

(参考資料)
ネットワークを賢く使う取組について

(参考) 乗用車と貨物車の分担



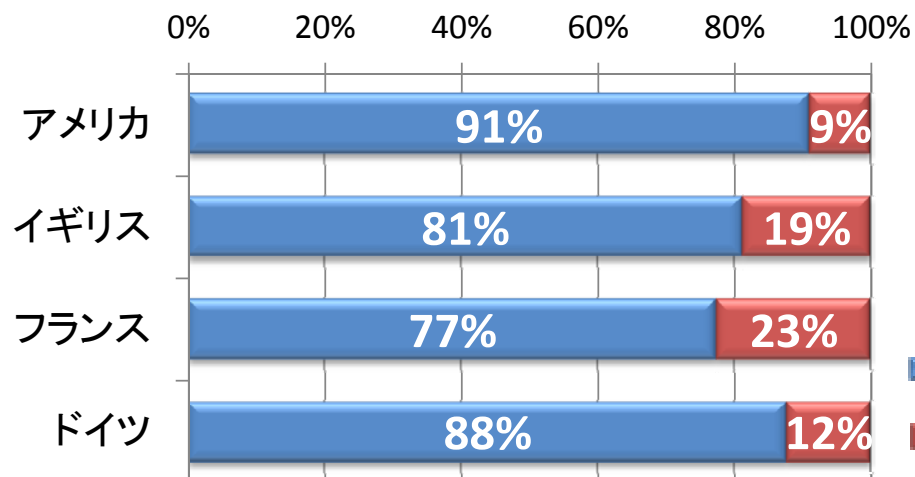
効率的な道路ネットワーク利用

出典)自動車燃料消費量統計

生産性を上げる方向

- 車両の大型化
45ftコンテナ積載車両など
- 積載効率の向上
平成23年
38.7%
輸送に必要なトラックの台数減
- 渋滞解消
無駄な時間とエネルギーを減らす

【海外における乗用車・貨物車の割合】



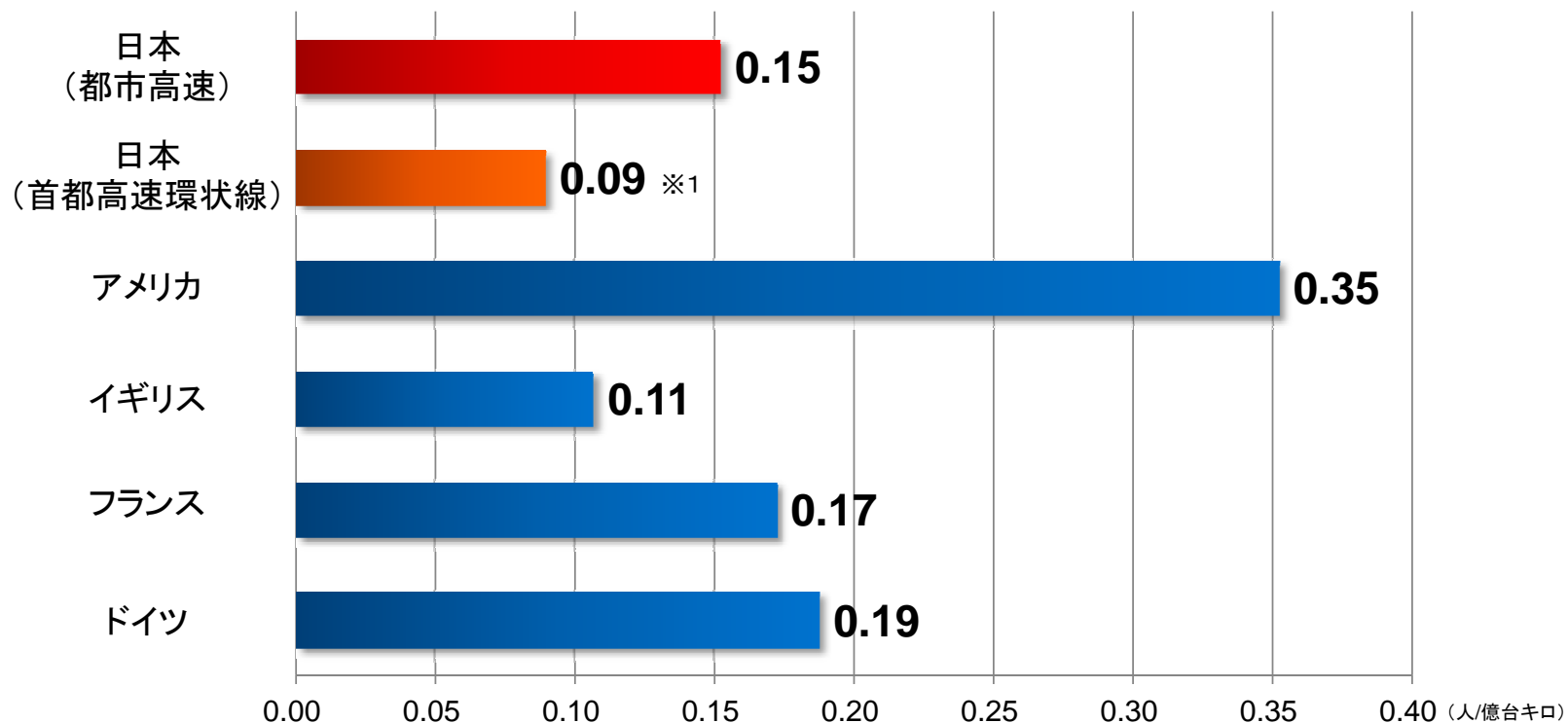
出典)

アメリカ: National Transportation Statistics
イギリス: Transport statistics Great Britain
フランス: Les comptes des transports
ドイツ: Verkehr in Zahlen

(参考) 走行台キロあたり死者数の比較

日本の都市高速、特に首都高速の環状線の安全性は世界トップクラス

【日本の都市高速と世界の高速道路の走行台キロあたり死者数の比較】



高速道路の定義)

日本(都市高速) : 首都高速道路および阪神高速道路(2012)
日本(首都高速環状線) : 都心環状線および中央環状線(2009~2012平均)
アメリカ : Interstate, Other Freeway & Expressway(2010)
イギリス : Motorways(2011)
フランス : Autoroutes(2011)
ドイツ : Aautobahn(2010)

出典)

死者数
日本(都市高速) : ITARDA分析データ
日本(首都高速環状線) : 首都高速道路会社データ
アメリカ : Highway statistics
イギリス : Transport Statistics for Great Britain
フランス : LA SECURITE ROUTIERE EN FRANCE/BILAN DE L'ANNEE2011 (OSIR),
Les comptes des transports
ドイツ : Statistisches Bundesamt, Verkehrsunfalle-zeeitreihen-2012,
Verkehrin Zahlen

