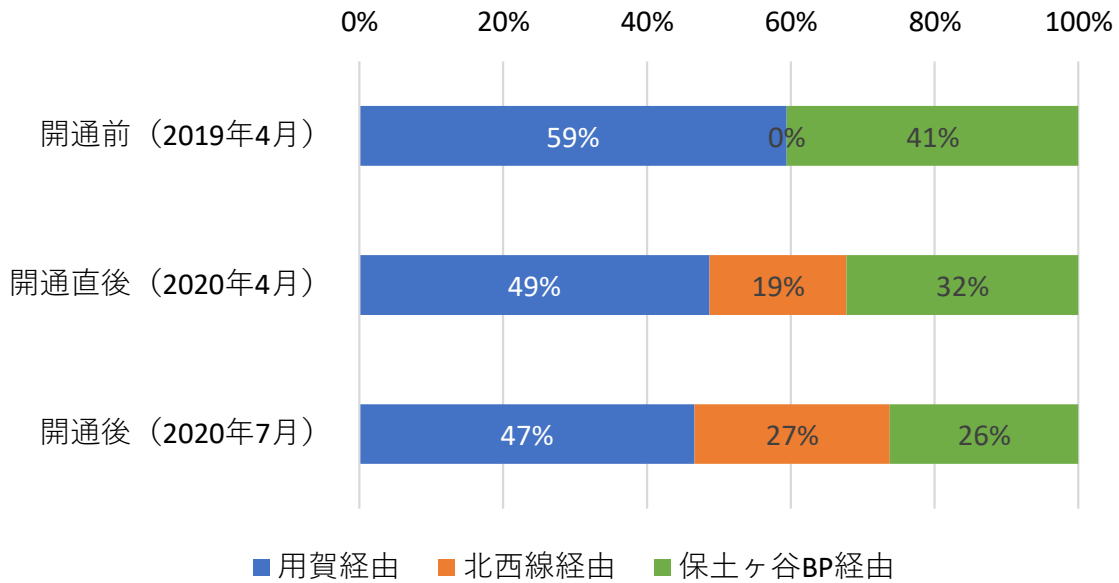


図 3-113 経路分担率 (東名高速⇔首都高湾岸部)

データ：ETC 料金収受データ (平休合計)

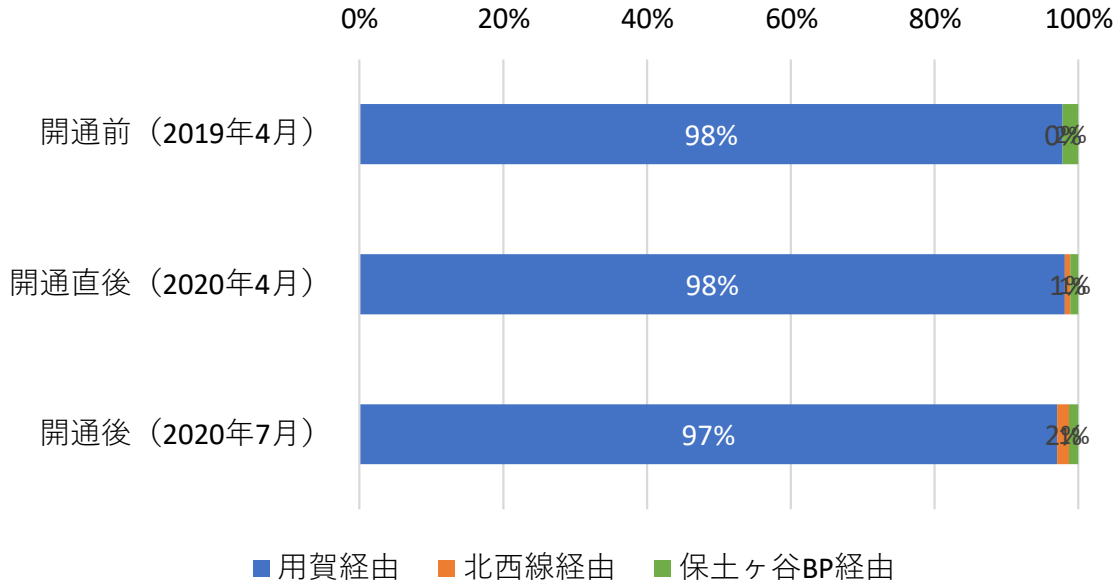


図 3-114 経路分担率 (東名高速⇔首都高)

データ：ETC 料金収受データ (平休合計)

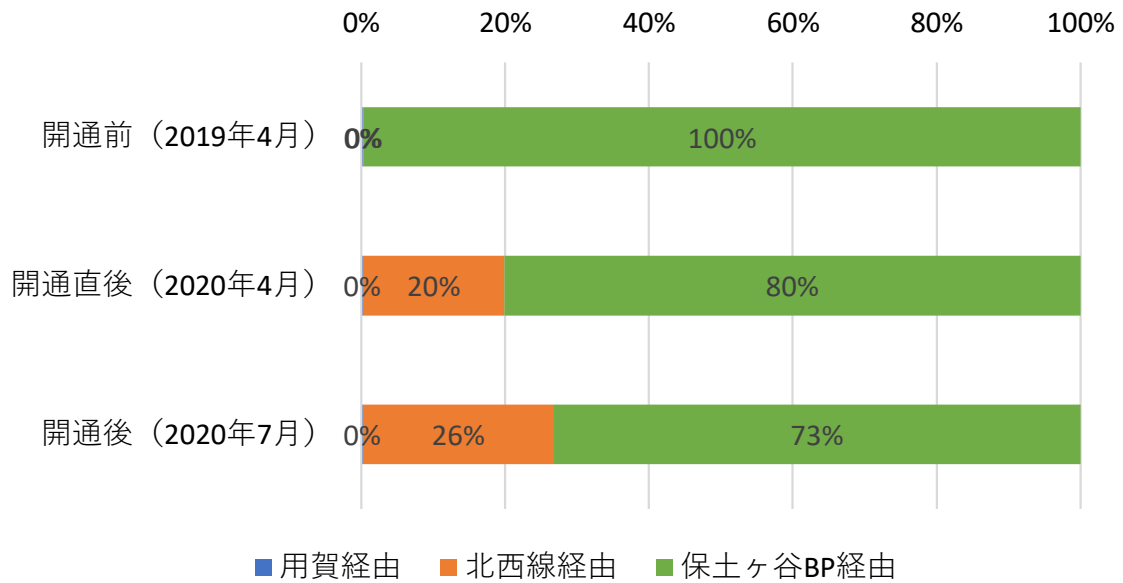


図 3-115 経路分担率 (東名高速⇄首都高神奈川)

データ：ETC 料金収受データ (平休合計)

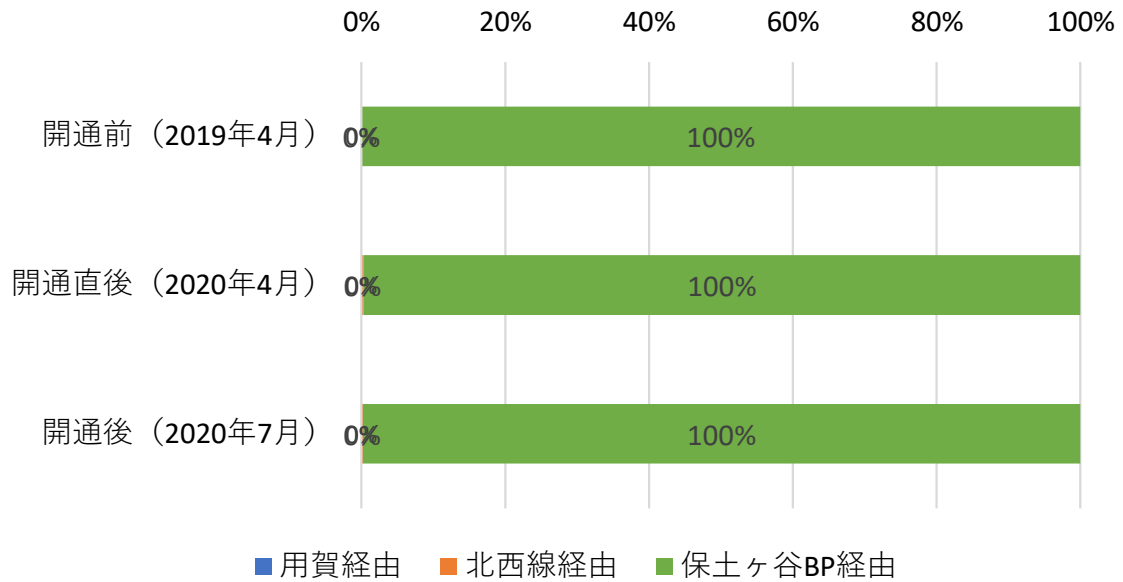


図 3-116 経路分担率 (東名高速⇄横横道)

データ：ETC 料金収受データ (平休合計)

