

．混雑状況の分析

- 1 混雑状況推計の考え方

1 混雑状況推計の目的

大都市圏の鉄道輸送において、通勤・通学時における鉄道の混雑緩和は重要な課題であるが、これまで実施してきた最混雑時間帯における輸送力増強施策の成果や、輸送需要の伸びの鈍化などから、近年、最混雑区間の混雑率についてはある程度まで改善されつつある。しかし、依然として高い混雑率を有している路線があり、まだ十分に改善された状況とはいえない。

平成 12 年に出された運政審答申 18 号、19 号（以下抜粋参照）においては、大都市圏における混雑率の数値目標だけでなく、混雑区間の長さについても大幅に短縮するよう提言されている。

このように、今後は従来から用いられてきた最混雑区間におけるピーク 1 時間の混雑率に加え、最混雑区間前後の区間やピーク時間以外の時間帯における混雑状況、さらに帰宅時における混雑状況といった、これまでにない新たな混雑状況の把握に対するニーズが生じている。

また、平成 12 年大都市交通センサスにおいて新たに実施した「鉄道輸送サービス実態調査」による輸送力データの収集、自動改札機の普及による新たな輸送量データ収集方法の可能性など、混雑状況把握に必要となるデータ収集に関する環境が整備されつつある。

このような状況を踏まえ、従来実施されてきた輸送力増強施策だけでなく、オフピーク通勤の推進による需要分散や需要コントロール施策など、混雑緩和に対するより細かな施策検討に資する資料を提供することを目的に、大都市交通センサスデータを活用した混雑状況の推計を行うものである。

なお、本推計は上記の目的に添って、混雑状況を空間的・時間的に把握することをねらいとして行っている。推計結果については、次項以降に推計方法の詳細を示しているが、従来公表されている混雑率とは推計方法の違い、指標化方法の違い等があり、推計結果の解釈においてはそれなりの注意が必要であることに留意されたい。

<参考>

運輸政策審議会答申（第 18 号、第 19 号）においても、混雑状況を従来の混雑率による評価だけではなく、さらに拡大した内容の混雑率によって評価することがうたわれている。

2015 年（平成 27 年）における東京圏の主要 31 区間のピーク時の平均混雑率を 1998 年（平成 10 年）の 183%から、（～中略～）大都市圏の鉄道混雑緩和の長期目標としている 150%にするるとともに、個別路線においてもピーク時混雑率を基本的に 180%以下にすることを目指す。また、180%以上の混雑区間の長さについても大幅に短縮するものとする。

（運輸政策審議会第 18 号答申より抜粋）

大都市圏における都市鉄道のすべての区間のそれぞれの混雑率を 150%以内とする。ただし、東京圏については、当面、主要区間の平均混雑率を全体として 150%以内とするるとともに、すべての区間のそれぞれの混雑率を 180%以内とすることを目指す（注）

（注）「混雑率 %」とは、列車の混み具合を示す数値であり、 $\text{輸送人員} \div \text{輸送力} \times 100 (\%)$ で算出される。ここでは、最混雑時間帯 1 時間あたりのものとして記載している。

今回の指標は、これまでのような主要区間の混雑率の平均値の低減ではなく、すべての区間のそれぞれの混雑率の低減をめざすものとなっている。

したがって、目標値の強化ともあいまって、通勤・通学混雑の緩和を一段と図り、この結果、実質的には混雑時間の長さにも配慮したものとなっている。

なお、中期的には、急行、緩行等の列車の種別等にも応じた指標とすることをめざすものとする。

（運輸政策審議会第 19 号答申より抜粋）

2. 混雑状況の推計に際しての前提の整理

(1) 混雑状況の定義

混雑状況推計の目的を踏まえ、本調査では、全時間帯、全区間を対象とした混雑状況の推計を行うものとする。

「混雑状況」の定義は、以下に示す通りとするが、都市交通年報などで示されている混雑率（最混雑区間、ピーク1時間）と区別する意味で、本調査では「混雑状況」という表現を用いるものとする。算出方法の基本的な考え方は、都市交通年報などと同じである。

$$\text{混雑状況（区間別、時間帯別）} = \frac{\text{輸送量（区間別、時間帯別）}}{\text{輸送力（区間別、時間帯別）}} \times 100$$

(2) センサデータをを用いた混雑状況の推計に際しての留意点

混雑状況の推計は、大都市交通センサスで集計した輸送量と輸送力により行う。「

- 3 他調査等との比較分析」で整理したように、大都市交通センサスの輸送量、輸送力については、都市交通年報に掲載されている値と同程度の値となっていることが確認されているが、センサス値の傾向として、輸送量については多めの値に、輸送力については少なめの値となる点も見受けられる。

上記の定義で示すように、混雑状況は輸送力に対する輸送量の比であることから、センサスデータで推計した場合、混雑状況が高めに算出されることが想定される点に留意する必要がある、その点を考慮して混雑状況の指標化を検討することが必要である。

以下に、輸送量、輸送力に関するセンサスデータの特性を示す。

輸送量に関するセンサスデータの特性

センサスデータにおける鉄道利用者数は、定期券利用者と普通券利用者に分けて集計している。

定期券利用者は、鉄道定期券利用者調査による調査サンプルを定期券売上実績値で拡大した理論値であり、普通券利用者は、鉄道普通券調査による普通券の回収枚数を加えたもので、過回の調査より一貫した算出方法を採用している。

表 - 1 センサスデータの収集方法と特徴

センサスデータ	とりまとめ方法	特徴
定期券データ	サンプル調査された結果を定期券発売実績で拡大	・ 発売実績値を拡大の母数とする理論的推計値
普通券データ	降車改札における普通券の回収実績、もしくは自動改札機による収集	・ 改札における収集データであり、実利用者数に一致

これまでのセンサス調査では、通勤、通学目的の鉄道利用者の大半が定期券のみを利用していることを前提としていたため、定期券調査の結果によって、ある1日の通勤、通学目的の鉄道利用実態を把握することについて妥当と考えられてきた。

しかしながら、近年における利用券種の多様化から、定期券調査データを拡大して算出する通勤、通学目的の鉄道利用者数の推計には、～のような点に留意する必要がある。

なお、これらの要素のうち、特にの通勤・通学時における定期券外券種の併用があることについては、今回の鉄道利用実態調査により、初めて定量的に把握されたものである。

表 - 2 留意する必要がある要素

. 出勤・登校率が考慮されていない。
. 通勤・通学時において、定期券外券種が併用されている可能性を考慮していない。
. 出勤・帰宅時の立ち寄り率（券面以外の経路の利用）が考慮されていない。

輸送力に関するセンサスデータの特性

輸送力データは、事業者から提供されているデータであり、基本的には都市交通年報等で公表されている情報と同じであるが、大都市交通センサスでは1時間毎（例．7時台、8時台など）の輸送力として集計されているため、時間帯を細かく区切った場合（例えば7時45分から8時44分など）は、その時間帯における運行本数の割振りの関係などから、厳密には一致しない。

実際の輸送力は、需要に併せて運行本数を設定しているため、特にピーク時間帯などでは、同じ1時間の中でも前半の30分間と後半の30分では輸送力が異なると考えられる。

そこで、より細かな時間帯区分で混雑状況を推計する際には、実態に合わせた輸送力の按分による推計が必要になる。

(3) 集計時間帯区分の考え方

定期券利用者の時間帯別の輸送量は、調査票に記入された利用時刻により、細かい時間帯区分で推計が可能であるが、普通券利用者の輸送量及び輸送力データについては、1時間単位に集計されているため、1時間より細かな区分で集計する場合にはデータを按分する必要があり、推計上の誤差が発生する。

時間帯別の混雑状況を分析するためには、細かな時間帯区分による変動を把握することが望ましいが、誤差の変動を小さくするためには、ある程度幅を持った時間帯区分とすることが必要である。

以上のことを勘案し、今回の分析に際しては、集計する時間帯区分は30分単位とする。

(4) 混雑状況の表示方法

「混雑状況」については、大都市交通センサスデータから推計される混雑状況の値をそのまま指標化するのではなく、混雑状況の値と、鉄道利用者の混雑に関する意識（鉄道利用実態調査より収集）の関連性から、利用者の感じる混雑の度合い（ランク）として表示するものとする。

総輸送量の約7割を占める定期券利用者は、大都市交通センサスでは拡大によって推計された理論値であり、調査手法による特性から、実際の需要よりも多めの値になっていることが確認されている。

一方輸送力は、事業者より提供された実輸送力となっていることから、センサスの輸送量から推計される混雑状況（率）は、都市交通年報等で公表されている混雑率とは、データの取得方法や条件が異なることにより一致しないと考えられる。