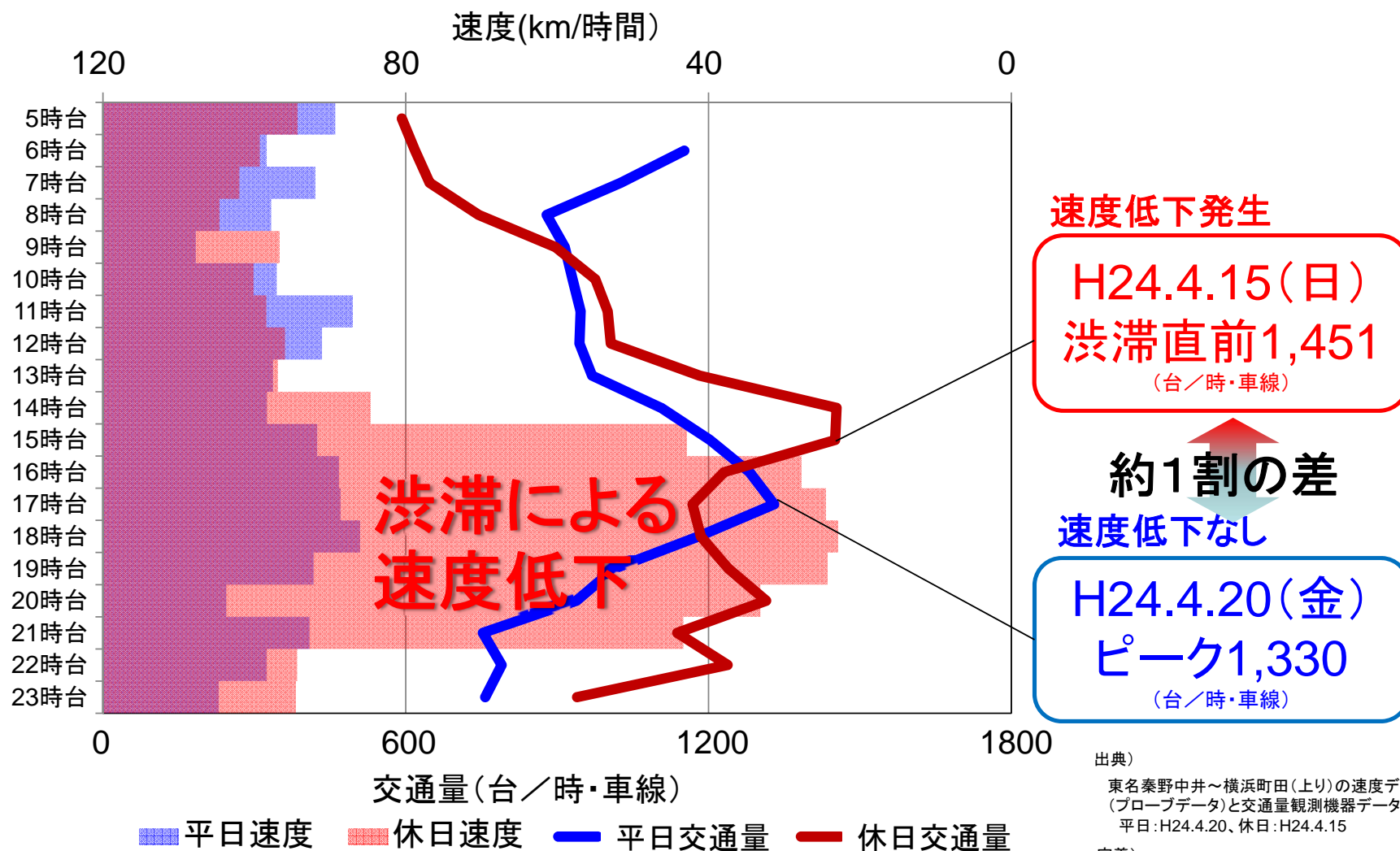
走行台キロ

日本 : 自動車輸送統計年報
日本以外 : 死者数の出典と同じ

※1 日本(首都高速環状線)は24時間死者数に変換係数を乗じ、30日以内死者数を算出。

(参考) 道路の車線あたり交通量と渋滞

僅か1割程度の交通量の差で渋滞が発生



出典)

東名秦野中井～横浜町田(上り)の速度データ
(プローブデータ)と交通量観測機器データ
平日:H24.4.20、休日:H24.4.15

定義)

交通量:1車線1時間当たりに流れる交通量を表す

(参考)「渋滞直前の交通量」の算出方法

「渋滞直前の交通量」: 渋滞開始時刻の直前の正時の交通量

(例えば、15時台の速度が初めて40km/hを下回った場合、14時台の交通量を示す)

1. 東名高速(上り)大和トンネル付近における交通量及び速度の関係

交通量(台/h・車線)

速度(km/h)

		3時台	4時台	5時台	6時台	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
平日 H24.4.20	交通量	1,096	1,223	1,242	1,152	1,026	879	915	931	946	944	969	1,106	1,203	1,281	1,330	1,180
	速度	100	94	89	98	92	98	108	97	87	91	98	98	92	89	89	86
週末 H24.4.15	交通量	488	515	592	619	648	745	896	976	1,000	1,006	1,182	1,454	1,451	1,231	1,168	1,185
	速度	112	103	94	99	102	105	97	100	98	96	97	85	43	28	24	23

2. 中央道(上り)小仏トンネル付近における交通量及び速度の関係

交通量(台/h・車線)

速度(km/h)

		11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台
平日 H24.4.19	交通量	755	674	743	872	1,095	1,197	1,254	1,044	822	672	502	538
	速度	94	90	89	90	91	97	92	91	85	88	80	100
週末 H24.4.8	交通量	784	796	985	1,243	1,272	1,069	1,097	1,072	910	740	674	563
	速度	93	97	95	88	59	46	38	41	54	96	102	97

注) 交通量は、交通量観測機器データを用いて、各日の時間・車線あたり平均乗用車換算交通量(pcu/時・車線)で算出。
速度は、速度データ(プローブデータ)を用いて、各日の時間別の平均旅行速度を走行台キロで重み付け調和平均して算出。

出典)

以下の主要な渋滞箇所(小仏トンネル)の速度データ(プローブデータ)と交通量観測機器データにより分析

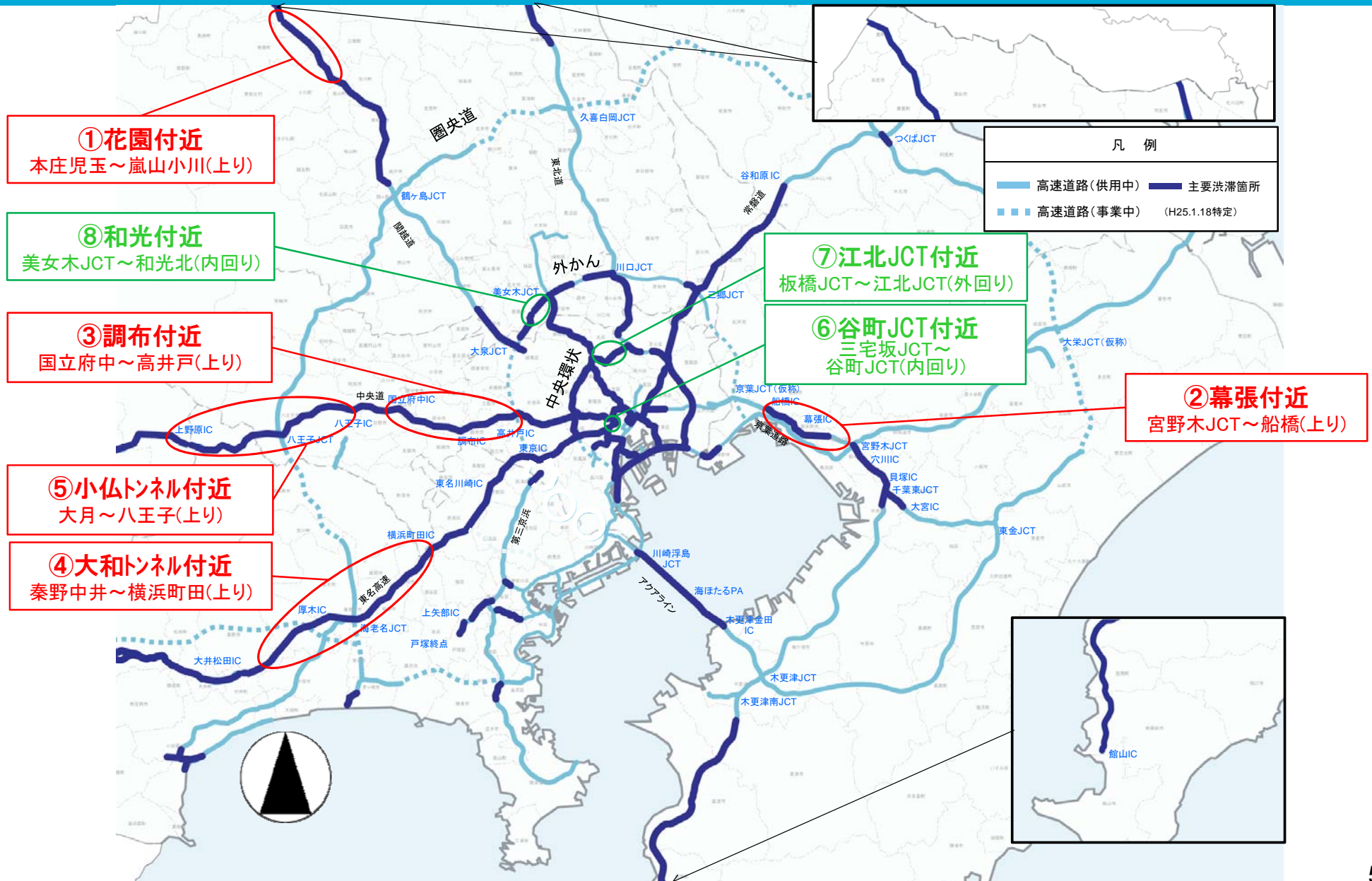
1. 大和トンネル付近: 秦野中井～横浜町田(上り)
2. 小仏トンネル付近: 大月～八王子(上り)