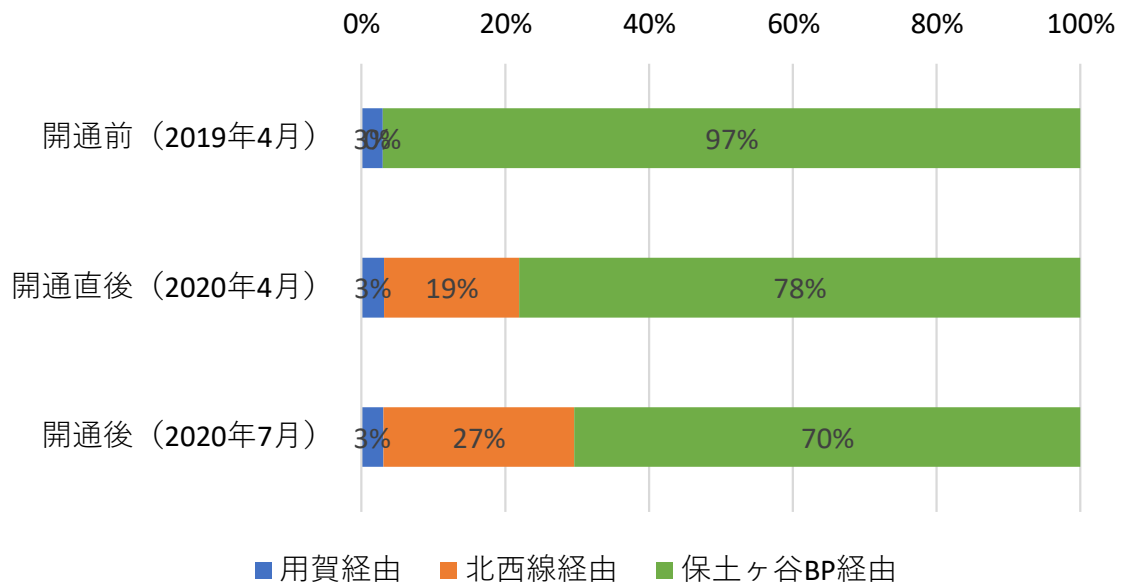


図 3-117 経路分担率 (東名高速⇄房総エリア)

データ：ETC 料金収受データ (平休合計)

## 2) ETC2.0 プローブデータ

ETC2.0 プローブデータより、北西線を走行した車両・トリップを抽出し、発着地及び利用経路を分析する。

首都高北西線利用車の発着地は東名及び湾岸線沿線が中心であるが、アクアラインを渡った木更津周辺を発着地とする車両も北西線を利用している。また、首都高北西線利用車の利用経路は東名及び湾岸線・横羽線の利用が中心であるが、アクアライン及び圏央道を走行している車両も首都高北西線を利用している。これは、首都高北西線の供用により東名↔横浜湾岸部・木更津へのアクセス性が向上したことが理由と考えられる。

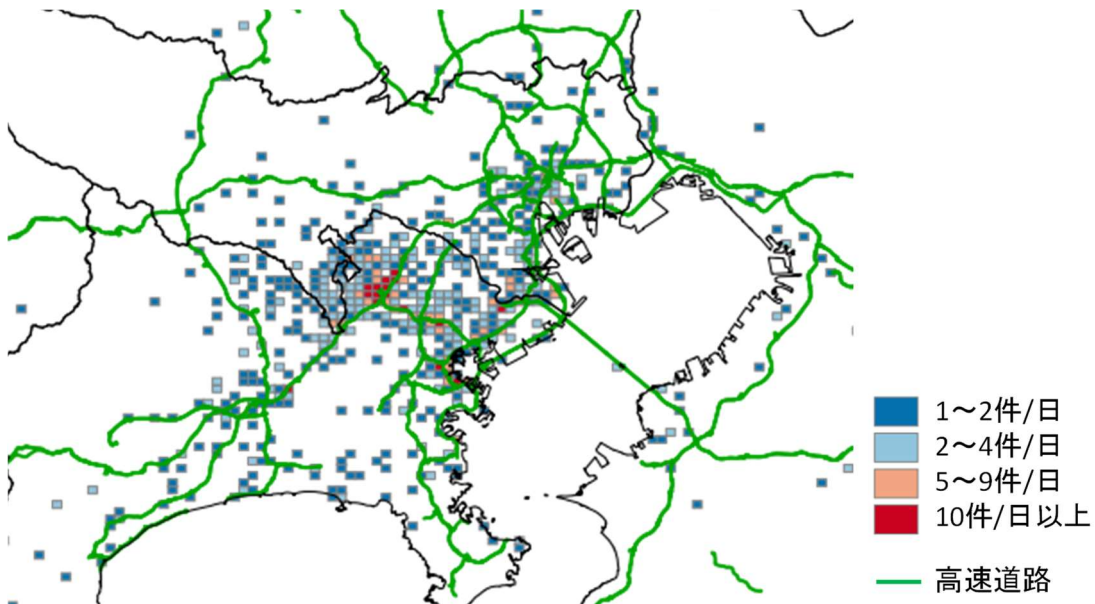


図 3-118 首都高北西線利用車の発着地分布

データ：ETC2.0 プローブデータ（平休平均）

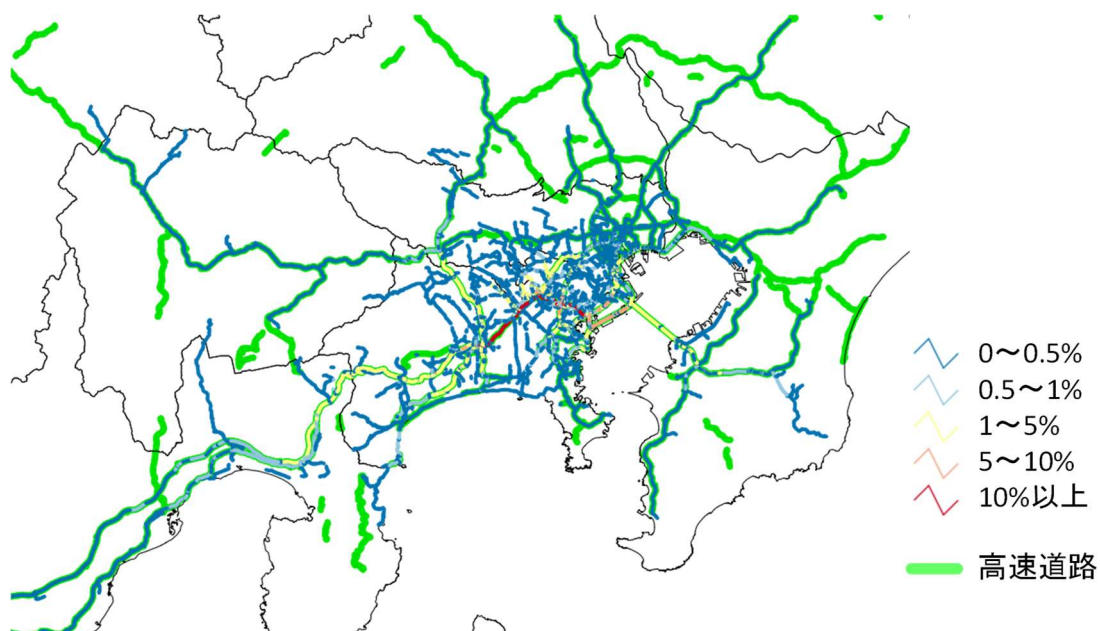


図 3-119 首都高北西線利用車の利用経路分布

データ：ETC2.0 プローブデータ（平休平均）

### 3.2.6 環状道路沿線の物流施設の増加

本節では、物流関連施設の新規立地状況を把握するため、物流専門紙及び日本立地総覧から収集した情報を基に、首都圏における最新の物流施設立地状況を分析した。

分析にあたり、1) 物流施設の最新立地状況と、2) 物流施設の立地の推移を整理し、分布傾向を把握した。

#### (1) 分析に使用するデータ

収集対象とした物流専門紙および書籍は、次頁の表 3-14 使用データ一覧に示す通りである。

企業の立地件数は、各拠点の立地住所をもとに近隣の拠点を集約して示している。データプロットは、「平成30年度 首都圏3環状道路整備効果検討・検証業務」で作成された「日本立地総覧・雑誌等を基にした企業立地状況の整理」を踏まえて、最新情報に更新を行った。