また、センサスデータは推計誤差を内包しているため、個々の区間や時間帯によっては、実際の状況を正確に再現できない場合もある。

そのため、「混雑状況」の推計値をそのまま公表することは、現在公表されている「混雑率」と比較した場合などに、データ利用者に誤解を与える恐れがある。

そこで、今回推計する「混雑状況」の表示方法については、上記に示すように、センサスデータから推計した混雑状況の値と、その値に対する利用者の感じる混雑の度合い（ランク）とする。

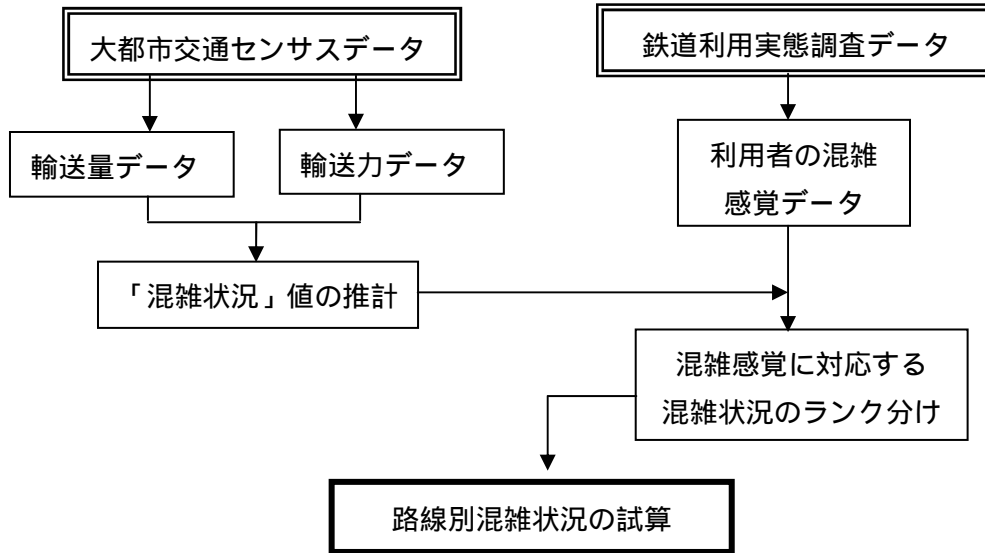
以下にセンサスデータから路線別混雑状況を試算・表示するまでのフロー図を示す。

混雑の度合い（ランク）が示す範囲値は、センサスデータによる「混雑状況」値に対応して設定する。

このように、これまで公表されてきた「混雑率」とは異なった指標により表示することで、データ利用者に誤解を与える可能性が低減されると考えられる。

また、この方法で混雑状況の指標化を行うことにより、センサスデータが内包している誤差から派生する問題点もある程度軽減されると考えられる。

図 - 1 本調査での混雑状況の推計フロー



3. 混雑状況の推計方法

混雑状況値の推計はセンサデータをもとに行うが、センサデータの特徴を考慮すると、混雑状況の推計結果がより実態に近い状況を再現するには、センサデータの補正を行うことが必要と考えられる。以下に現状で得られる情報の範囲で可能となる補正方法を示す。

(1) 輸送量の補正

定期券利用者データの補正

センサデータの輸送量については、前述の ~ の要因による特性に対して、以下に示す補正を検討する。

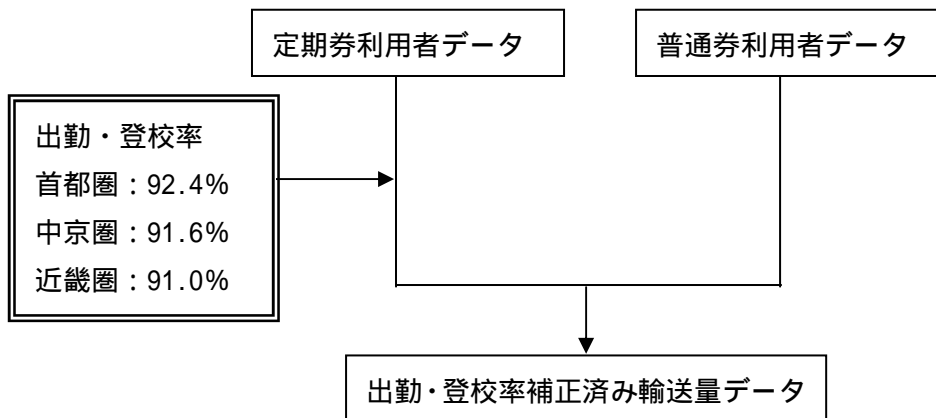
表 - 3 輸送量の補正方法

要因（補正係数）	推計方法	問題点等
・出勤・登校率	・定期券調査結果から算出した出勤・登校率を適用。	
・定期券外券種の併用率	・鉄道利用実態調査結果から算出した通勤・通学時における定期券と定期券外券種の併用率を適用。	・鉄道利用実態調査は、主要な鉄道駅のみで調査しており、圏域の全路線に対する補正は困難。 ・定期券外券種の併用可能性の最大値しか把握出来ない。
・立ち寄り率	・P T 調査結果から算出した出勤・帰宅時の立ち寄り率を適用。	・中京圏の平成 13 年の P T 調査結果は未公表により適用出来ない。

ここで、定期券外券種の併用率、出勤時の立ち寄り率の算出については、表中の問題点にあるとおり、現状では推計のためのデータが特定出来ない。

従って、混雑状況の推計に用いる輸送量に関しては、センサスの定期券利用者調査から求められる出勤・登校率で補正したデータとする。

図 - 2 実利用ベース輸送量への変換方法



輸送量の時間帯補正

大都市交通センサスデータから推計される時間帯別輸送量については、

- 経路推計、時刻推計などの推計誤差
- 普段の実際の行動時刻ではなく、回答者の理想時刻（早めの時刻）を記入する傾向

などにより、実際の鉄道利用時間帯との間に乖離が生じている可能性がある。

そのため、時間帯別の輸送量については、移動平均による補正を行い、その前後の時間帯も考慮した輸送量とすることで誤差の変動幅を小さくする補正を行う。

移動平均による輸送量の算定方法について以下に示す。

移動平均の算定方法

$$A_{ijt} = \frac{(T_{ij(t-1)} + T_{ijt} + T_{ij(t+1)})}{C_{ijt} \times 3}$$

A_{ijt} : t 時間帯 ij 断面における混雑状況

T_{ijt} : t 時間帯 ij 断面における輸送量

C_{ijt} : t 時間帯 ij 断面における輸送力

t : 時間帯 (30 分単位)

t-1 : t 時間帯よりも 1 つ前の時間帯

t+1 : t 時間帯よりも 1 つ後ろの時間帯

(2) 輸送力の補正

推計時間帯区分を 30 分とすることから、輸送力についても按分による推計を行う必要がある。

実際の輸送力は、輸送需要の応じて運行頻度が設定されており、同一時間帯でも需要のピークに近づくとつれて運行頻度が高くなることが考えられる。そこで、本調査においては、以下に示す方法で推計時間帯区分別の輸送力を推計する。

この推計方法は、ピーク時間帯において山型に変動するピーク特性に合うように、詳細時間帯の輸送力を調整するとともに、1 時間の輸送力量には変化が生じないようにしている。

しかし、実際の輸送力のピークは線形による補正よりも変動が大きい場合も考えられ、最大ピーク時においては、センサスの輸送力の方が過少になる場合が想定される点に留意する必要がある。以下に推計方法の考え方を示す。