定義)

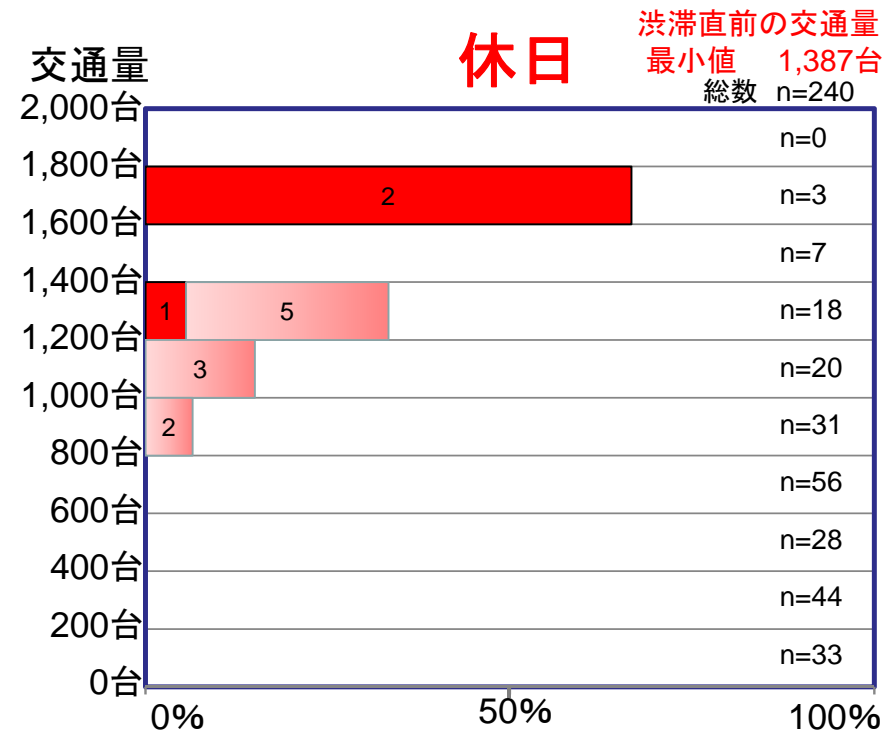
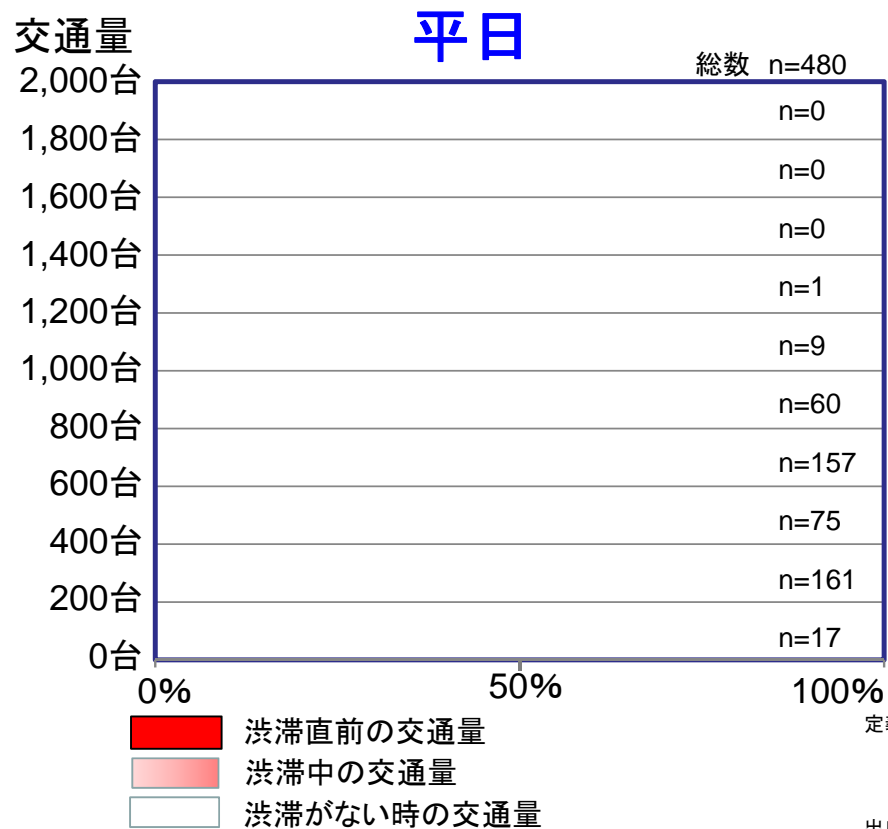
交通量: 1車線1時間あたりに流れる交通量を表す

速度	
朱	40km/時 未満
橙	40～60km/時
黒	60km/時 以上

(参考)車線あたり交通量別の渋滞発生割合算出箇所



① 車線あたり交通量別の渋滞発生割合 【関越道(上り)・花園付近】

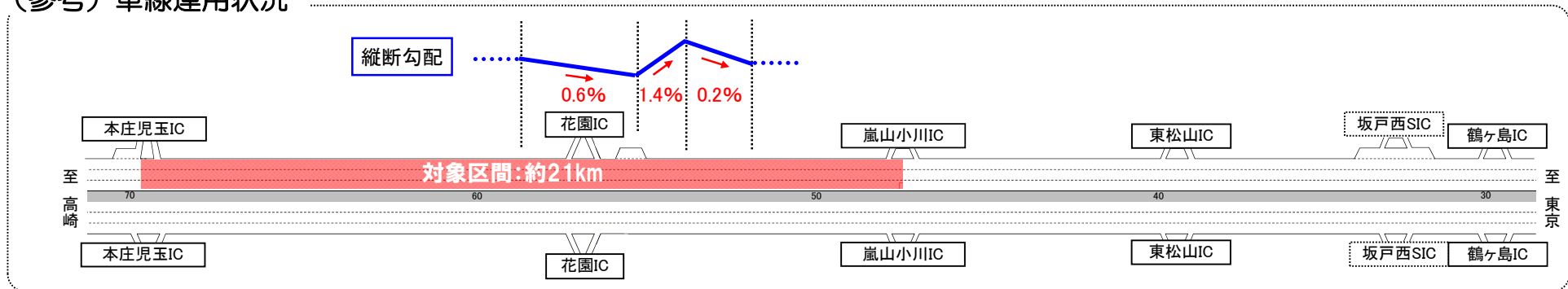


定義) 渋滞: 速度が40km/hを下回っている状態(但し、事故や工事による規制、データに特異値が確認された場合は除く)
 渋滞直前の交通量: 渋滞開始時刻の直前の正時の交通量
 例えば、15時台の速度が初めて40km/hを下回った場合、14時台の交通量を示す