また、使用したデータは、物流専門紙に掲載されている施設のうち、施設種類が物流施設または工場で、かつ住所が記載されている施設を収集整理した。



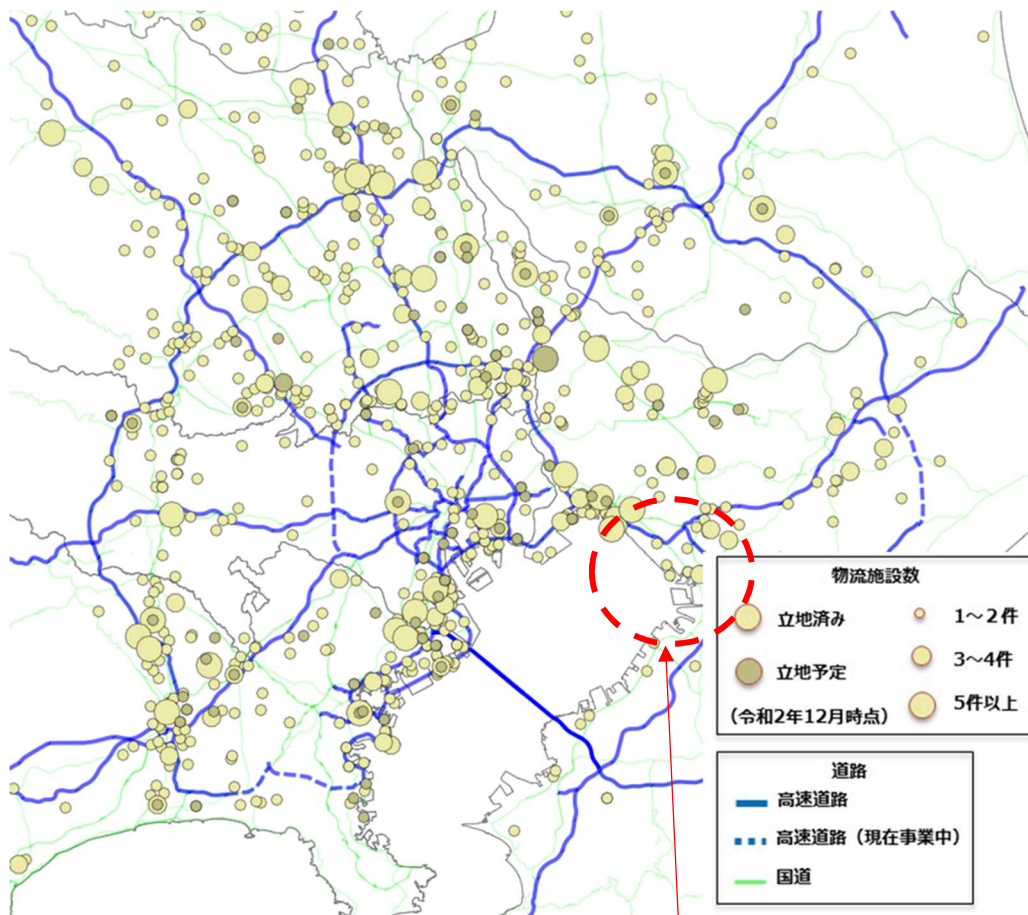
表 3-14 使用データ一覧

分類		出典元	収集期間
日本立地総覧		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本立地総覧                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 第一章 工業立地の現況と展望</li> <li>➤ 第二章 1. 物流施設の建設動向</li> </ul> </li> </ul>	2014年版、平成27年版、平成28年版、平成29年版、平成30年版、令和元年版、令和2年版
物流 専門紙 (物流施設または工場、かつ住所記載)	雑誌	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ A E R A</li> <li>・ C B R E オフィスジャパン誌</li> <li>・ カーゴニュース、</li> <li>・ 月刊ロジスティクス・ビジネス</li> <li>・ 月刊激流</li> <li>・ 週刊東洋経済</li> <li>・ 日経M J</li> <li>・ 日経ビジネス</li> <li>・ 物流ニッポン</li> <li>・ 日刊 C A R G O、</li> </ul>	平成23年8月から、令和2年12月までの雑誌、新聞記事
	新聞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 千葉日報</li> <li>・ 朝日新聞</li> <li>・ 日刊工業新聞</li> <li>・ 日刊自動車新聞</li> <li>・ 日経産業新聞</li> <li>・ 日経新聞</li> </ul>	
物流不動産の各社 HP		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロロジス</li> <li>・ 日本プロロジスリート投資法人</li> <li>・ GLP</li> <li>・ GLP 投資法人</li> <li>・ ラサール不動産投資顧問</li> <li>・ 三菱地所</li> <li>・ 三井不動産</li> <li>・ 大和ハウス工業</li> <li>・ 大和ハウスリート投資法人</li> <li>・ オリックス不動産</li> </ul>	令和2年12月末時点

	<ul style="list-style-type: none"><li>・オリックス不動産投資法人</li><li>・野村不動産</li><li>・野村不動産投資顧問</li><li>・野村不動産マスターファンド投資法人</li><li>・産業ファンド投資法人及び日本ロジスティクスファンド投資法人</li><li>・ニトリ</li></ul>	
--	--	--

(2) 物流施設の立地動向

- ・圏央道沿線では、都心を通らずに広域移動が出来る交通利便性の高さから、物流拠点や工場等の立地が進むなど、民間の投資が集中している様子がみられる。
- ・平成30年6月に開通した外環道（千葉区間）の影響により、市川市、船橋市において多数の物流施設が立地していることが分かる。特に、湾岸地域では、先進的物流施設の新規立地が確認された。
- ・一方、茨城県から千葉県にかけての圏央道東側エリアをみると、圏央道の事業中区間が存在することから、物流拠点や工場等の企業立地がまだ進んでいない状況がみられる。



外環道（千葉区間）周辺の市川市、船橋市において多数の物流施設が立地

図 3-120 バブル図（令和2年12月時点）

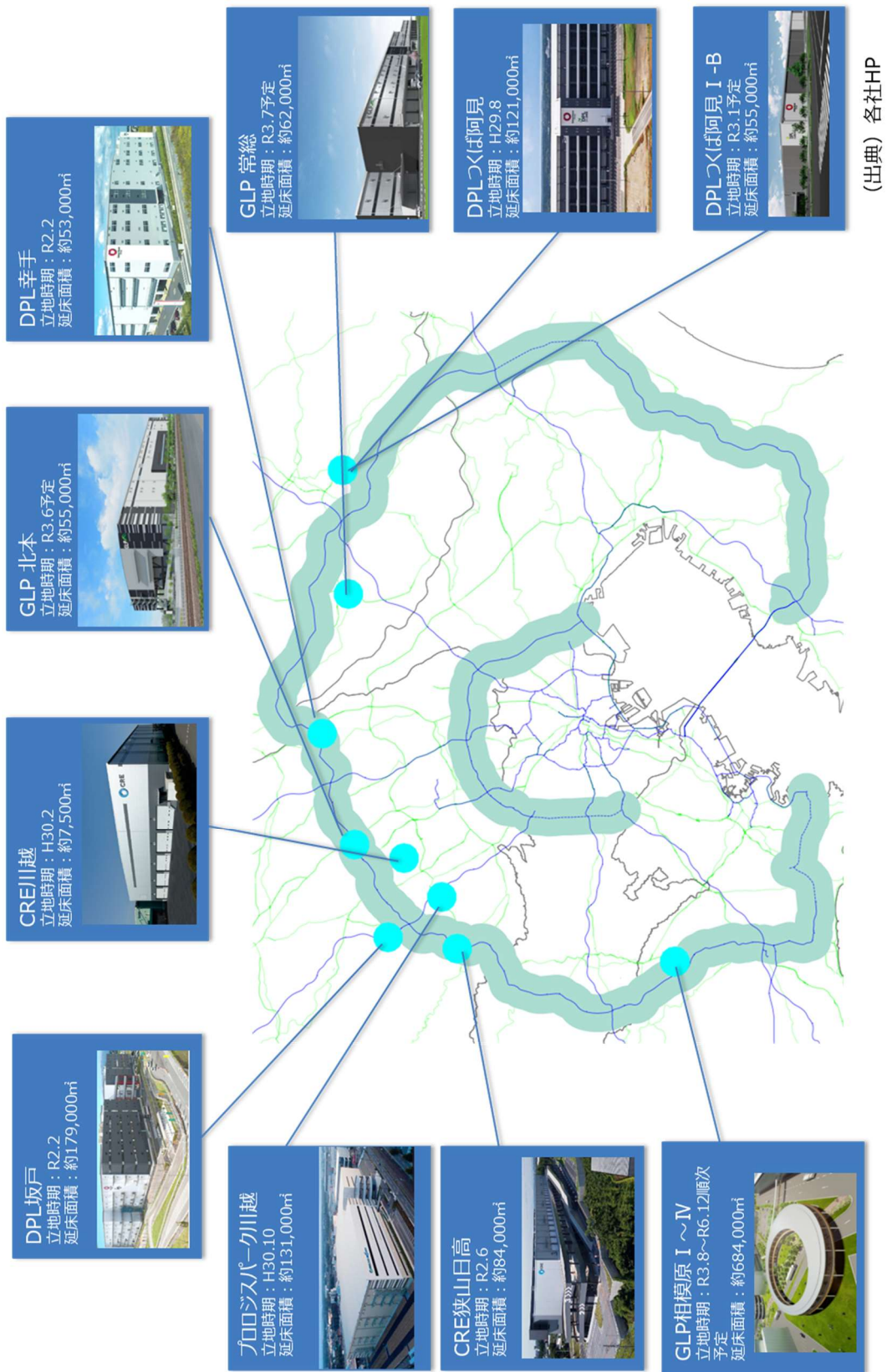


図 3-121 主な圏央道沿線の大型物流施設

### (3) 物流施設の立地推移

圏央道、外環道の整備に伴う物流施設立地の増加を時系列で整理した。整理期間は平成25年1月から各区間の開通後半年で1時点とし、計4時点で整理した。分析データは、各時点で条件を揃えるために日本立地総覧のみを使用した。

#### 1) バブル図

- ・「東名高速～中央道接続時」は、開通路線沿線の厚木市、海老名市に立地が集中。
- ・圏央道埼玉区間（関越道～東北道）沿線は、「東名高速～中央道接続時」からすでに集積がみられる。
- ・「圏央道（東北道～常磐道）接続時」は、開通路線沿線の久喜市等に立地が集中。
- ・「外環道（千葉区間）（常磐道～東関東道）接続時」は接続先である三郷市、流山市に立地が集中。平成30年6月に開通した外環道（千葉区間）の沿道地域では広域的なアクセス性が向上したことにより、物流施設の需要が強まっている。

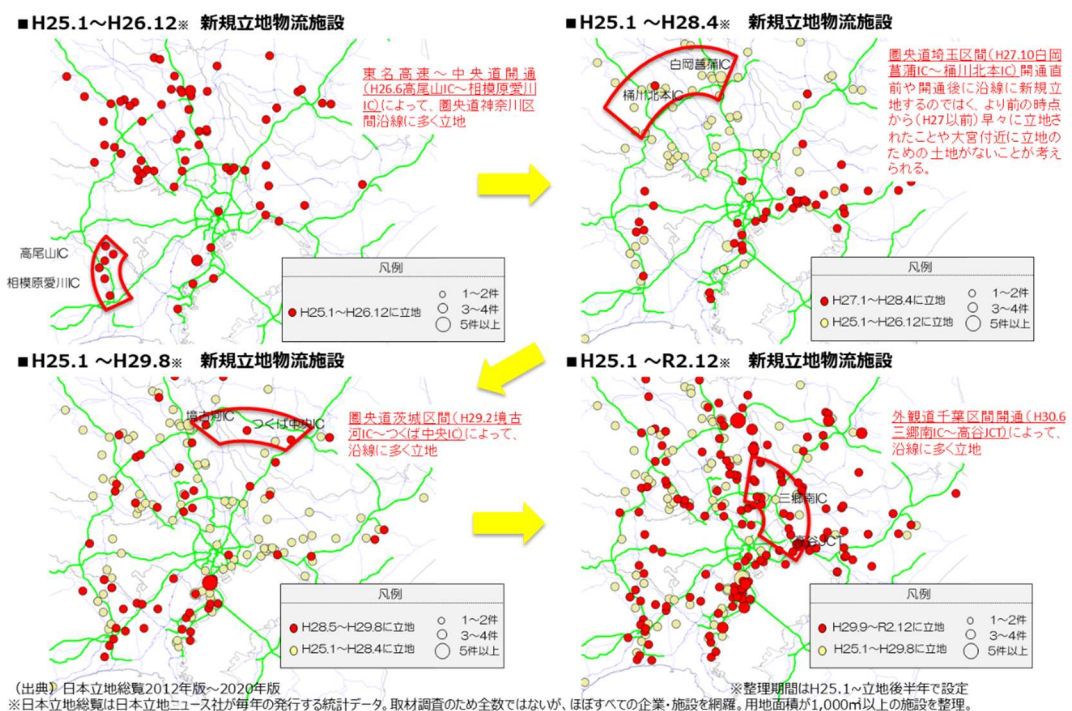


図 3-122 物流施設の立地推移状況（平成25年～令和2年）

出典：日本立地総覧（2012～令和2年版）

時系列でデータ条件を揃えるため本誌のみ使用

## 2) 圏央道 JCT 間別立地件数の推移

圏央道の沿線の物流施設について、立地推移の状況を圏央道の JCT 間ごとに整理する。下図に示す圏央道各最寄り IC からのアクセス時間圏域が 10～30 分までのメッシュ上に立地した物流施設を対象に立地の推移を整理した。分析データは、各時点で条件を揃えるために日本立地総覧のみを使用した。