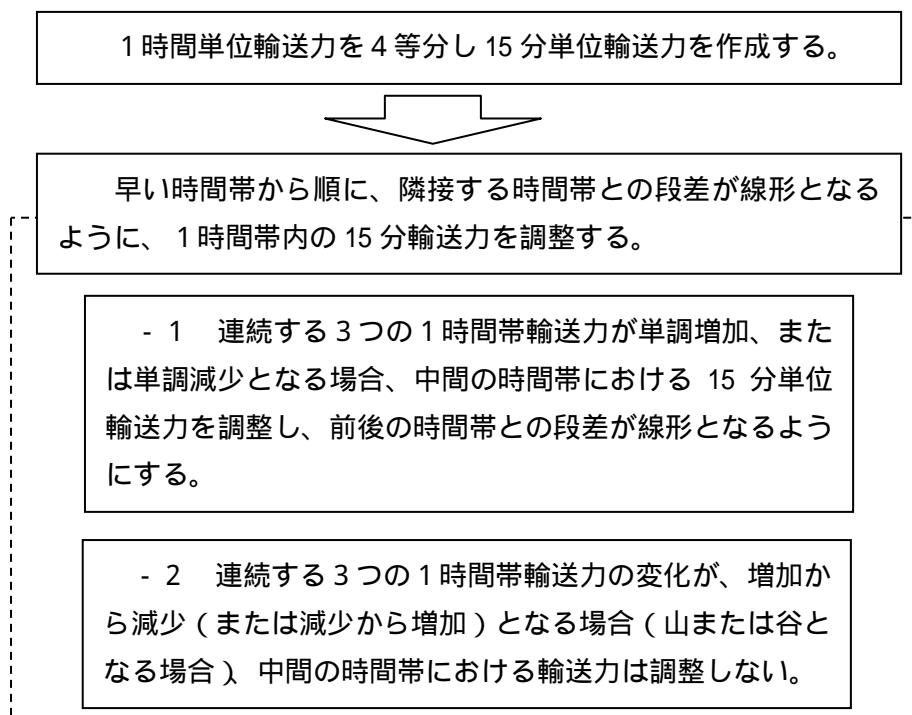
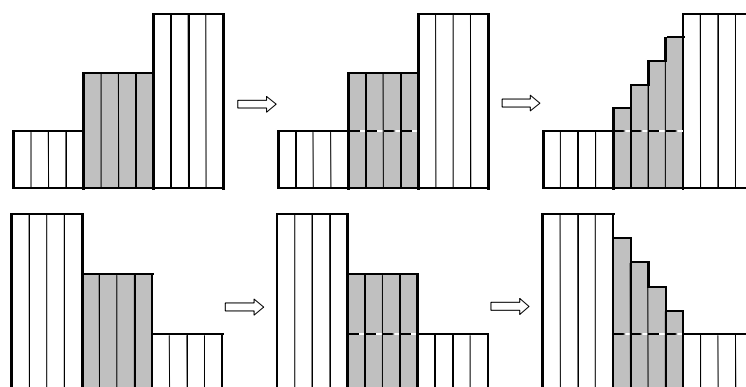


図 - 3 詳細時間帯区分輸送力の推計方法の考え方



(3) 混雑状況指標の検討

混雑状況の表示は、利用者の感じる混雑の度合いによって表示する。以下に、センサデータから推計される混雑状況の値と、実際に利用者が感じる混雑の度合いとの関連性を整理する。

混雑状況と利用者の混雑に対する意識の関係

鉄道利用実態調査では、鉄道利用者に対して利用した区間の混雑状況について、「非常に混んでいた」、「混んでいた」、「混んでいない」の3段階のうち、どれに相当していたか質問している。

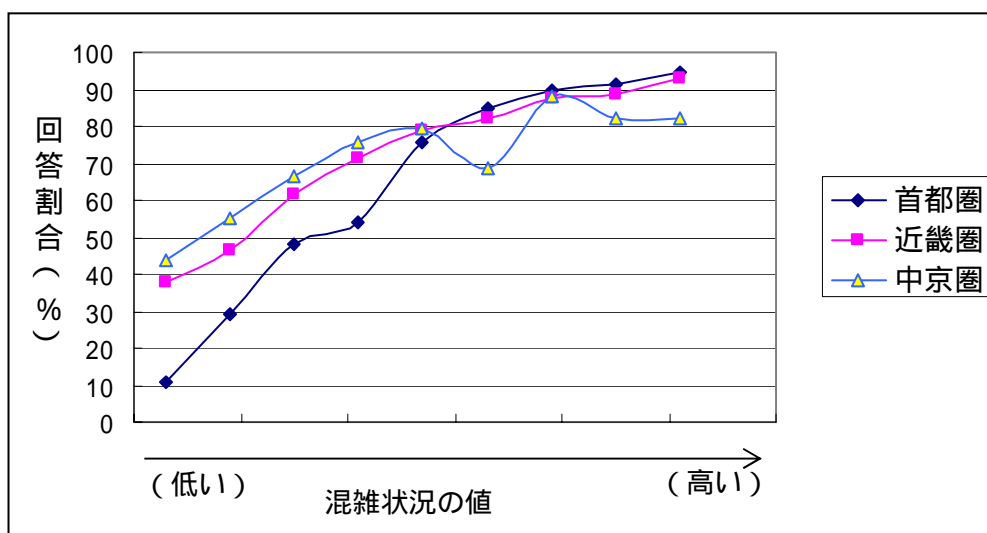
以下に、利用者の回答結果と、そのときに利用した区間の「混雑状況」との関係性を、首都圏、中京圏、近畿圏の圏域別に示す。

なお、「混雑状況」は大都市交通センサデータから求めた値である。

「非常に混んでいた」または「混んでいた」と回答した人について、その人が実際に乗車した区間の混雑状況との関係をみると下図のようになる。

- 「混雑状況」が低い区間では、首都圏の場合「非常に混んでいた」または「混んでいた」と回答する割合が他圏に比べて低い。
- 80%以上の人々が、「非常に混んでいた」または「混んでいた」と回答する混雑状況は、各圏域ともほぼ同じであり、混雑状況が高くなると圏域間の差がみられなくなる。

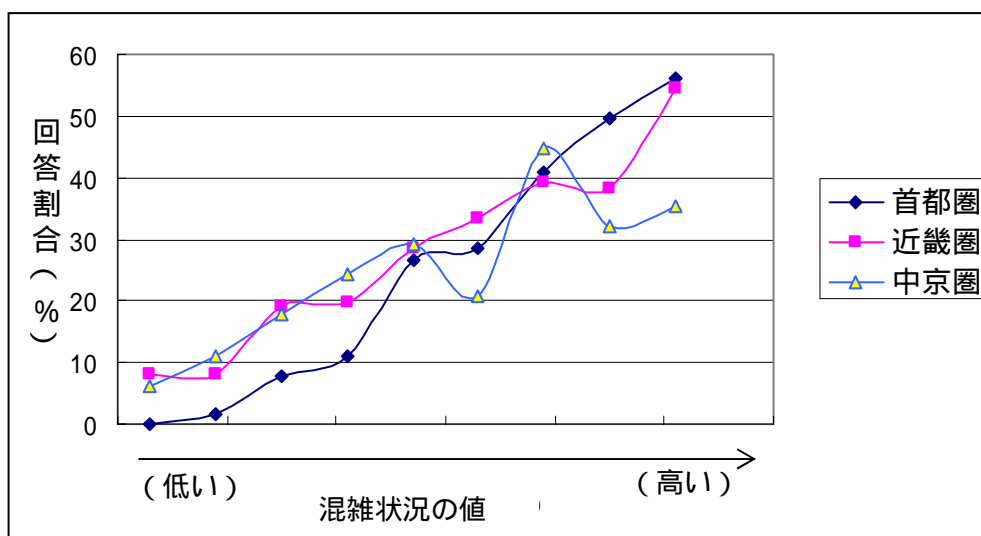
図 - 4 「混雑状況」と利用者の感じる混雑の状況
(「混んでいた」+「非常に混んでいた」)



次に、「非常に混んでいた」と回答した人の割合をみると、以下のようになる。

- 「混雑状況」の低い場合で、首都圏と他の2圏域の傾向が異なるのは、先に示した「非常に混んでいた」または「混んでいた」と回答した人の割合と同様である。
- 「非常に混んでいた」と回答した人の割合が30%以上を示す混雑状況は、各圏域ともほぼ同じような状況にある。

図 - 5 「混雑状況」と利用者の感じる混雑の状況（「非常に混んでいた」の回答のみ）



混雑の度合い（ランク）の指標化

「非常に混んでいた」と「混んでいない」の双方を「混雑状況」に応じて表示すると、「非常に混んでいた」とする回答と「混んでいない」とする回答の割合は、両者とも約 20%～30%の回答割合の所で大小関係が逆転しており、このときの混雑状況が、「混んでいた」状況と「混んでいない」状況の境界になっていると思われる。

次に、「非常に混んでいた」と回答する割合が 40%、「混んでいない」と回答する割合が 10%となる混雑状況になると、混雑状況の回答に明確な差が生じており、このときの混雑状況が「非常に混んでいた」と感じる境界になっていると考えられる。

これらの状況を勘案し、混雑状況を先に示した利用者の混雑に関する意識をもとに、混雑の度合い（ランク）として指標化する。

指標化は、鉄道利用実態調査での質問項目にあわせて、「あまり混んでいると感じない」、「混んでいると感じる」、「非常に混んでいると感じる」の3区分とし、区分ごとの「混雑状況」は次表のように定義する。