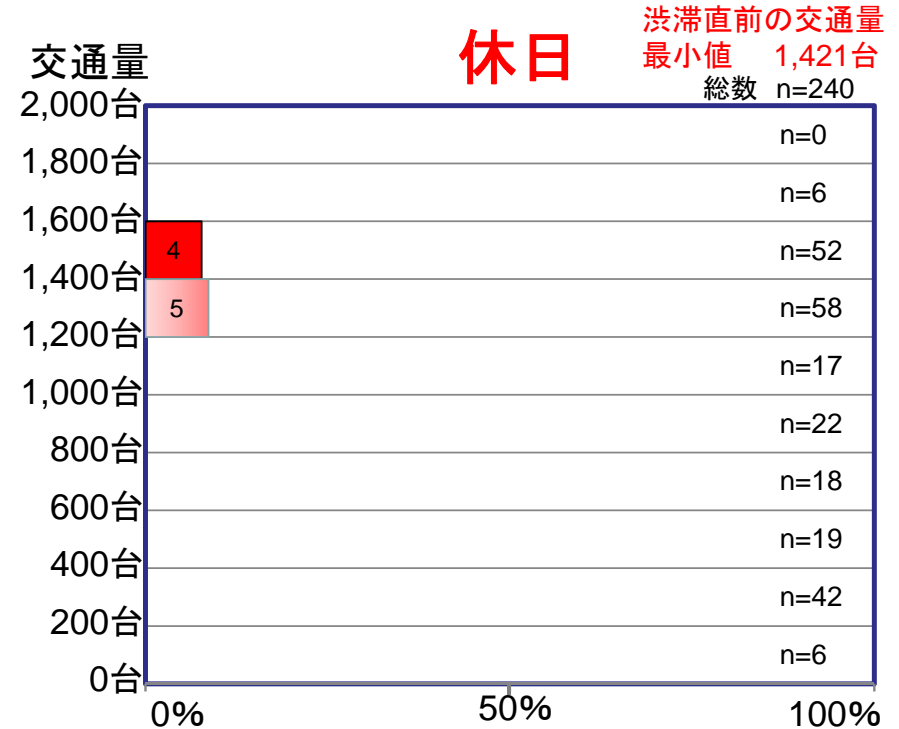
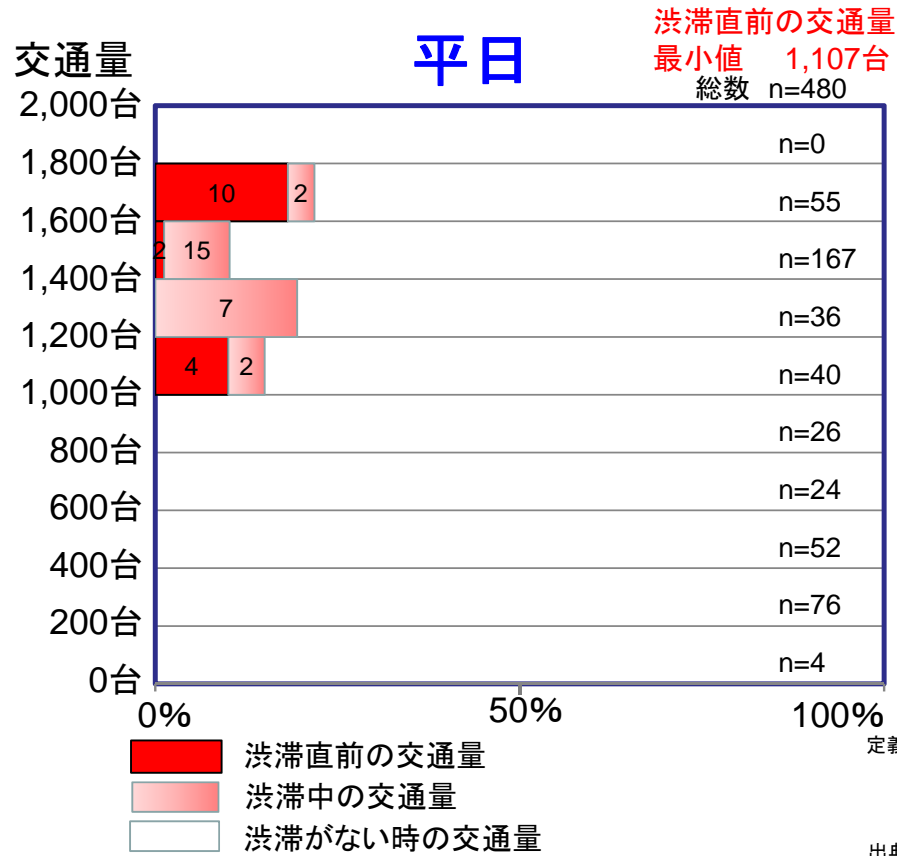
交通量: 1車線1時間あたりに流れる交通量を表す

出典) 以下の渋滞箇所での速度データ(プローブデータ)と交通量観測機器データにより分析
 関越道: 本庄児玉～嵐山小川(上り) H24.4.1～H24.4.30

(参考) 車線運用状況



② 車線あたり交通量別の渋滞発生割合 【京葉道路(上り)・幕張付近】



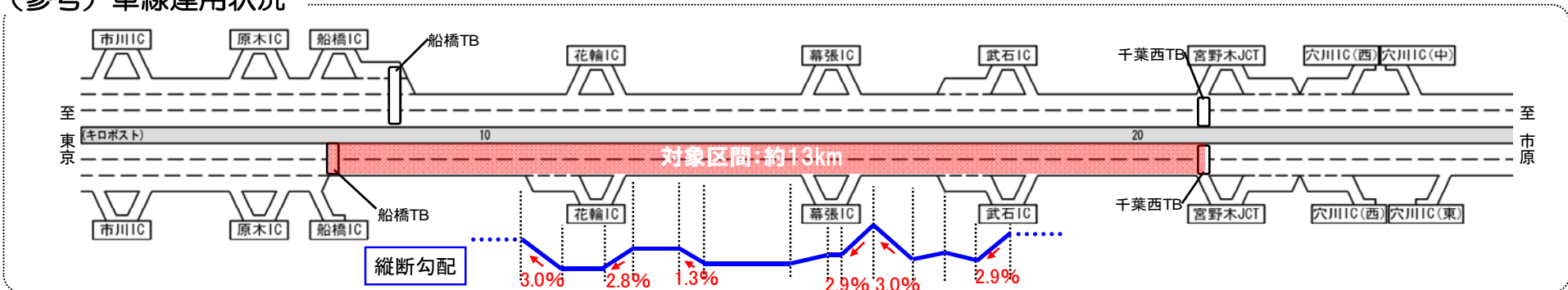
定義) 渋滞: 速度が40km/hを下回っている状態(但し、事故や工事による規制、データに特異値が確認された場合は除く)
 渋滞直前の交通量: 渋滞開始時刻の直前の正時の交通量

例えば、15時台の速度が初めて40km/hを下回った場合、14時台の交通量を示す

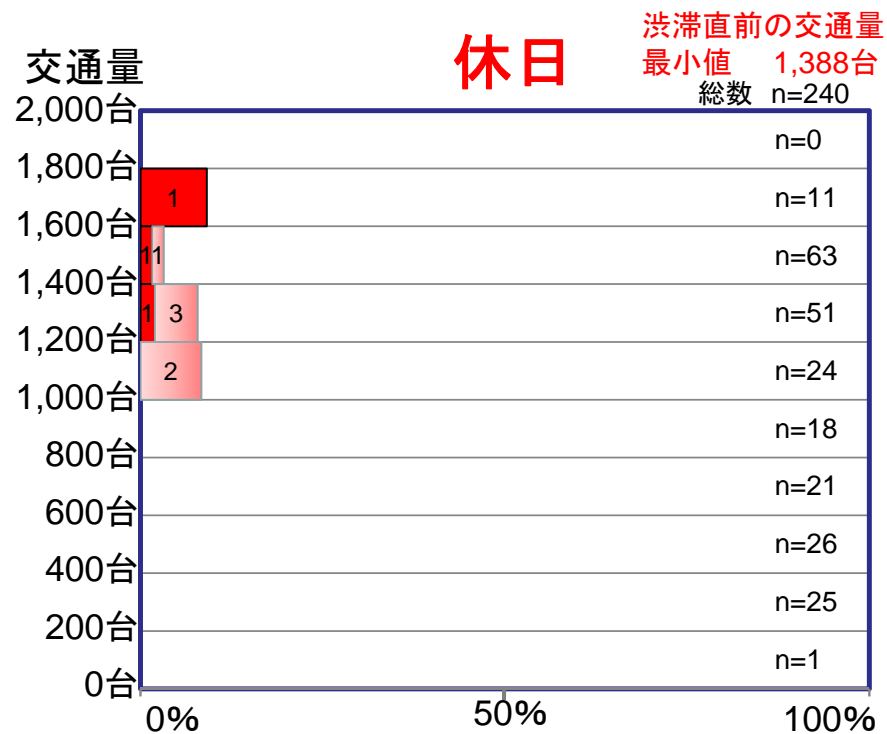
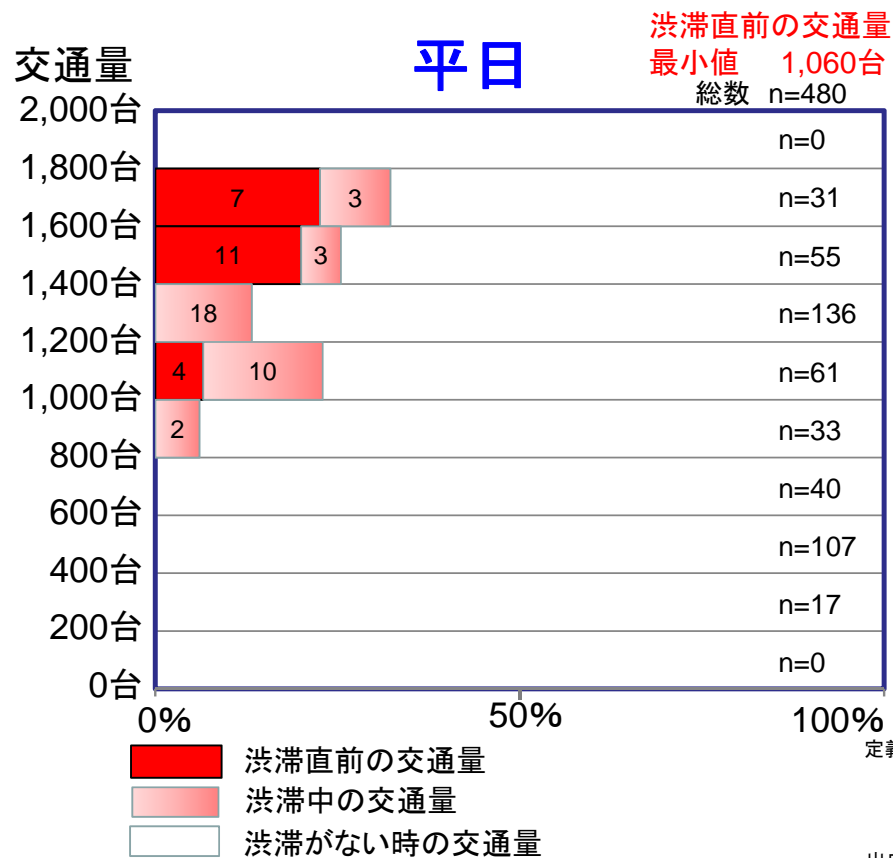
交通量: 1車線1時間当たりに流れる交通量を表す