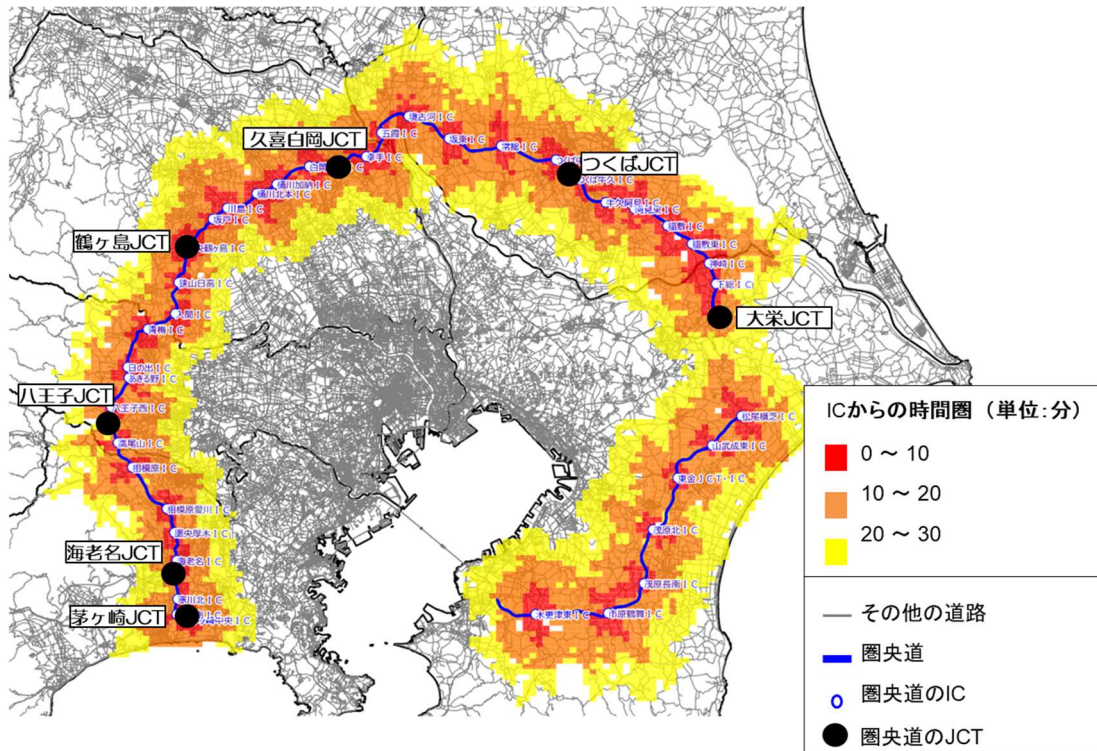
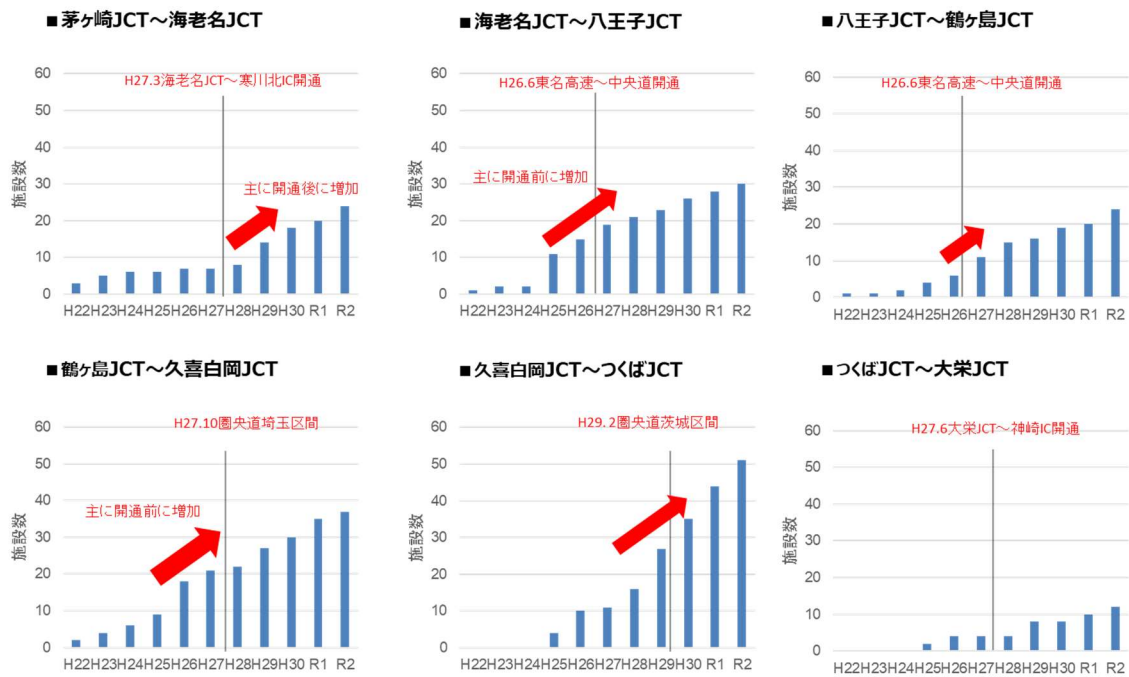


図 3-123 圏央道最寄り IC からの時間圏域図

- ・「茅ヶ崎 JCT～海老名 JCT 間」は、主に開通後 1 年～2 年の間に立地が集中。
- ・「海老名 JCT～八王子 JCT 間」は、主に開通の 2 年前から立地が増加。
- ・「八王子 JCT～鶴ヶ島 JCT 間」は、開通前後で立地が増加。
- ・「鶴ヶ島 JCT～久喜白岡 JCT 間」は、主に開通の 2 年前から立地が増加。
- ・「久喜白岡 JCT～つくば JCT 間」は、開通前後で立地が増加
- ・「つくば JCT～大栄 JCT 間」は、他の JCT 間より立地数が少ない。



(出典) 日本立地総覧2012年版～2020年版  
 ※日本立地総覧は日本立地ニュース社が毎年の発行する統計データ。取材調査のため全数ではないが、ほぼすべての企業・施設を網羅。用地面積が1,000㎡以上の施設を整理。

図 3-124 圏央道 JCT 間別物流施設の立地推移状況

出典：日本立地総覧（2012～令和 2 年版）

時系列でデータ条件を揃えるため本誌のみ使用

### 3.2.7 各種統計データの整理

#### (1) 分析項目

本項では以下の統計データを用いて、3環状概成に伴う、1都4県の地価、工場立地面積、観光入込数、税収への影響を考察した。

表 3-15 分析項目・使用データ

分析項目	使用データ	分析期間
地価	都道府県地価調査	平成23年～令和2年
工場立地面積	工場立地動向調査	平成25年～令和2年
観光入込数	全国観光入込客統計	平成23年～令和元年
税収	地方財政状況調査 市町村別決算状況調	平成21年～平成30年