図 - 6 「非常に混んでいる」と「混んでいない」とする利用者の感じる混雑の状況

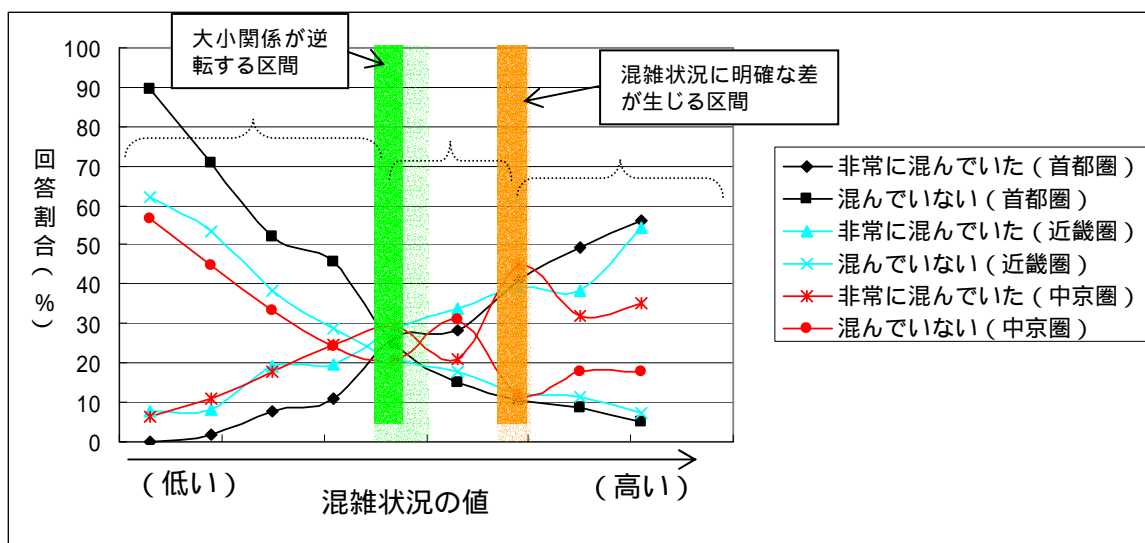


表 - 4 混雑状況の指標化について

混雑の度合い	利用者の混雑に関する意識による指標化の考え方
あまり混んでいると感じない	「混んでいない」と感じる人が、「非常に混んでいる」と感じる人よりも多い。
混んでいると感じる	「非常に混んでいる」と感じる人が、「混んでいない」と感じる人よりも多い。
非常に混んでいると感じる	「混んでいない」と感じる人が、1割未満。

- 2 混雑状況の推計結果

1 . 推計結果の表示方法

大都市交通センサス調査から求まる「混雑状況」は、都市交通年報に示されている「混雑率」と比較して、次のような特徴がある。

最混雑区間だけでなく、全区間で混雑状況を把握している。
ピーク1時間だけでなく、全時間帯で混雑状況を把握している。
都心に向かう上り方向だけでなく、郊外部に向かう下り方向についても混雑状況を把握している。

上記の特徴を踏まえた上で、混雑状況の推計結果を活用できる表示方法として、以下の2通りを試みる。

時間帯別路線別混雑状況図

各圏域の主要路線における混雑状況を、時間帯別に図化することにより、方面別に見た混雑状況、混雑区間長、混雑時間長などを視覚的に把握するのに有効と考える。

時間帯別区間別混雑状況図

個別の路線の混雑状況を、時間帯別区間別に色分け等で表示することにより、混雑区間や時間帯を視覚的に把握することができ、オフピーク通勤等を行う場合などに有効と考えられる。

2. 混雑状況の推計結果

混雑状況の推計結果を示す。なお、表示された混雑状況を見る際には、以下の点に留意されたい。

また、混雑状況の推計結果において、明らかに実際の状況と異なる結果がみられる区間については、事業者からの指摘や提供資料等を参考に補正を加えている。

混雑状況結果を見る場合の留意点

利用者が感じる混雑の度合い(ランク)を表示している。

本調査の混雑状況は、大都市交通センサスデータにもとづく輸送量より推計した値をもとに、利用者の混雑感覚の度合い(ランク)として表示しており、従来の混雑率とは異なる。

利用時間帯が早めに推計される傾向がある。

各駅の通過時間帯は、調査票に記入された時刻を基本に推定しているが、時刻の記入については、実際よりも早めの時刻を記入する傾向があることが別途調査より把握されており、利用時間帯が早めに推計される傾向がある点を留意されたい。

調査時点(平成12年10月~11月の平日)の混雑状況を表示している。

混雑状況は、大都市交通センサスデータをもとに作成してある。従って、表示されている内容は、センサスの調査時点(平成12年10月~11月のある1日)の状況であり、その後の新線開業やダイヤ改正などの影響は反映されていない。

緩行・快速の区別はしていない。(一部、事業者を除く)

各路線の混雑状況は、緩行・快速を合わせた輸送量・輸送力で推計しており、緩行・快速の区別はしていない。なお、路線コードが緩行・快速別になっている一部事業者の路線については、区別して表示している。

推計値のため、実際の混雑状況と異なる場合がある。

混雑状況は、大都市交通センサスをもとに推計している。大都市交通センサスの輸送量は、拡大による理論値を含んでおり、総量での信頼性は確保されているものの、個別路線・区間など、詳細な区分での集計結果では、場合によっては統計的精度を超えた誤差を含んでいる場合がある。そのため、表示した混雑状況においては、実際の混雑状況と異なる場合がある。

(1) 時間帯別路線別混雑状況

首都圏

通勤・通学時間帯となる 7:00～7:29 から 9:30～9:59 にかけての混雑状況を示す。

なお、JR の並行路線区間（ex. 総武線快速と総武線各駅停車）については、図化の際表示結果が重複するため、原則として快速を表示している。

ただし、東北線・高崎線の大宮駅以南の区間については、都市交通年報の公表区間に合わせて京浜東北線を表示している。

< 並行路線区間において表示している路線 >

- ・ 大船駅～東京駅：東海道本線
- ・ 大宮駅～東京駅：京浜東北線
- ・ 三鷹駅～御茶ノ水駅：中央線快速
- ・ 千葉駅～錦糸町駅：総武線快速
- ・ 取手駅～北千住駅（綾瀬）：常磐線快速