出典) 以下の渋滞箇所速度データ(プローブデータ)と交通量観測機器データにより分析
 京葉道路: 宮野木JCT~船橋(上り) H24.4.1~H24.4.30

(参考) 車線運用状況



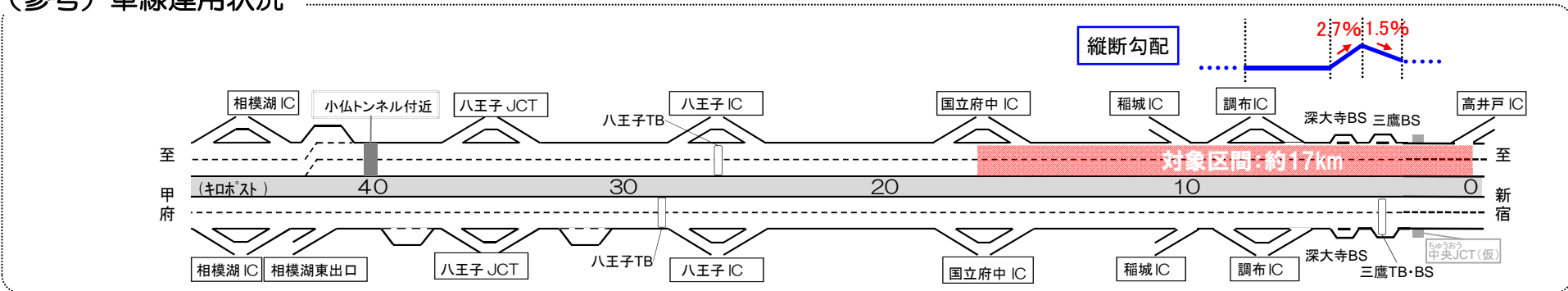
③ 車線あたり交通量別の渋滞発生割合 【中央道(上り)・調布付近】



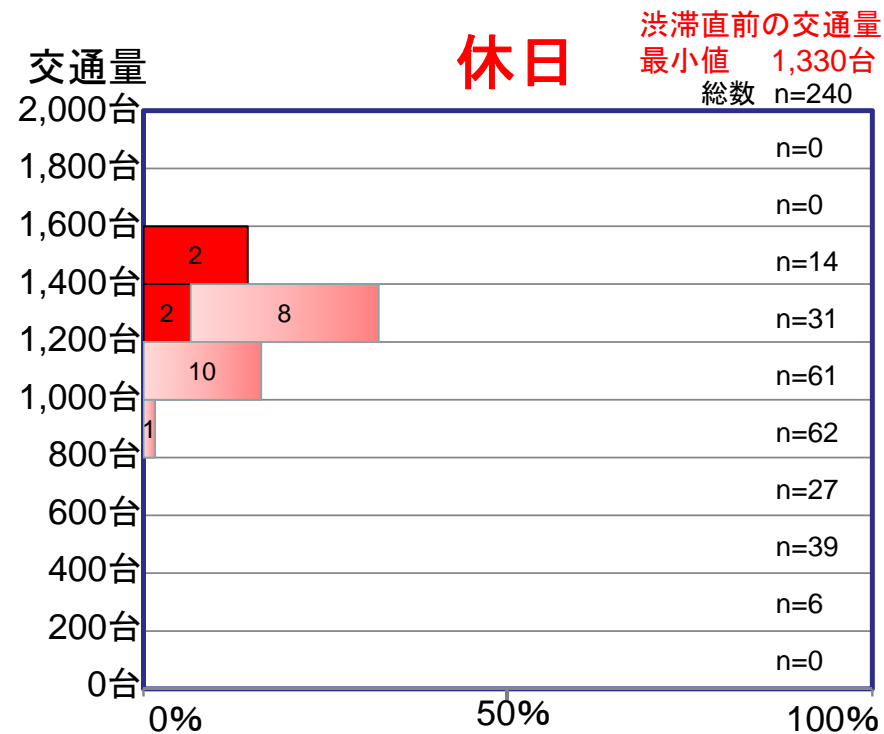
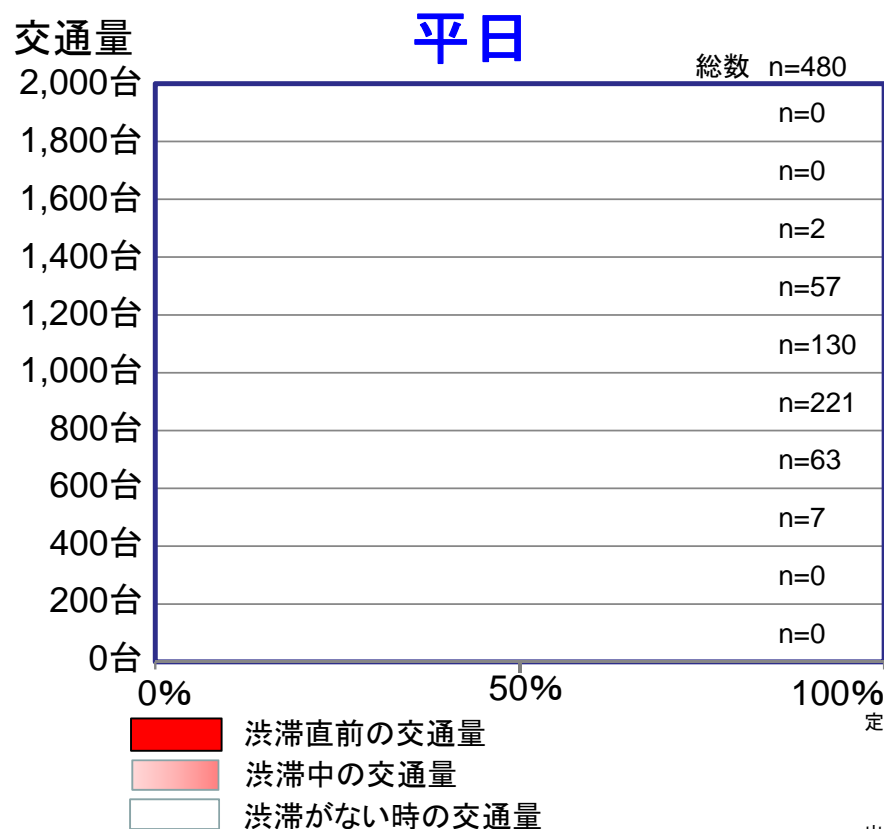
定義) 渋滞: 速度が40km/hを下回っている状態(但し、事故や工事による規制、データに特異値が確認された場合は除く)
 渋滞直前の交通量: 渋滞開始時刻の直前の正時の交通量
 例: 15時台の速度が初めて40km/hを下回った場合、14時台の交通量を示す
 交通量: 1車線1時間当たりに流れる交通量を表す