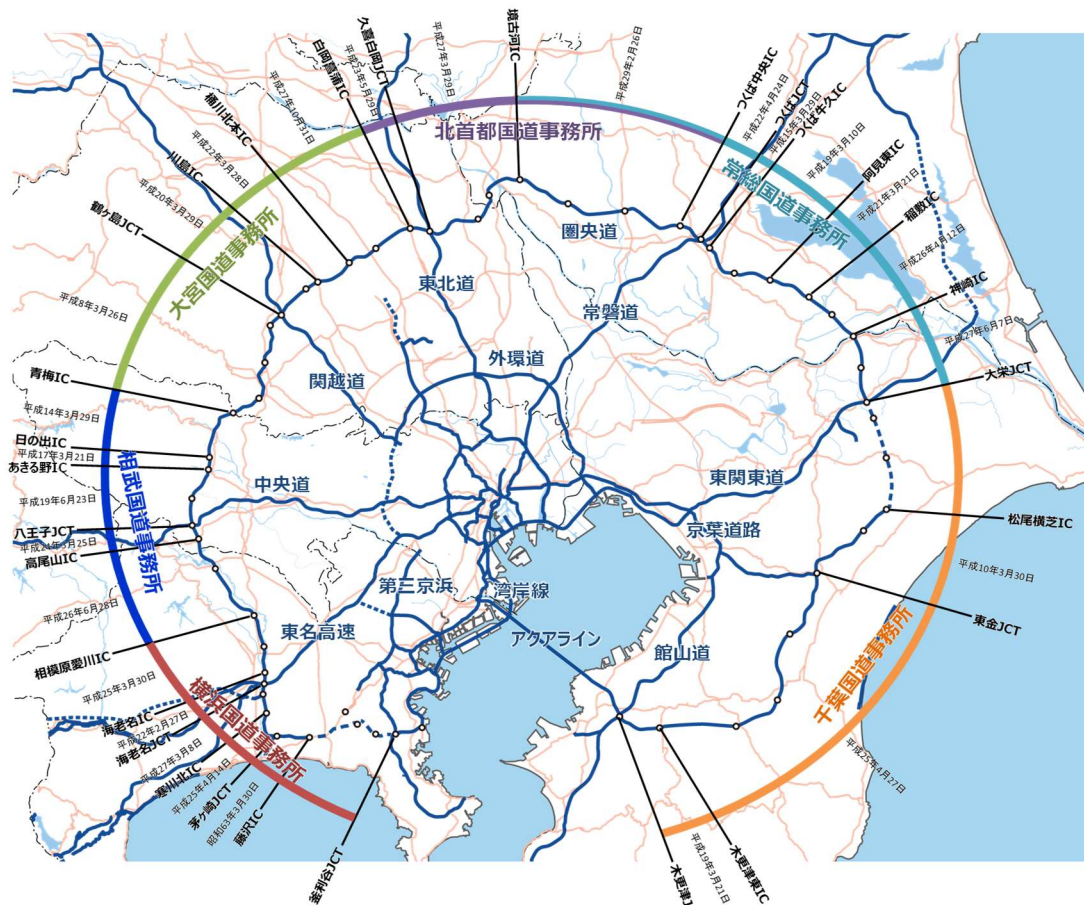


図 3-125 圏央道の各区間の開通時期



(2) 地価

首都圏環状道路の整備に伴い、沿線の土地に対する企業立地のポテンシャルが高まると考えられる。土地の引き合いを表す指標として、地価（工業地）に関する効果を分析した。

平成29年2月に圏央道(つくば中央IC～境古河IC)が開通し、東名高速から東関東道までが接続し、また、平成30年6月に外環道（三郷南IC～高谷JCT）が開通したことを踏まえて、本検討では、圏央道と外環道の沿線自治体を下記のように定義した。

表 3-16 圏央道、外環道の沿線自治体

圏央道沿線自治体 (全線)				外環沿線	
茨城県	常総	東京都	八王子	東京都	大田
茨城県	牛久	東京都	青梅	東京都	世田谷
茨城県	つくば	東京都	羽村	東京都	杉並
茨城県	坂東	東京都	あきる野	東京都	練馬
茨城県	稲敷	東京都	日の出	東京都	葛飾
茨城県	阿見	神奈川県	鶴見	東京都	江戸川
茨城県	河内	神奈川県	神奈川	東京都	武蔵野
茨城県	五霞	神奈川県	西	東京都	三鷹
茨城県	境	神奈川県	中	東京都	調布
埼玉県	川越	神奈川県	南	東京都	狛江
埼玉県	飯能	神奈川県	保土ヶ谷	埼玉県	川口
埼玉県	狭山	神奈川県	磯子	埼玉県	草加
埼玉県	入間	神奈川県	金沢	埼玉県	蕨
埼玉県	桶川	神奈川県	港北	埼玉県	戸田
埼玉県	久喜	神奈川県	戸塚	埼玉県	和光
埼玉県	北本	神奈川県	港南	埼玉県	八潮
埼玉県	坂戸	神奈川県	旭	埼玉県	三郷
埼玉県	幸手	神奈川県	緑	千葉県	市川
埼玉県	鶴ヶ島	神奈川県	瀬谷	千葉県	松戸
埼玉県	日高	神奈川県	栄		
埼玉県	白岡	神奈川県	泉		
埼玉県	川島	神奈川県	青葉		
埼玉県	宮代	神奈川県	都筑		
埼玉県	杉戸	神奈川県	相模原緑		
千葉県	木更津	神奈川県	相模原中央		
千葉県	茂原	神奈川県	相模原南		
千葉県	成田	神奈川県	鎌倉		
千葉県	東金	神奈川県	藤沢		
千葉県	市原	神奈川県	茅ヶ崎		
千葉県	袖ヶ浦	神奈川県	厚木		
千葉県	八街	神奈川県	海老名		
千葉県	山武	神奈川県	座間		
千葉県	大網白里	神奈川県	綾瀬		
千葉県	神崎	神奈川県	寒川		
千葉県	多古	神奈川県	愛川		
千葉県	芝山				
千葉県	横芝光				
千葉県	長柄				
千葉県	長南				

■ データ概要

国土利用計画法施行令第9条にもとづき、都道府県知事が毎年7月1日における標準価格を判定するもの

■ 集計方法

地価の評価地点（標準地）は変更となることが多く、自治体や年次によって地点数も異なるため、圏央道および外環道の各自治体が毎年有する標準地の平均値とした。

さらに、地点別の地価推移状況を見るために、令和元年から令和2年にかけて地価の上昇率が高い圏央道および外環道の標準地についても整理した。

また、圏央道沿線の自治体の工業地地価が現在も上昇し続けているか確認するために、平成27年から平成28年にかけて地価が大きく上昇していた圏央道沿線の自治体の推移状況を整理した。

### 1) 首都圏の工業地地価の動向

茨城県の地価は境古河 IC～つくば中央 JCT 間が開通した平成 29 年から平成 30 年にかけて地価が大きく上昇している。千葉県は三郷南 JCT～高谷 JCT 間が開通した平成 30 年の前年から、地価が大きく上昇している。埼玉県は桶川北本 IC～白岡菖蒲 IC 間が開通した平成 27 年から平成 28 年にかけて地価が大きく上昇している。神奈川県は海老名 JCT～寒川北 IC 間が開通した平成 27 年から平成 28 年にかけて地価が大きく上昇している。各都県の地価の伸び率は 1 を下回らないため、上昇し続けていることがわかる。

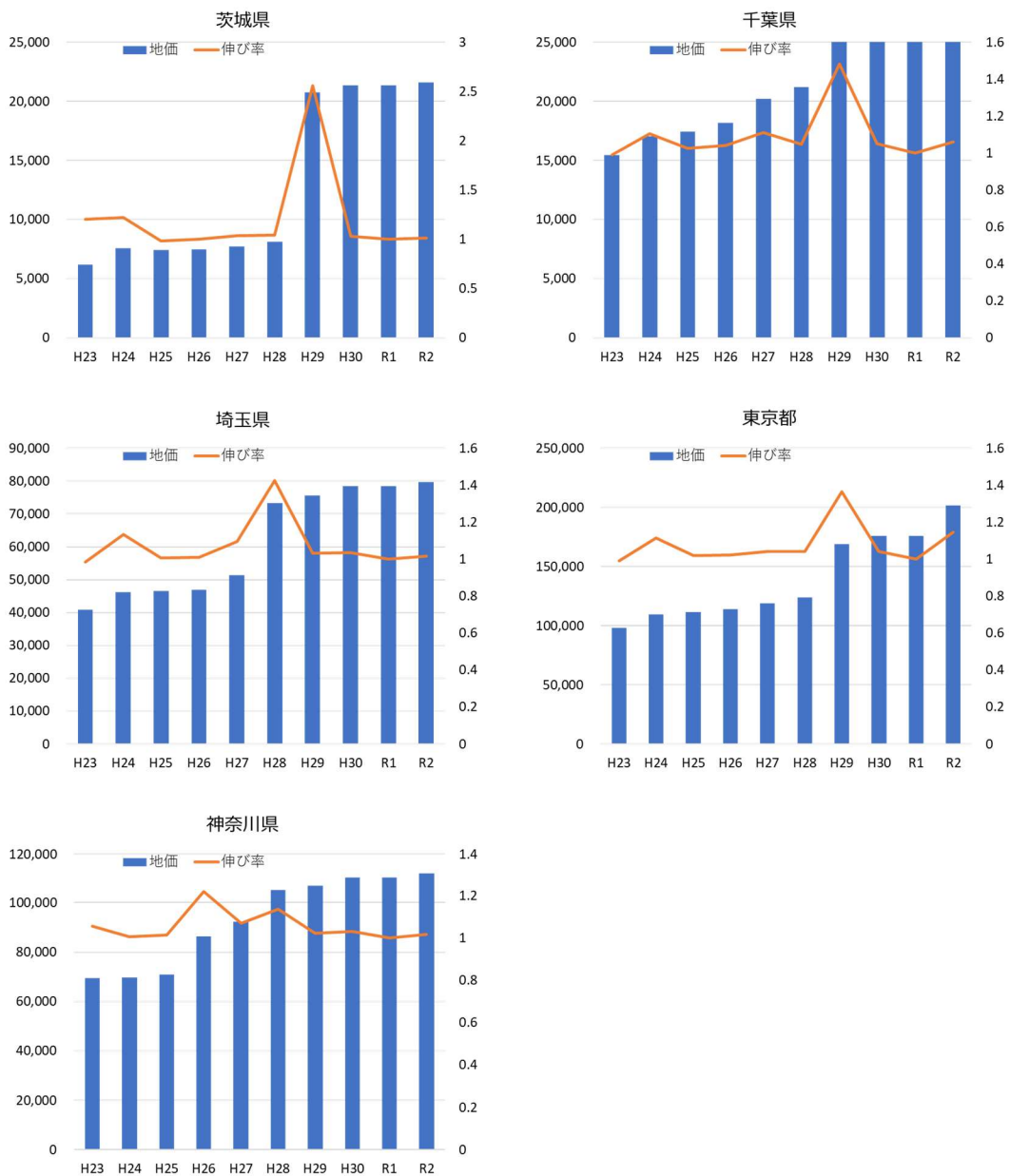


図 3-126 圏央道、外環道の沿線自治体の工業地地価推移

## 2) 令和2年地価上昇率の高い工業地

地点別の地価推移状況を見るために、令和元年から令和2年にかけて地価の上昇率が全国で上位50の圏央道および外環道の標準地について整理した。

整理結果は下記表のとおりであり、千葉県松戸市や市川市の標準地は全国的にも上昇率が高く、平成30年6月に外環道の三郷南JCT～高谷JCT間が開通し、物流施設需要が高まっていることが地価上昇の要因として考えられる。また、圏央道沿線自治体の神奈川県厚木市や綾瀬市でも地価が上昇し続けていることがわかる。