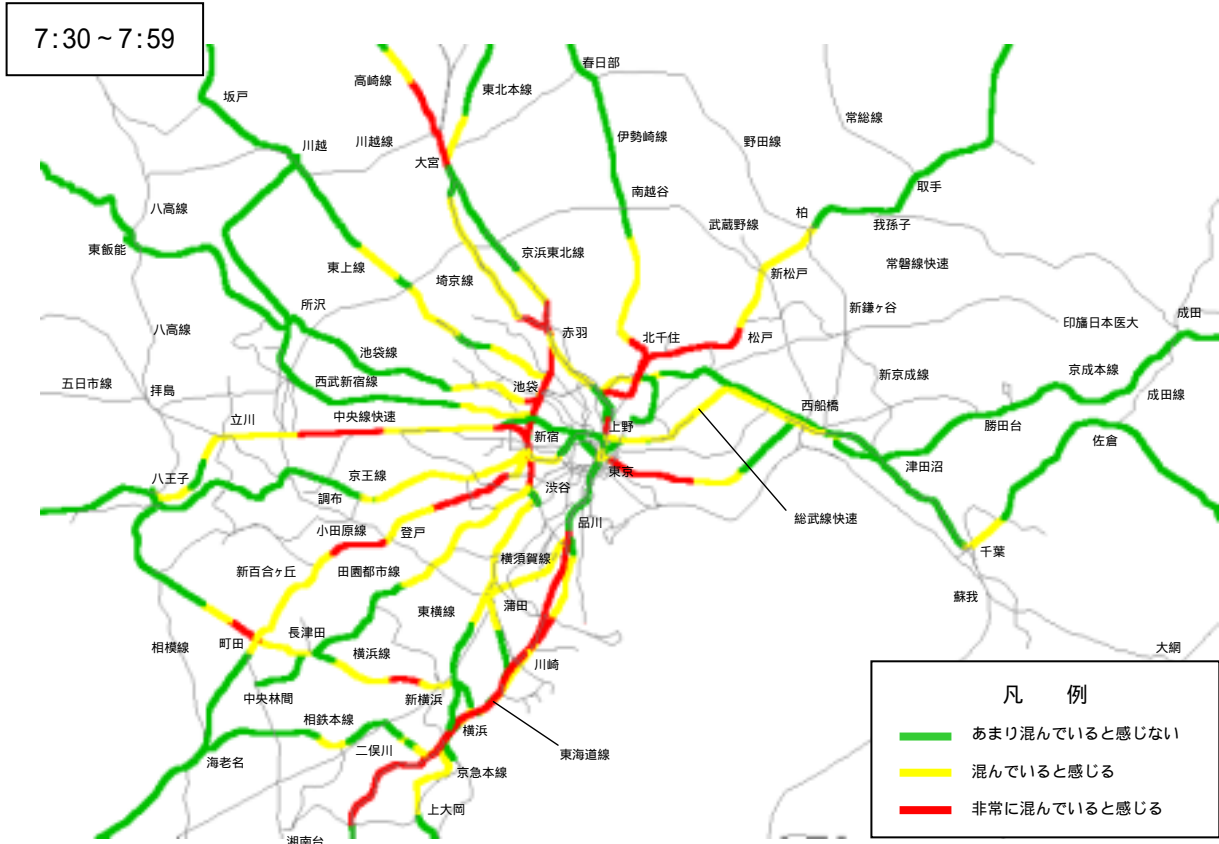
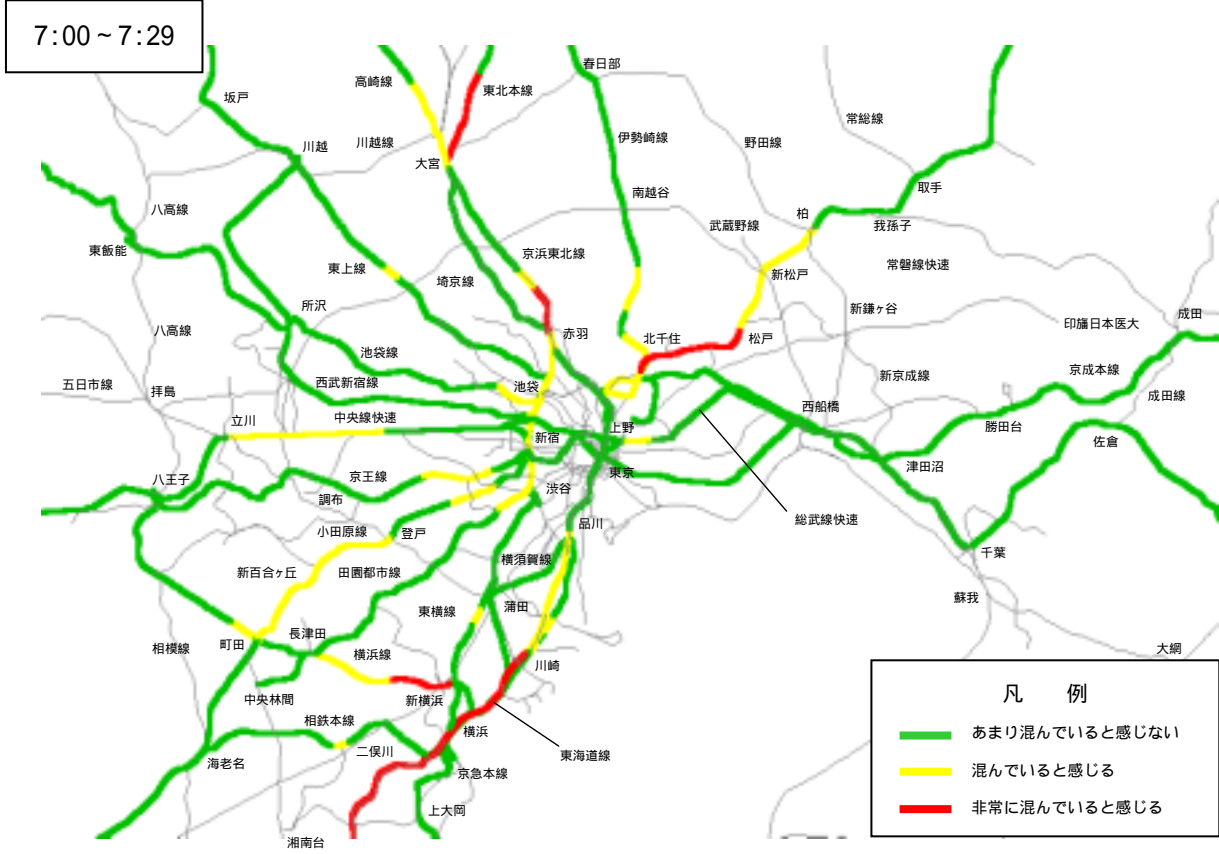
【圏域全体】

- ・ 東北線や常磐線、東海道線など、中距離電車の運転されている線区では、比較的早い時間帯から「非常に混んでいると感じる」区間が見られる。
- ・ 圏域全体では、7:30～7:59 の時間帯で「非常に混んでいると感じる」区間が最も長くなる。
- ・ 8:00～8:29 の時間帯においても引き続き「非常に混んでいると感じる」区間が見られるが、放射方向路線の郊外部ではランクの下がる区間がみられるようになる。
- ・ 8:30～9:29 の時間帯にかけて徐々に「非常に混んでいると感じる」、「混んでいると感じる」区間が解消されており、9:30 以降になると、都心に近い一部の区間を除いて、殆どの路線・区間で「あまり混んでいると感じない」状況になる。

【都心部】

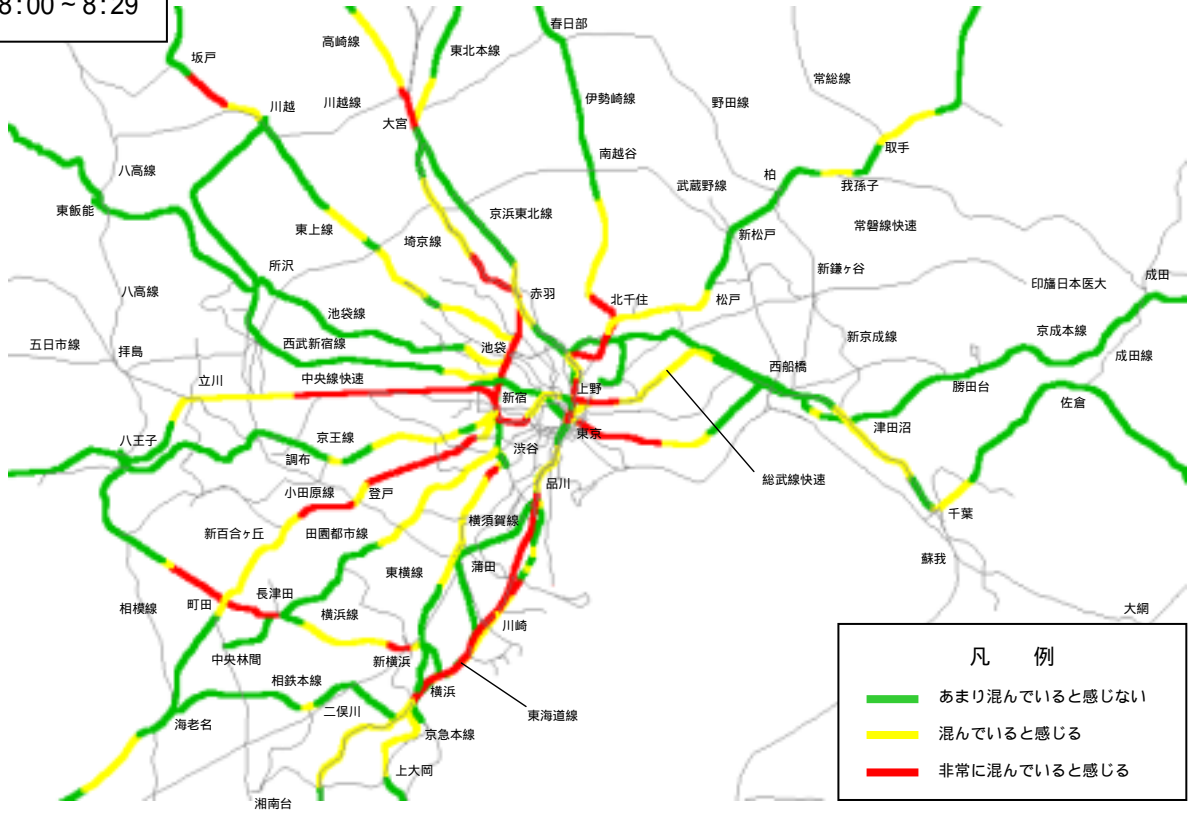
- ・ 都心部では、常磐線と連絡する日比谷線や東西線において、7:30～7:59 の時間帯から「非常に混んでいると感じる」区間が発生している。
- ・ 都心部全体では、8:00～8:29 の時間帯で「非常に混んでいると感じる」区間が最も長くなっており、放射方向路線よりも時間帯が遅くなっている。
- ・ 8:30 以降、徐々に混雑が解消し、9:30 以降はほとんどの区間で「あまり混んでいると感じない」状況になる。
- ・ 都心部の路線では、放射方向路線と接続している路線では、「非常に混んでいると感じる」区間の発生がみられるものの、その他の路線では、全ての時間帯を通じて「非常に混んでいると感じる」状況はほとんど発生していない。