出典) 以下の渋滞箇所の速度データ(プローブデータ)と交通量観測機器データにより分析
 中央道: 国立府中～高井戸(上り) H24.4.1～H24.4.30

(参考) 車線運用状況



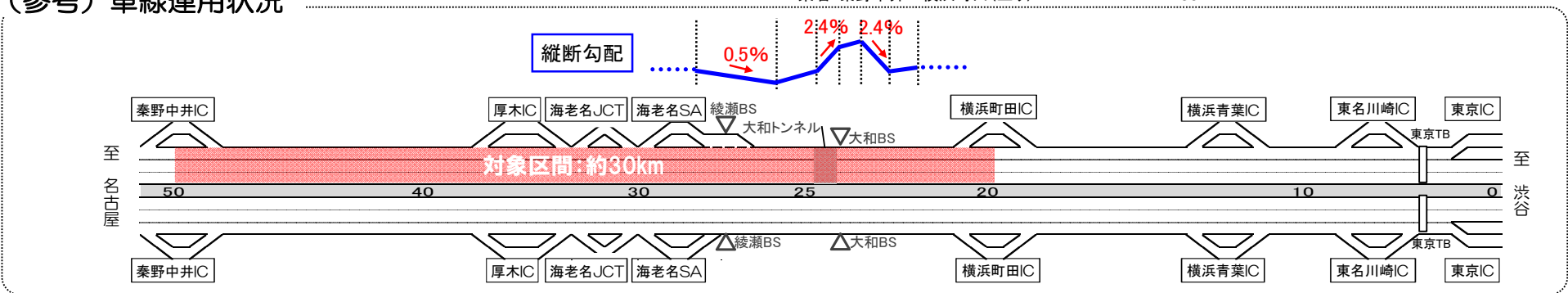
④ 車線あたり交通量別の渋滞発生割合 【東名高速(上り)・大和トンネル付近】



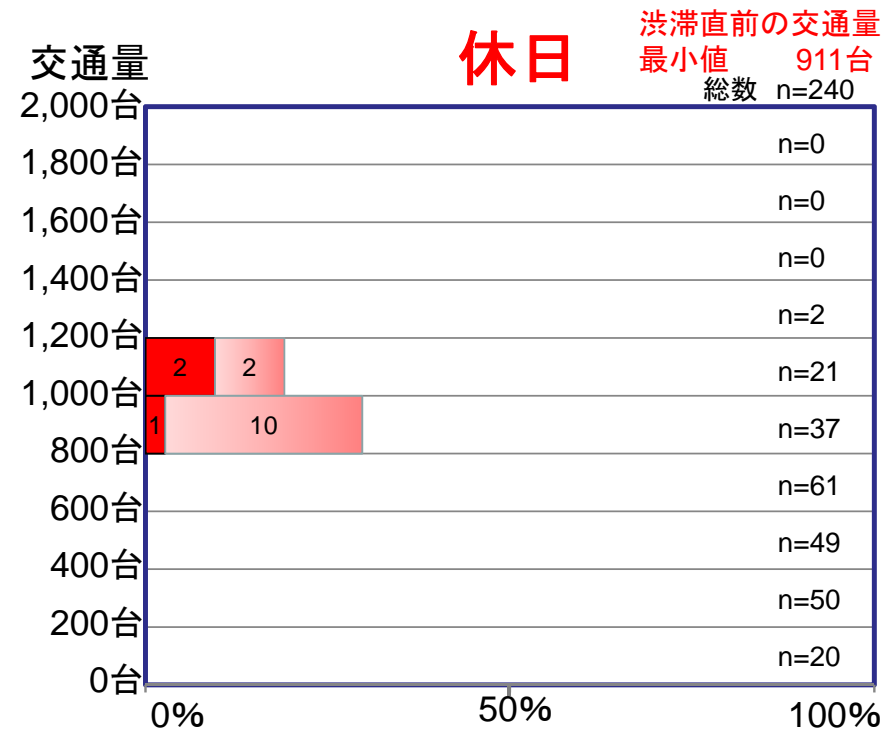
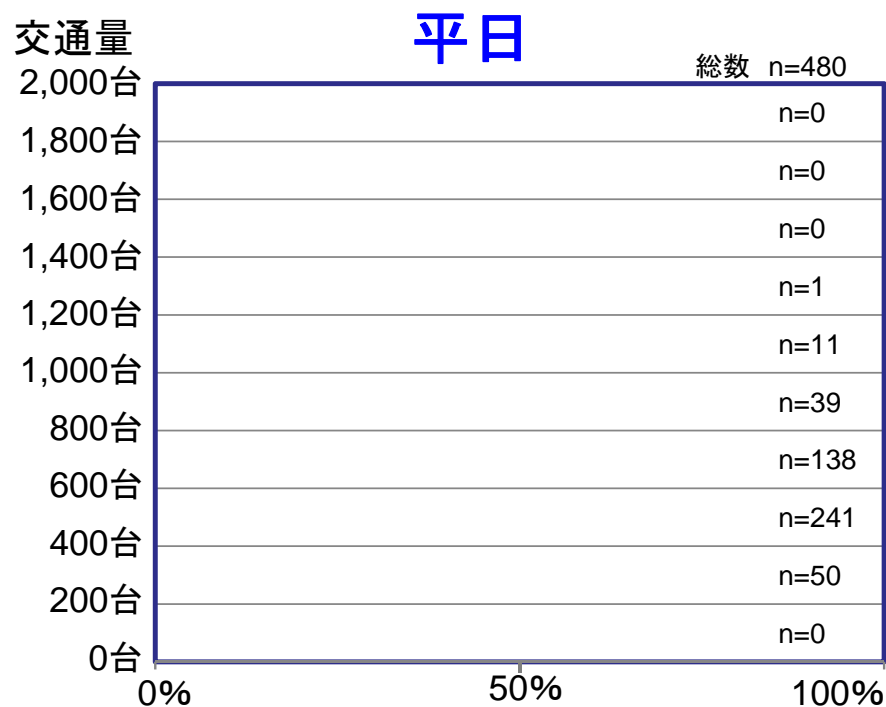
定義) 渋滞: 速度が40km/hを下回っている状態(但し、事故や工事による規制、データに特異値が確認された場合は除く)
 渋滞直前の交通量: 渋滞開始時刻の直前の正時の交通量
 例: 15時台の速度が初めて40km/hを下回った場合、14時台の交通量を示す
 交通量: 1車線1時間当たりに流れる交通量を表す

出典) 以下の渋滞箇所の速度データ(プローブデータ)と交通量観測機器データにより分析
 東名: 秦野中井~横浜町田(上り) H24.4.1~H24.4.30

(参考) 車線運用状況



⑤ 車線あたり交通量別の渋滞発生割合【中央道(上り)・小仏トンネル付近】



渋滞直前の交通量
 渋滞中の交通量
 渋滞がない時の交通量

定義) 渋滞: 速度が40km/hを下回っている状態(但し、事故や工事による規制、データに特異値が確認された場合は除く)
 渋滞直前の交通量: 渋滞開始時刻の直前の正時の交通量

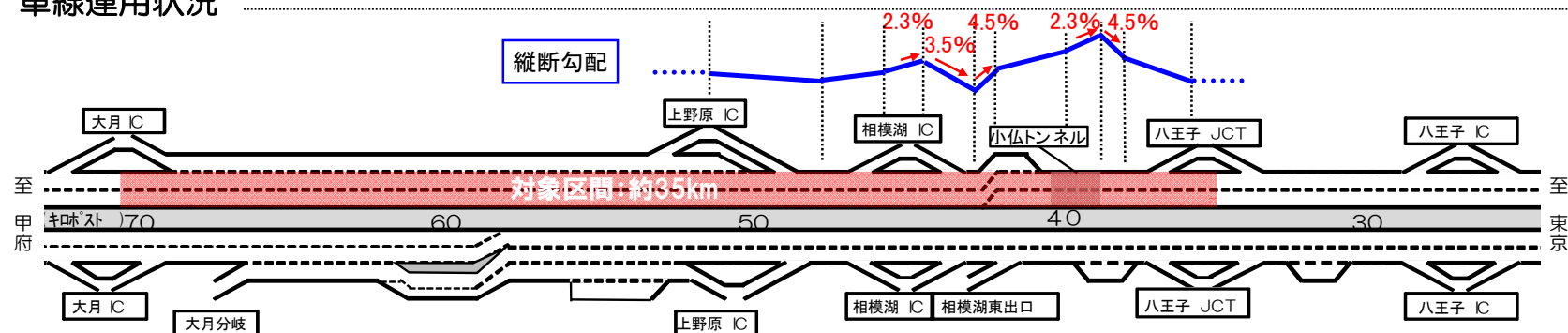
例えば、15時台の速度が初めて40km/hを下回った場合、14時台の交通量を示す