表 3-17 圏央道、外環道の標準地の工業地地価上昇率整理

順位	基準値の所在地	R1地価 (円/㎡)	R2地価 (円/㎡)	上昇率
4	千葉県松戸市稔台	126,000	140,000	11.1%
18	千葉県市川市高谷新町	123,000	132,000	7.3%
30	神奈川県厚木市上依知字上ノ原	100,000	105,000	5.0%
35	千葉県 市原市五井	31,700	33,200	4.7%
40	千葉県 市原市青柳2丁目	27,200	28,400	4.4%
47	神奈川県 綾瀬市早川字上原	90,000	93,500	3.9%
50	千葉県 袖ヶ浦市長浦字拓式号	24,000	24,900	3.8%

表 3-18 千葉県松戸市工業地地価の評価

物流施設等の需要の高まり			
特徴	基準地・所在地	地価の動向	価格形成要因等
東京外かく環状道路整備の進展等による物流施設需要 [千葉県松戸市] (地価上昇率(工業地) 全国4位)	松戸9-1 [工業地] みのり台駅1.3km	140,000円/㎡ (11.1%上昇)	東京外かく環状道路(外環道)沿道地域では、平成30年6月に千葉県区間(三郷南IC～高谷JCT間)が開通し、広域的なアクセス性が向上したことにより、物流施設需要が強まっていることから、地価が上昇している。

出典：特徴的な地価の上昇が見られた各地点の動向、「R2 都道府県地価調査」

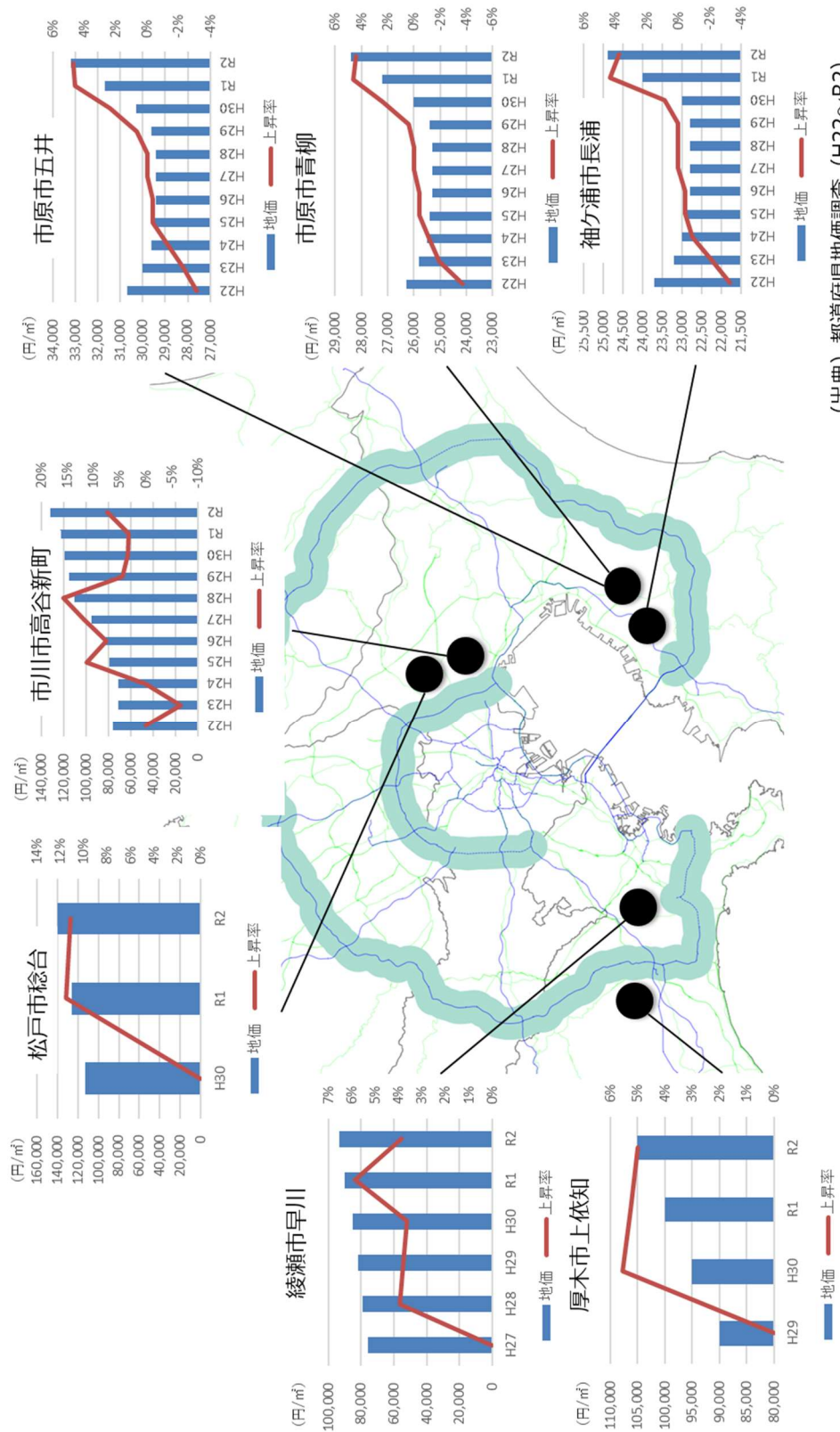


図 3-127 圏央道、外環道沿線の標準地の工業地地価整理  
(令和2年の上昇率全国上位50)

### 3) 圏央道沿線自治体の地価推移

圏央道沿線の自治体の工業地地価が現在も上昇し続けているか確認するために、平成27年から平成28年にかけて地価上昇率が全国上位10であった茨城県古河市と五霞町、埼玉県松山市と入間市、千葉県野田市、東京都青梅市の地価推移を整理した。

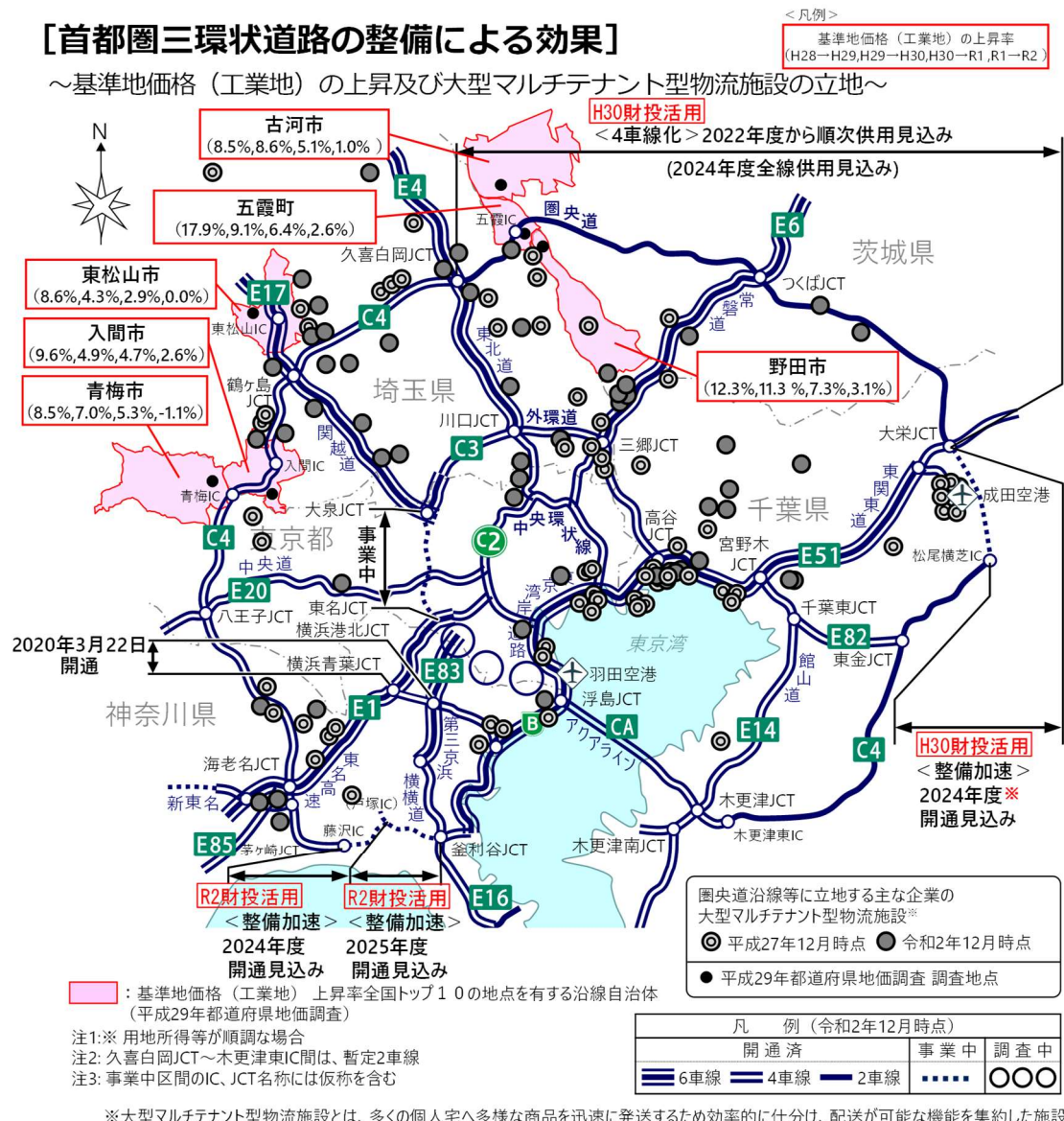


図 3-128 平成28年で工業地地価上昇率が全国上位10の圏央道沿線自治体

平成27年から平成28年にかけて工業地地価上昇率が全国上位10であった圏央道沿線自治体は東京と青梅市を除いて令和2年でも地価が上昇し続けている。



(出典) 都道府県地価調査 (H22~R2)