図 - 7 時間帯別路線別混雑状況（全域）

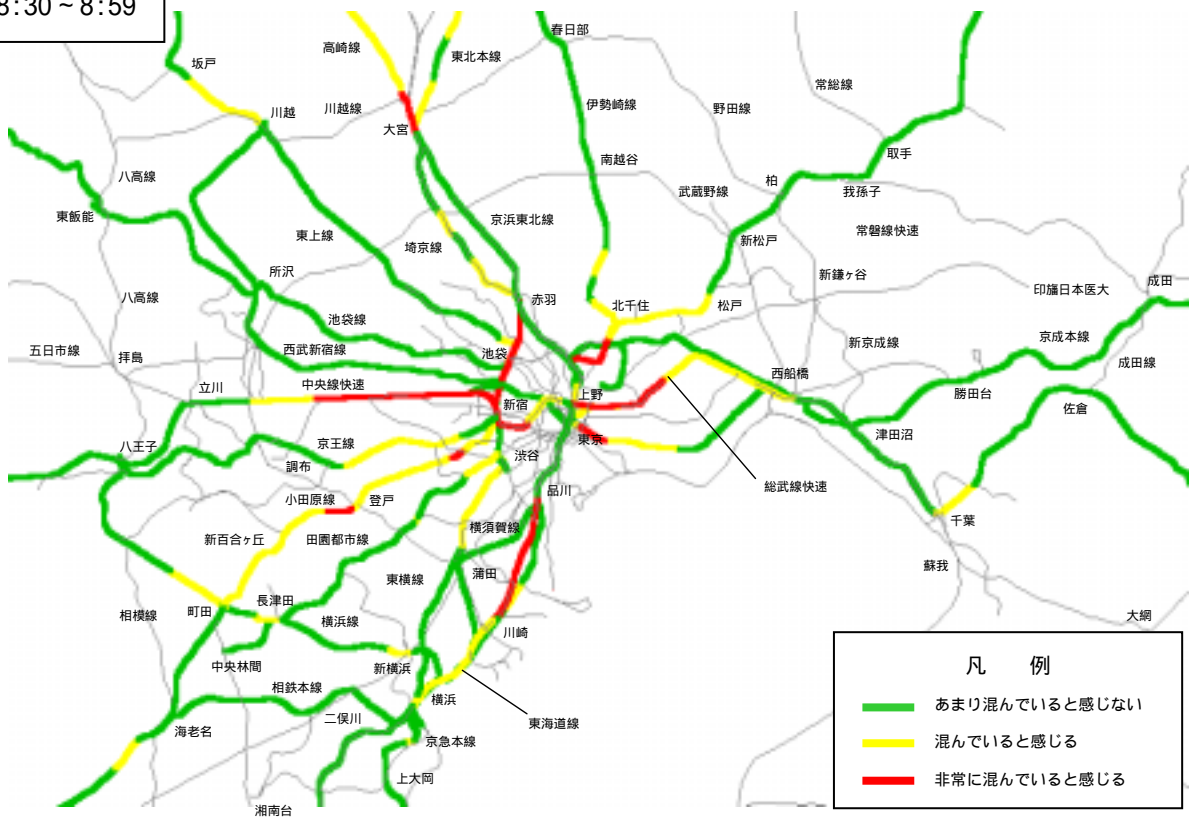


* 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月～11 月の平日）の状況を示している。
 * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、
 実際と異なる場合がある。
 * 緩行・快速等の区別はしていない。（一部、事業者を除く）
 * 主要路線について表示している。

8:00 ~ 8:29

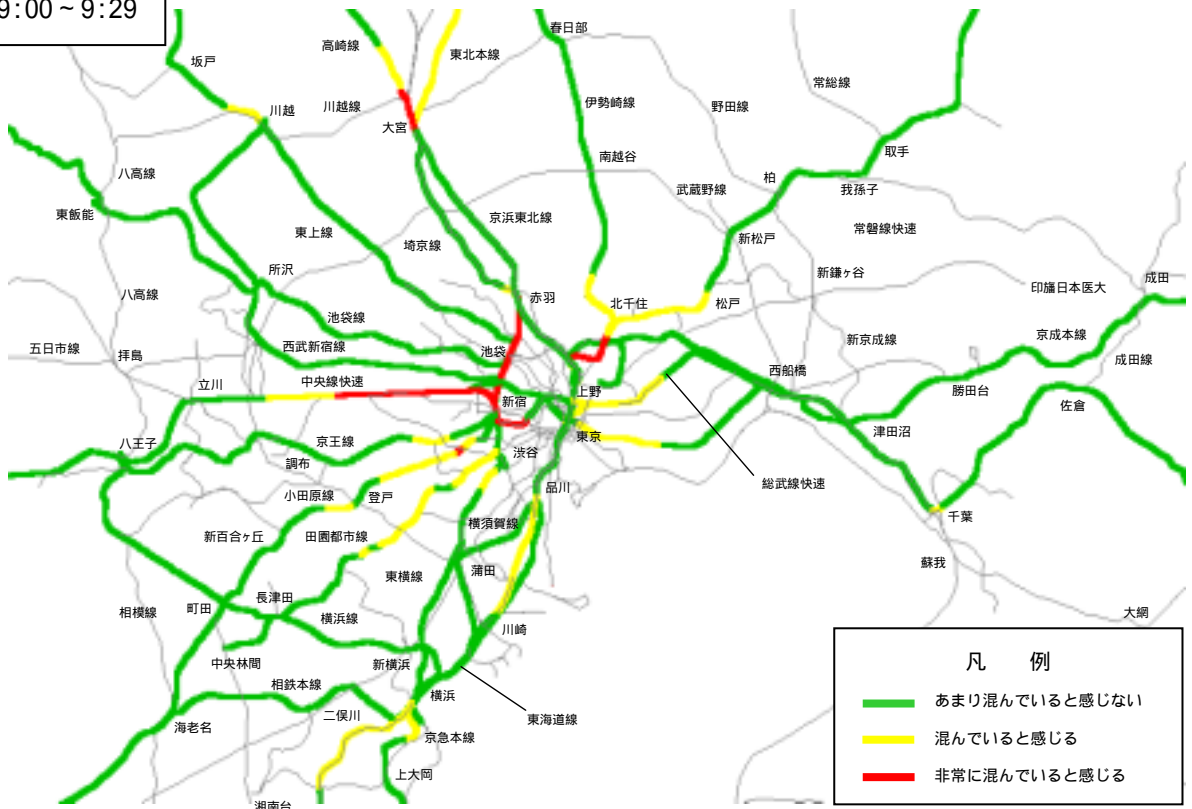


8:30 ~ 8:59

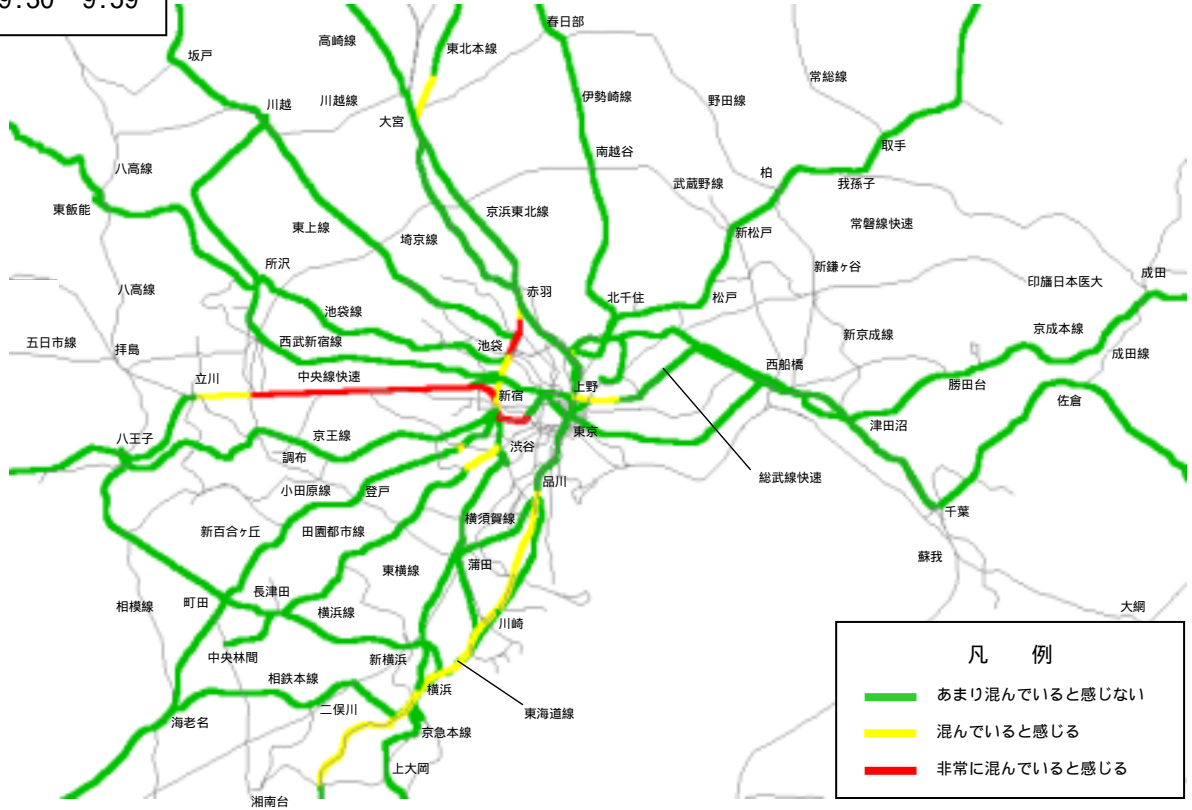


* 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月～11 月の平日）の状況を示している。
 * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
 * 緩行・快速等の区別はしていない。（一部、事業者を除く）
 * 主要路線について表示している。