交通量: 1車線1時間当たりに流れる交通量を表す

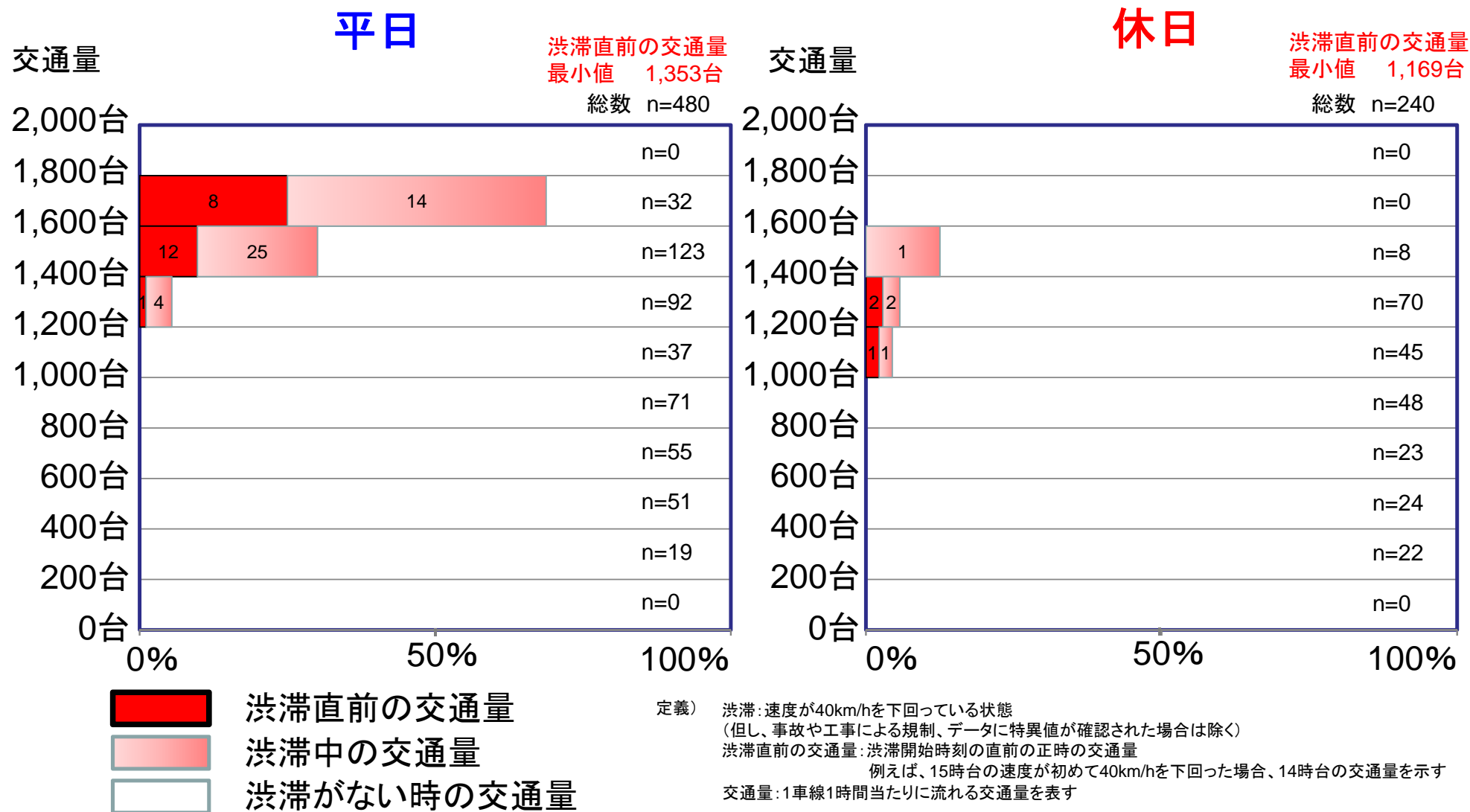
出典) 以下の渋滞箇所の速度データ(プローブデータ)と交通量観測機器データにより分析