図 3-129 圏央道沿線の標準地の工業地地価整理(平成28年の上昇率全国上位10)

### (3) 工場立地動向調査

茨城県は境古河 IC～つくば中央 JCT 間が開通した平成 29 年から平成 30 年にかけて工場立地面積、件数が大きく上昇している。千葉県は三郷南 JCT～高谷 JCT 間が開通した平成 29 年に工場立地面積、件数が大きく増加している。茨城県は全国的にみても、工場立地面積が大きく、圏央道の開通に伴いさらに増加したことが考えられる。

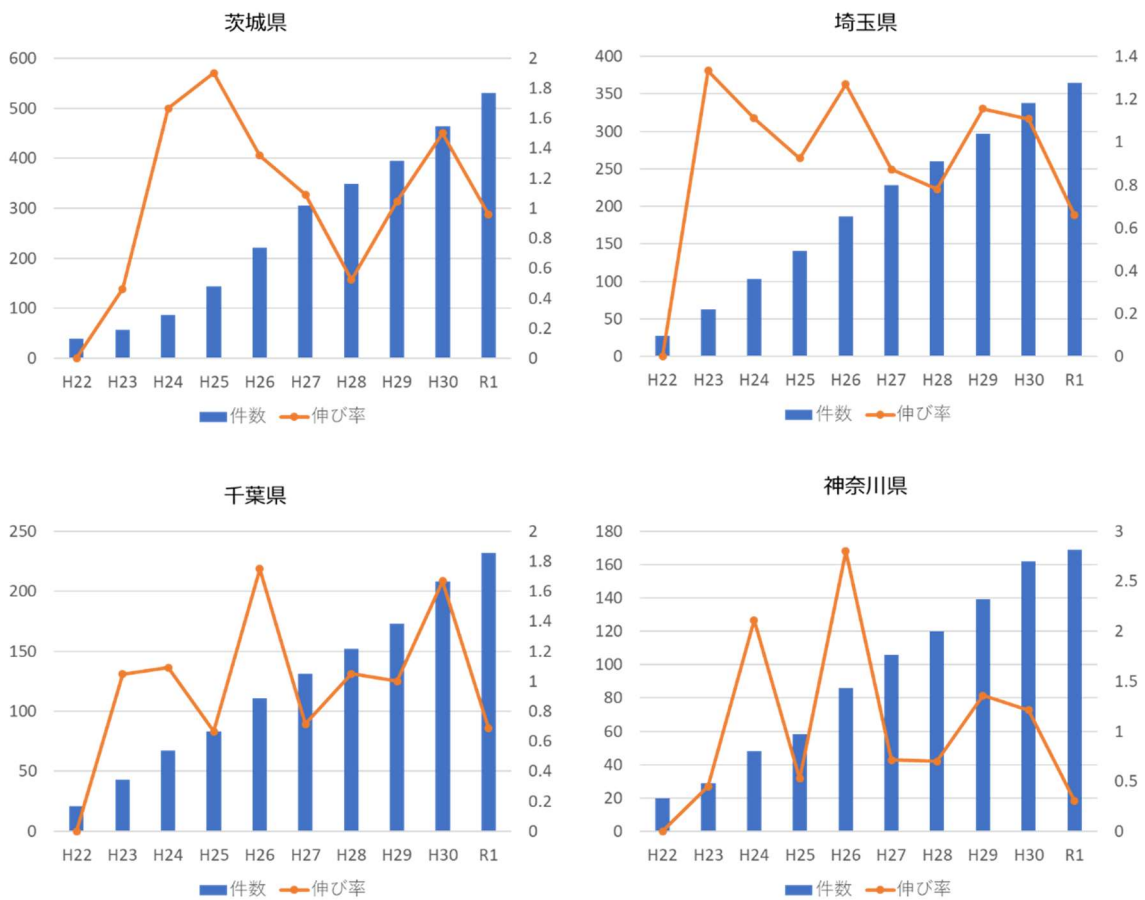


図 3-130 工場立地件数の推移



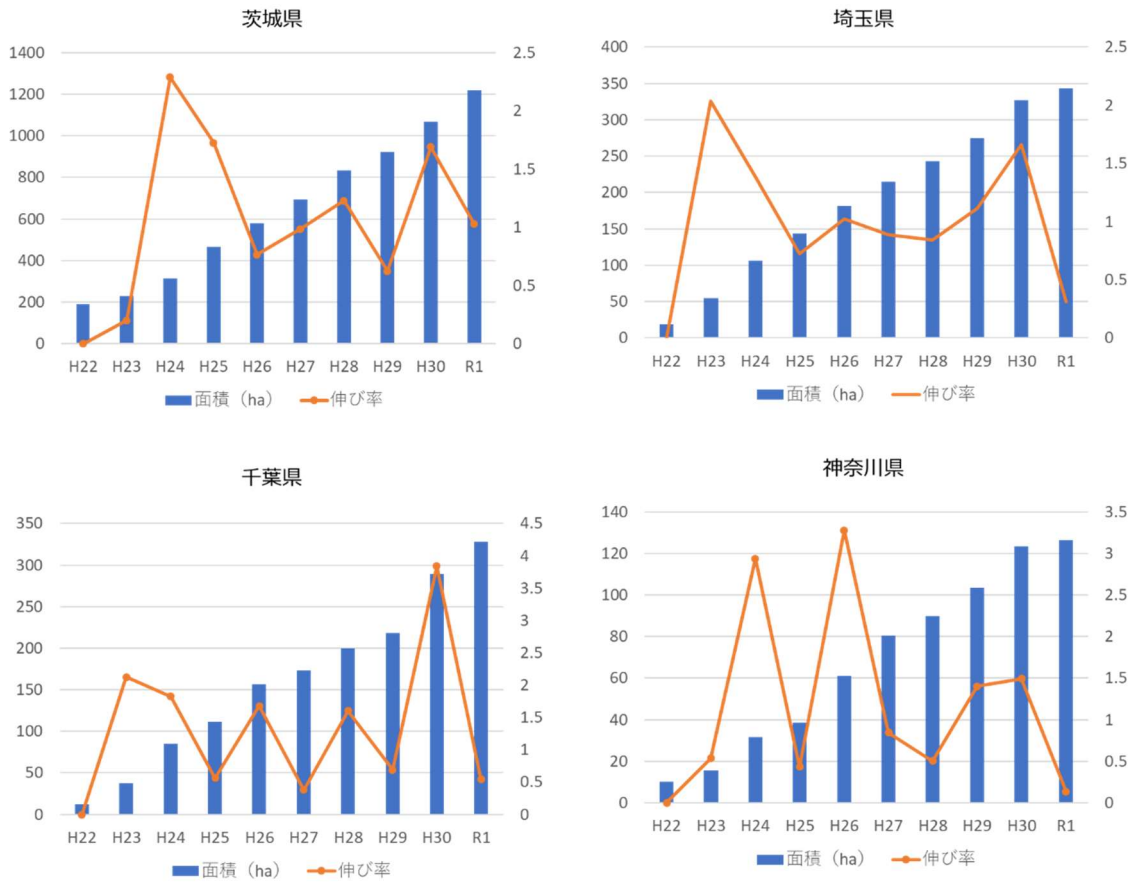


図 3-131 工場立地面積の推移

表 3-19 全国の工場立地面積の動向

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
1位	茨城県 150ha	茨城県 115ha	茨城県 113ha	茨城県 140ha	北海道 157ha	茨城県 147ha	茨城県 150ha
2位	福岡県 110ha	北海道 92ha	兵庫県 61ha	三重県 73ha	岐阜県 98ha	愛知県 86ha	静岡県 94ha
3位	栃木県 86ha	栃木県 87ha	栃木県 50ha	宮城県 69ha	静岡県 97ha	群馬県 75ha	愛知県 79ha

#### (4) 観光入込数

茨城県の観光入込客数は神崎 IC～大栄 JCT 間が開通した平成 26 年から平成 27 年にかけて大きく増加している。埼玉県は桶川北本 IC～白岡菖蒲 IC 間が開通した平成 27 年に観光入込客数が大きく増加している。千葉県は三郷南 JCT～高谷 JCT 間が開通した平成 29 年に観光入込客数が大きく増加している。