9:00 ~ 9:29

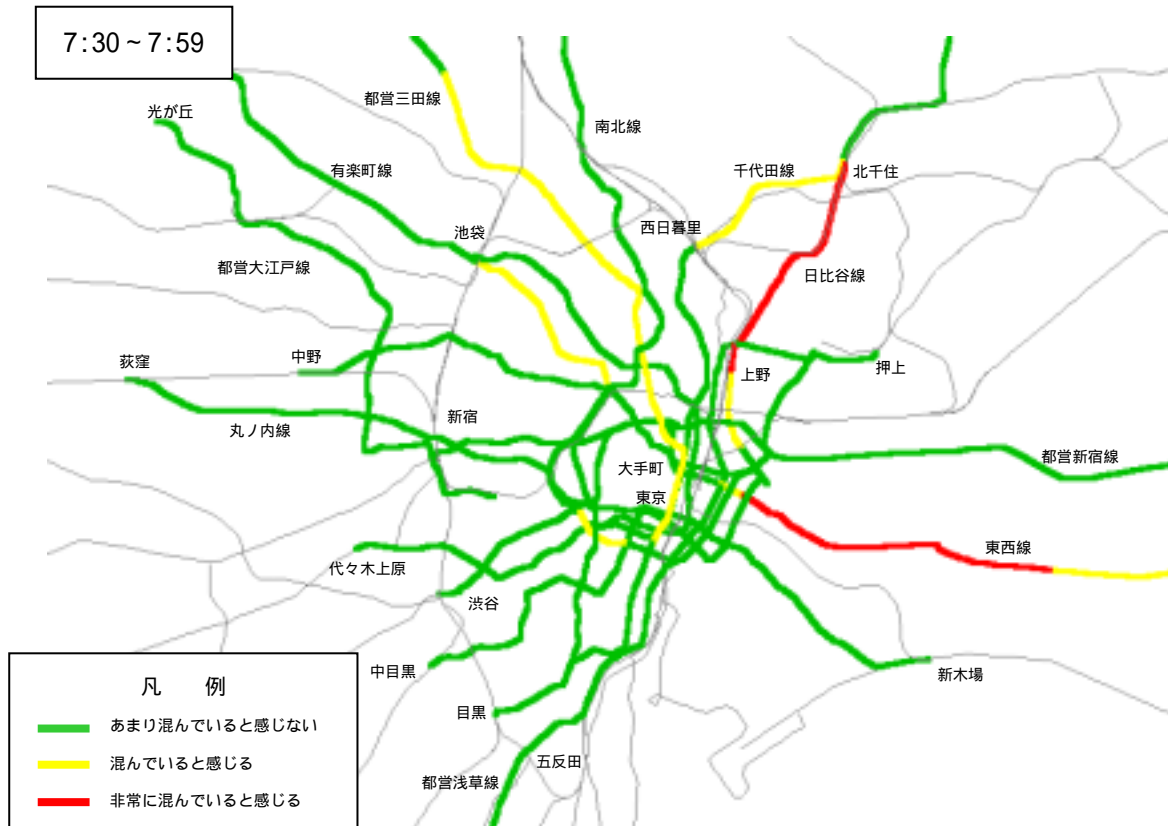


9:30 ~ 9:59



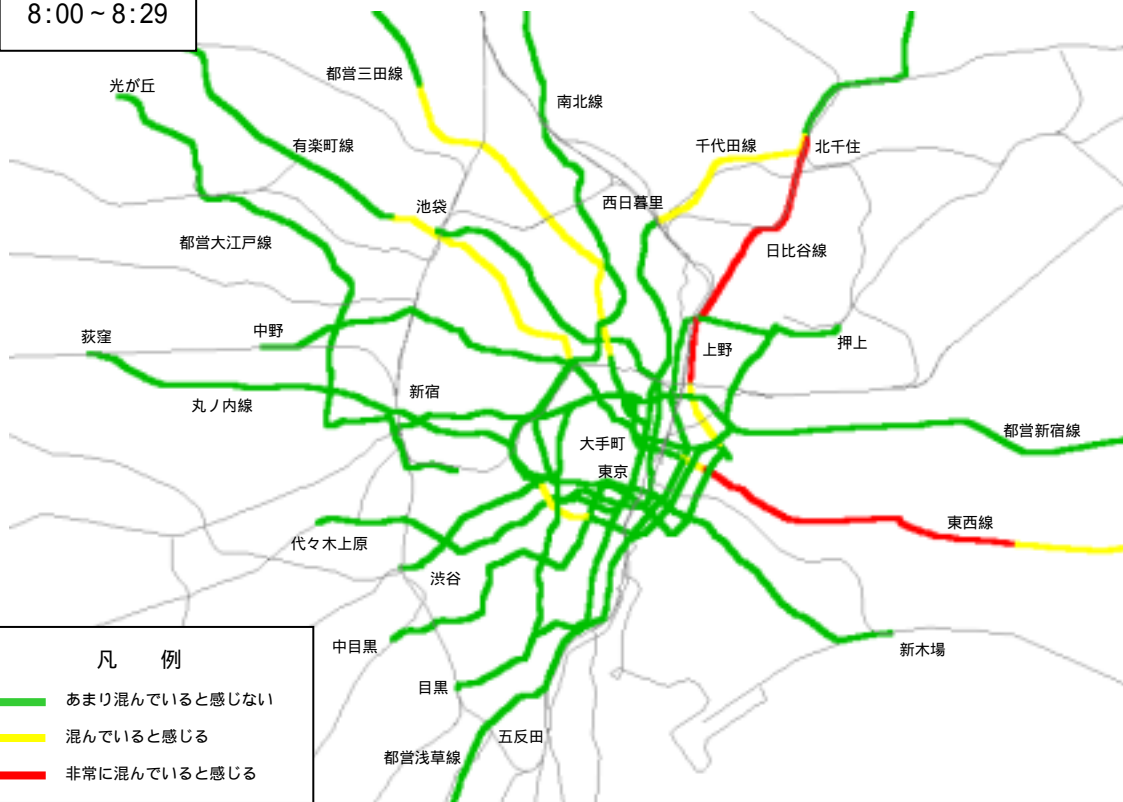
* 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月～11 月の平日）の状況を示している。
 * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
 * 緩行・快速等の区別はしていない。（一部、事業者を除く）
 * 主要路線について表示している。

図 - 8 時間帯別路線別混雑状況（都心部）

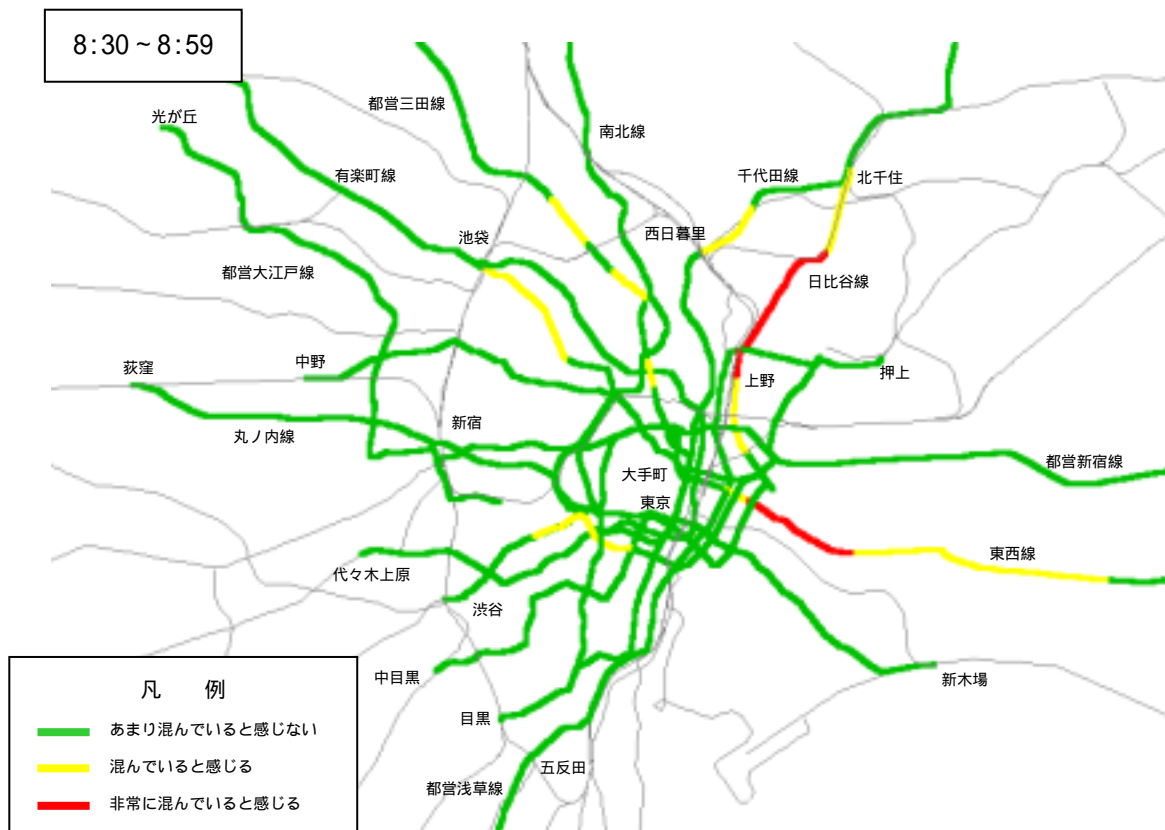


* 混雑状況は、調査時点（平成12年10月～11月の平日）の状況を示している。
 * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
 * 緩行・快速等の区別はしていない。（一部、事業者を除く）
 * 主要路線について表示している。