中央道: 大月~八王子(上り) H24.4.1~H24.4.30

(参考) 車線運用状況



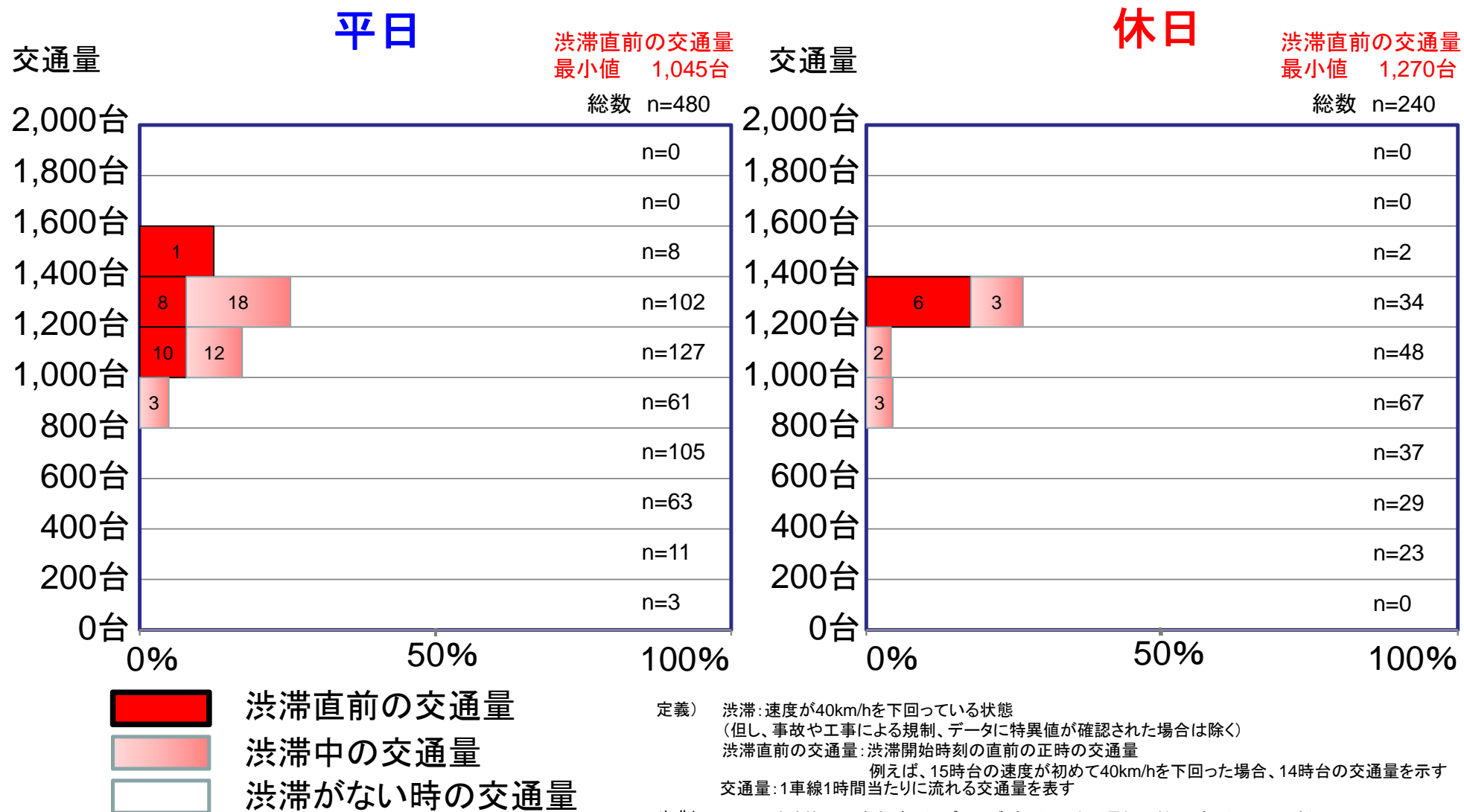
⑥ 車線あたり交通量別の渋滞発生割合【都環(内回り)・谷町JCT付近】



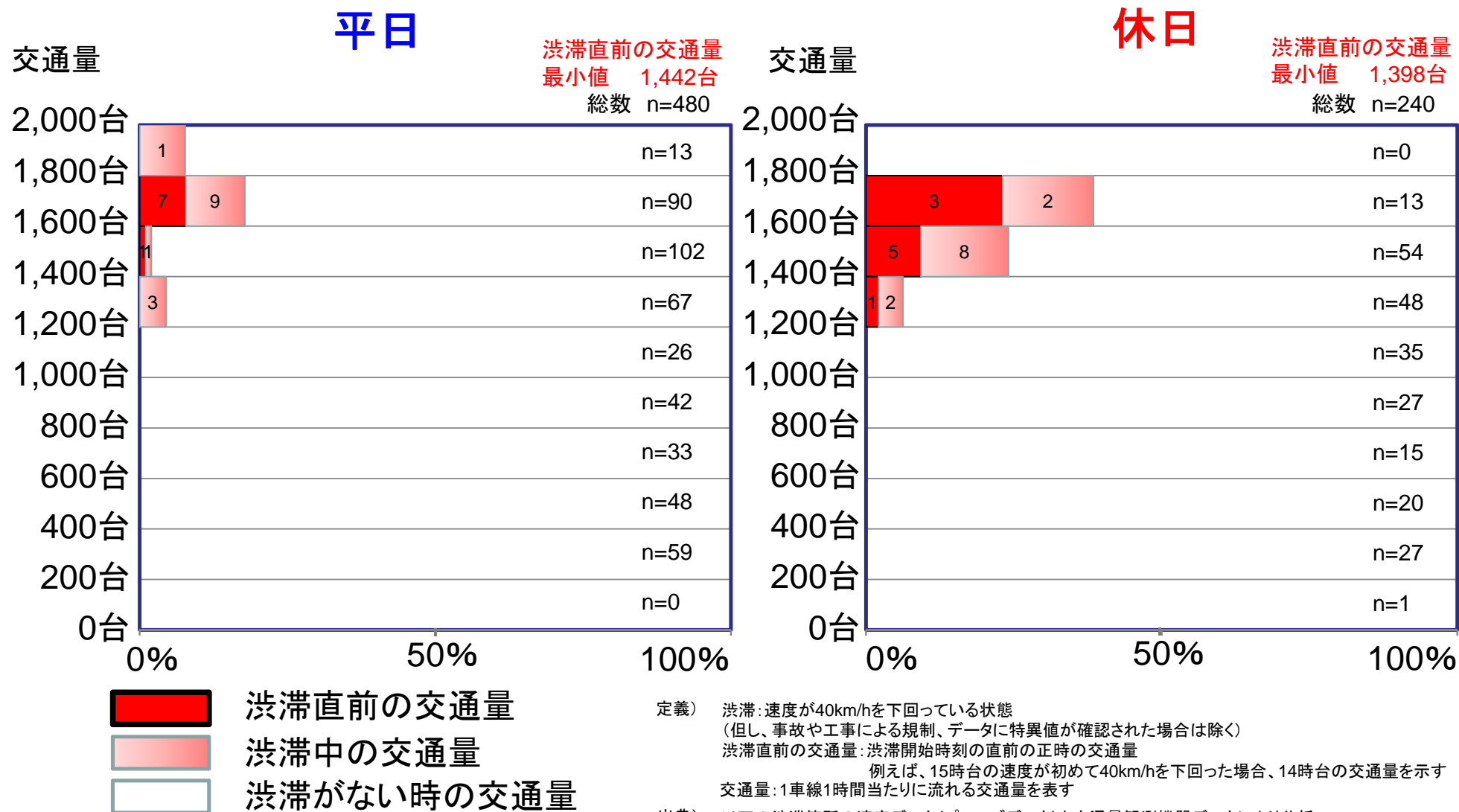
定義) 渋滞: 速度が40km/hを下回っている状態
(但し、事故や工事による規制、データに特異値が確認された場合は除く)
渋滞直前の交通量: 渋滞開始時刻の直前の正時の交通量
例えば、15時台の速度が初めて40km/hを下回った場合、14時台の交通量を示す
交通量: 1車線1時間あたりに流れる交通量を表す

出典) 以下の渋滞箇所の速度データ(プローブデータ)と交通量観測機器データにより分析
都心環状線: 三宅坂JCT~谷町JCT(内回り) H24.4.1~H24.4.30

⑦ 車線あたり交通量別の渋滞発生割合【中環(外回り)・江北JCT付近】



⑧ 車線あたり交通量別の渋滞発生割合【外環(内回り)・和光付近】



(参考) シンガポールのロードプライシングの料金制

■ 渋滞状況に応じて、3ヶ月毎に料金の見直しを実施

例: ガントリーナンバー2
 (Bugis-Marina Centre(Nicoll Highway))
 対象車種: 乗用車、タクシー、軽貨物車
 期間: 2010年8月~2011年10月(平日)

午前(平日)

時間帯	料金 (シンガポールドル)
7:30-8:00	0.5ドル
8:00-8:05	1.5ドル
8:05-9:00	2.5ドル
9:00-9:25	2.0ドル
9:25-9:30	1.5ドル
9:30-9:55	1.0ドル
9:55-10:00	0.5ドル

午後(平日)

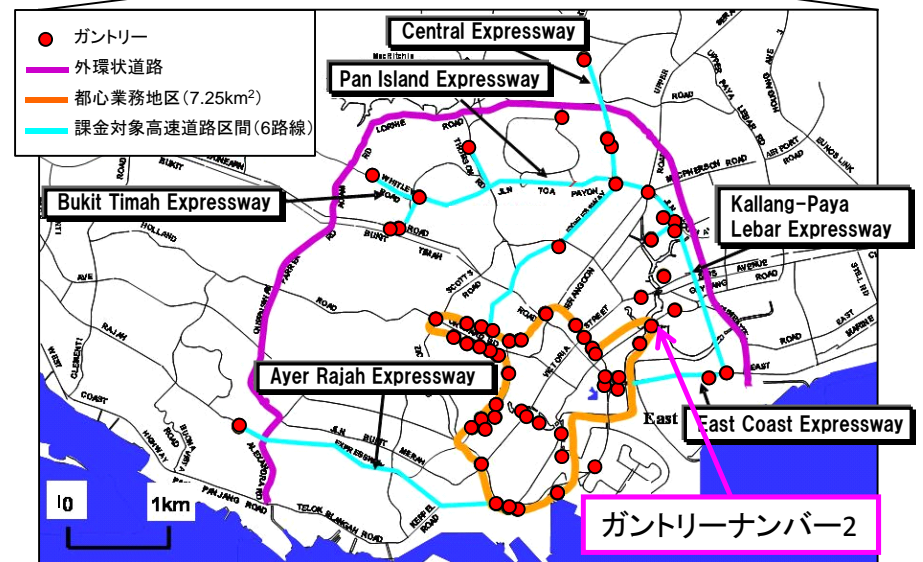
時間帯	料金 (シンガポールドル)
12:00-12:05	0.5ドル
12:05-14:00	1.0ドル
14:00-14:05	1.5ドル
14:05-14:55	2.0ドル
14:55-15:00	1.5ドル
15:00-17:30	1.0ドル
17:30-18:00	1.5ドル
18:00-18:05	2.0ドル
18:05-18:55	3.0ドル
18:55-19:00	2.5ドル
19:00-19:55	2.0ドル
19:55-20:00	0.5ドル

(参考) 円換算

シンガポールドル	日本円
0.5ドル	32円
1.0ドル	63円
1.5ドル	95円
2.0ドル	126円
2.5ドル	158円
3.0ドル	189円

※円換算は2011年8月時点のレート:63円/シンガポールドルによる

シンガポール全域

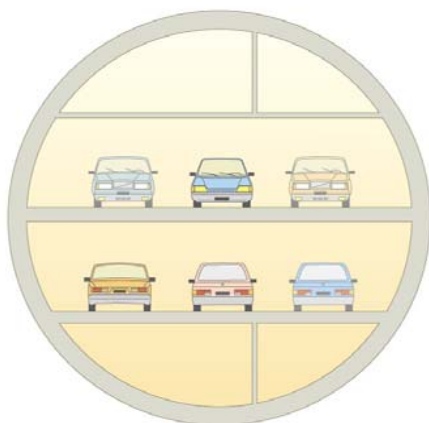


出典) SINGAPORE LTA HPをもとに作成

(参考) フランス有料高速道路 (A86) の料金割引事例 (平日・休日、時間帯、カープール等)

- パリ近郊のA86トンネルは、全長約10kmの二層式、乗用車専用トンネルで、2011年に全線開通。
- カープール、多頻度割引に加え、交通流を円滑化するために混雑時間帯の料金を高く設定するなどの時間帯別料金制を導入。

◆A86トンネル(フランス:コフィルト社)



◆カープール割引

- ・1台当たり3人以上の車両は30%割引。
- ・平日(7時~20時)を対象(祭日を除く)

◆時間帯別料金制

(この他に多頻度割引)