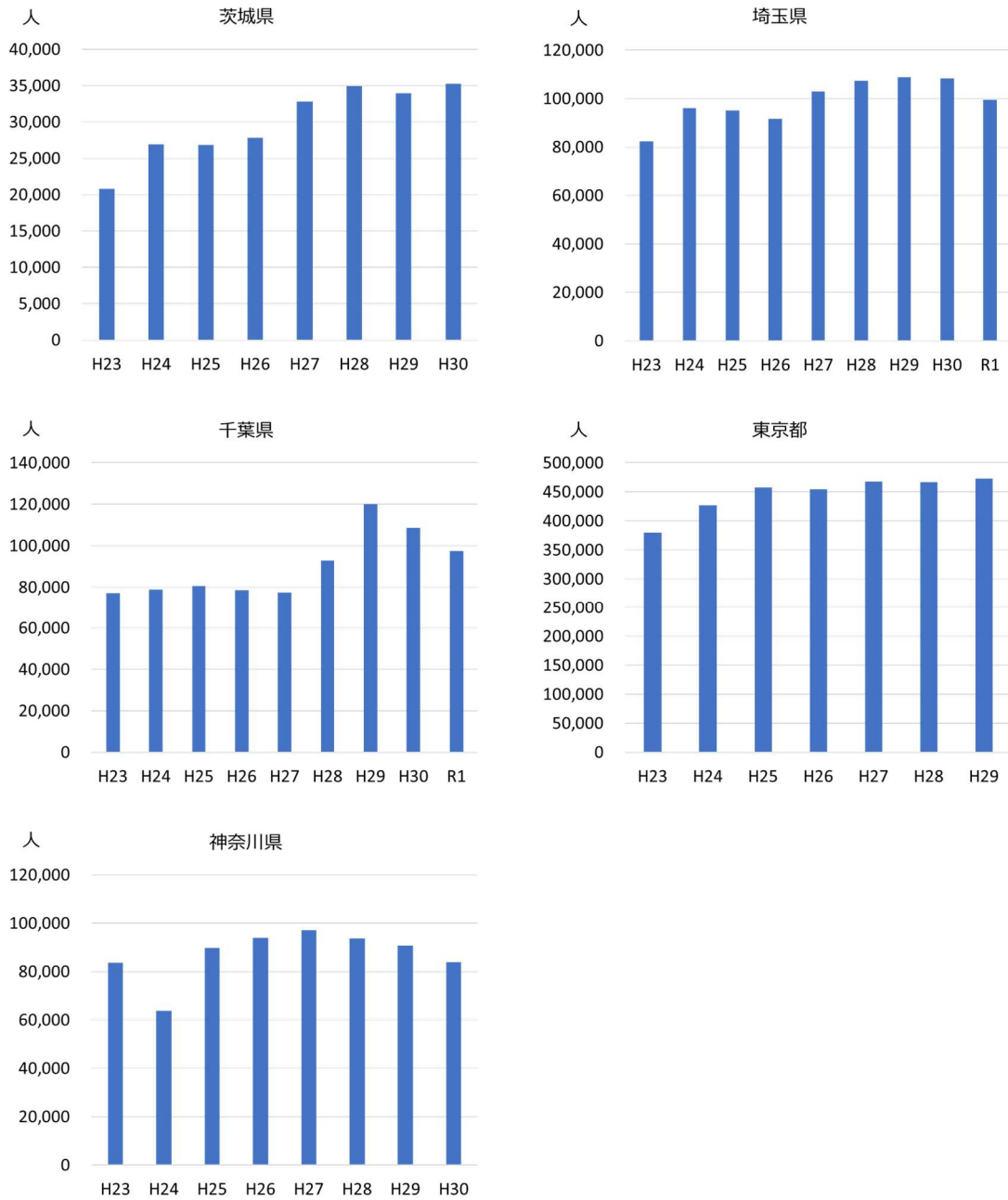


図 3-132 観光入込数の推移

(5) 税収

沿線自治体<sup>※1</sup>の大型物流施設等は、7年間で約150件増加した<sup>※2※3</sup>。沿線自治体<sup>※1</sup>の大型物流施設等の従業者数は、7年間で約14,000人増加した<sup>※2※3</sup>。法人住民税<sup>※4</sup>が約150億円増加したほか、固定資産税（家屋）<sup>※5</sup>が約100億円増加した。



図 3-133 圏央道沿線自治体に立地する大型物流施設

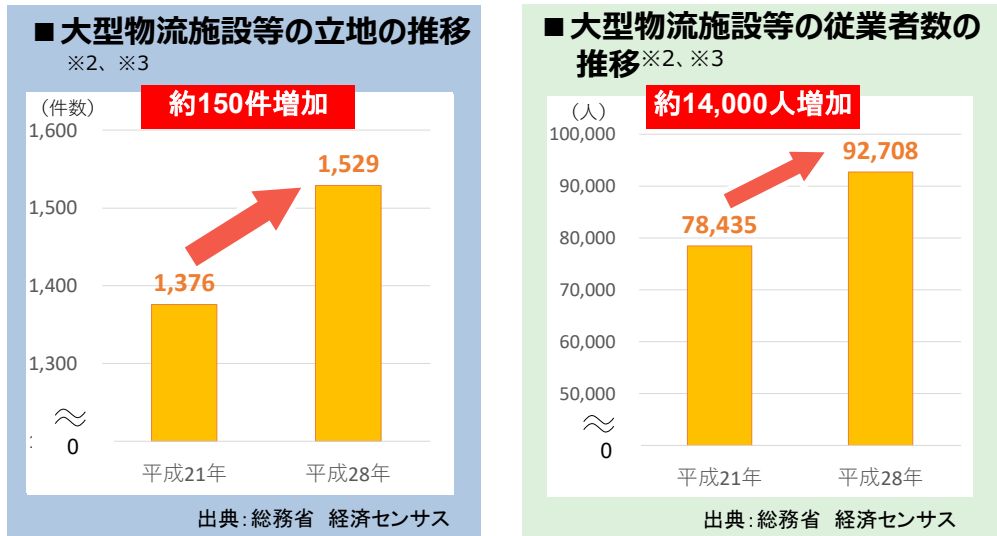


図 3-134 大型物流施設等の立地及び従業者数の推移

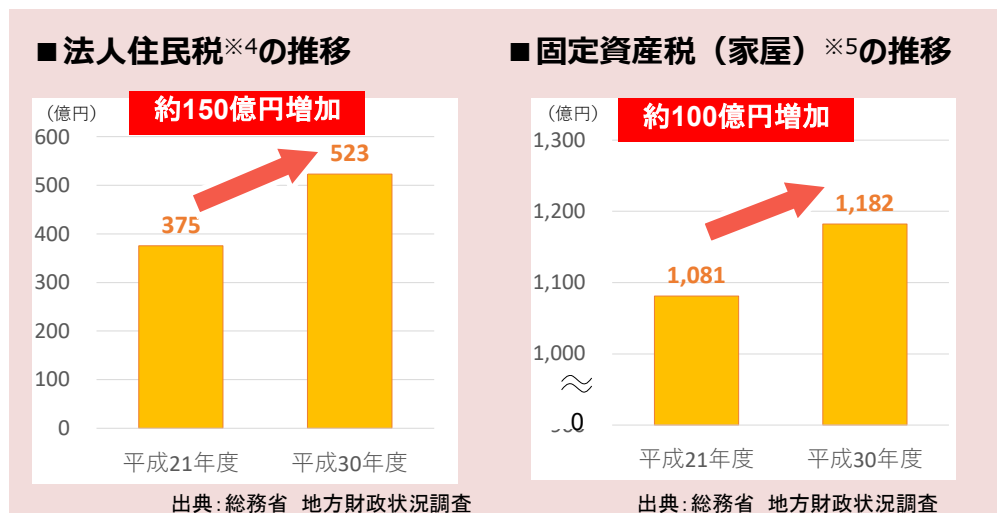


図 3-135 法人住民税及び固定資産税（家屋）の推移

- ※1 圏央道（海老名 JCT～茨城県・千葉県境）が通過等する 3 5 市町
- ※2 経済センサスの民営事業所のうち産業分類（中分類）の「道路旅客運送業」「道路貨物運送業」「倉庫業」「運輸に附帯するサービス業」の合計
- ※3 中小企業基本法に基づく「小規模企業者（概ね常時使用する従業員の数が 20 人以下の事業者）」を除く
- ※4 法人住民税：法人の収益・規模に応じて課せられる税（本資料では、市町村民税として課税されたものを指す）
- ※5 固定資産税（家屋）：固定資産（家屋）の評価額に応じて課せられる税
- ※6 1 都 4 県（東京都・埼玉県・千葉県・神奈川県・茨城県）の合計から「圏央道（海老名 JCT～茨城県・千葉県境）が通過等する 3 5 市町」および東京都区部を除いた値

### 3.3 まとめ

首都圏の高速道路ネットワークの構築による都心部及び首都圏域の交通流動の変化について、トラカンデータや ETC データ、ETC2.0 プローブデータを用いて分析した結果、①交通流動の変化はネットワーク変化による影響が大きい、②横浜北西線の開通により、東名と東京湾湾岸部（横浜及び木更津）間のアクセス性が向上、③圏央道の開通により、沿線地域の企業立地が増加しており、地価・税収も増加していることが明らかとなった。

#### ① 交通流動の変化はネットワーク変化による影響が大きい

- 2020年3月に横浜北西線が開通したことにより、接続する横浜北線の交通量が大幅に増加し、交通量の増加に伴い旅行速度が低下している。
- 近年、圏央道沿線に物流施設が立地し続けている影響を受けて、圏央道の大型車混入率が上昇している。
- 経路分担率は、外環道（千葉区間）開通により大きく変化したが、以降は大きな変化はなく安定しており、コロナによって社会情勢に変化のあった令和2年7月においても大きな変化は見られない。
- 特定 IC 関連の OD 交通量は 2019 年まで増加する OD が多くみられるが、2020 年では社会情勢による影響を受け減少している。
- 観光地である高尾山、筑波山の周辺 IC は、圏央道が開通したことによりアクセス性が向上した地域からの利用者が増加している。
- 観光地である TDL の周辺 IC は、外環道（千葉区間）の開通によりアクセス性が向上した埼玉県からの利用割合には大きな変化がない。しかし、首都高から外環道（千葉区間）への経路転換が発生していると考えられるため、今後詳細に分析を実施する。

#### ② 横浜北西線の開通により、東名と東京湾湾岸部（横浜及び木更津）間のアクセス性が向上

- 2020年3月に横浜北西線が開通したことにより、接続する横浜北線の交通量が大幅に増加している。一方、保土ヶ谷バイパスと接続する3号狩場線の交通量は減少している。
- 東名高速と第三京浜・首都高湾岸・首都高神奈川区間・房総エリア間で北西線の利用が見られ、開通後も北西線の分担率は上昇傾向にある。
- 首都高北西線利用車の発着地は東名及び湾岸線沿線が中心である。また、アクアラインを走行し木更津周辺を発着地とする車両も北西線を利用している。

③ 圏央道の開通により、沿線地域の企業立地が増加しており、地価・税収も増加

- 圏央道の開通に伴い、既開通区間を含む圏央道沿線で物流施設の新規立地の増加が継続している。
- 圏央道沿線工業地の地価は引き続き上昇している。
- 工業立地面積は平成25年以降の8年間のうち、平成29年を除いた7年間は圏央道沿線の茨城県が全国1位である。
- 圏央道沿線自治体の法人住民税が約150億円増加、固定資産税(家屋)が約100億円増加。