8:00 ~ 8:29

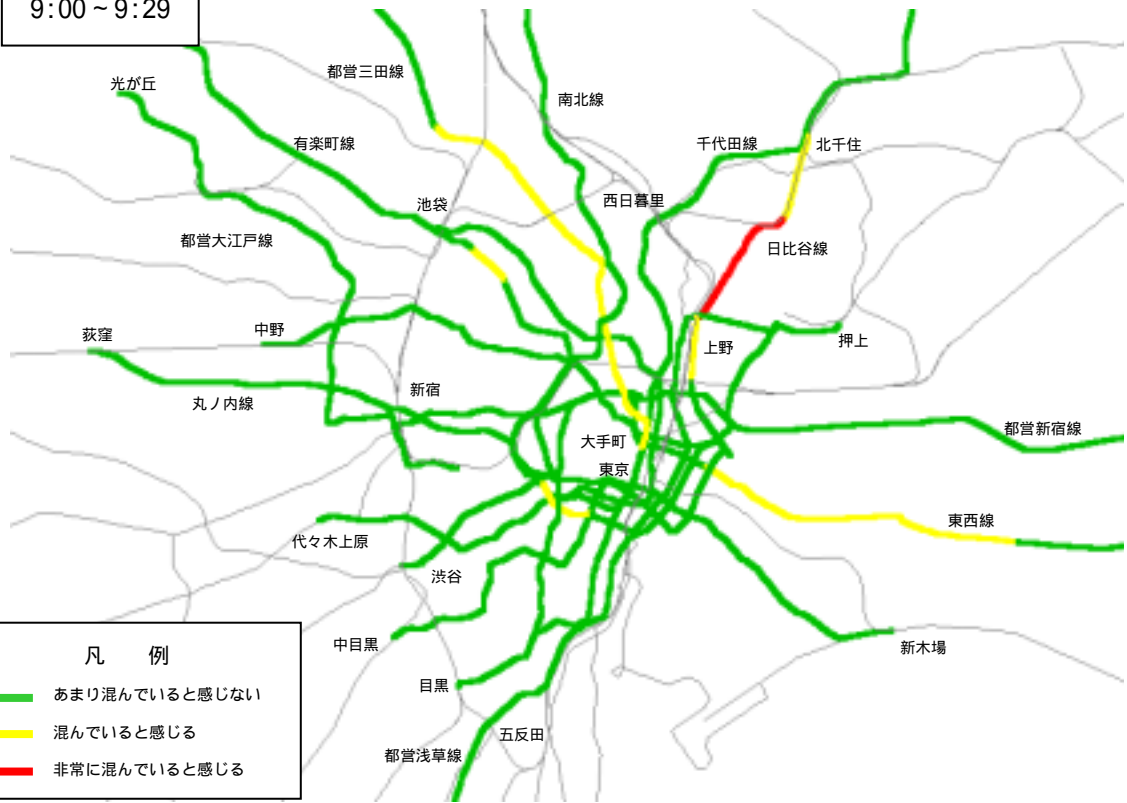


8:30 ~ 8:59



* 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月 ~ 11 月の平日）の状況を示している。
* 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
* 緩行・快速等の区別はしていない。（一部、事業者を除く）
* 主要路線について表示している。

9:00 ~ 9:29



9:30 ~ 9:59



* 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月 ~ 11 月の平日）の状況を示している。
* 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
* 緩行・快速等の区別はしていない。（一部、事業者を除く）
* 主要路線について表示している。

中京圏

通勤・通学時間帯となる7:00～7:29から9:30～9:59にかけての混雑状況を示す。

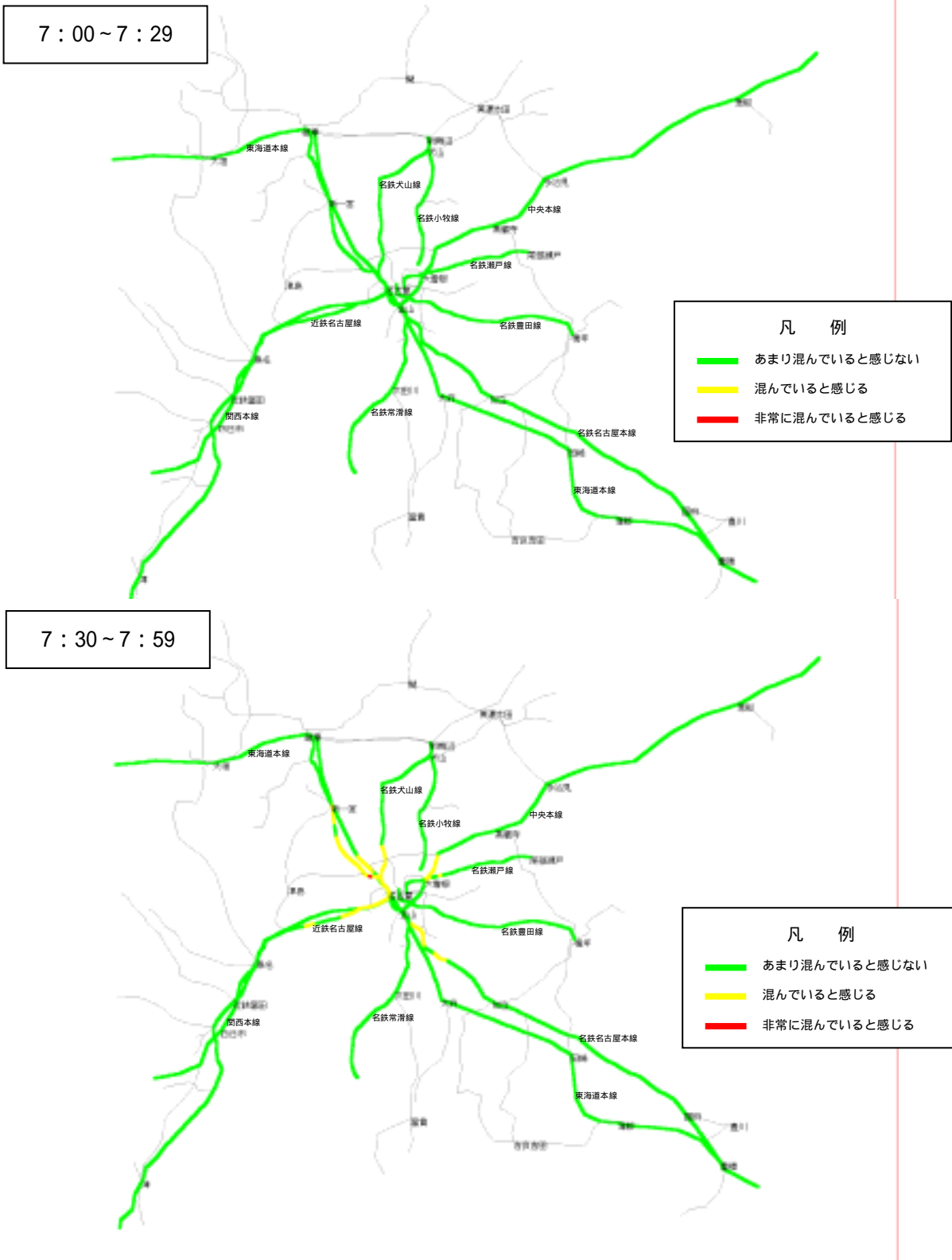
【圏域全体】

- ・ 都心部へ向かう放射方向路線では、7:30～7:59の時間帯から「非常に混んでいると感じる」区間が発生している。
- ・ 圏域全体では8:00～8:29の時間帯で「非常に混んでいると感じる」区間が最も長くなる。
- ・ 8:30～9:29の時間帯にかけて徐々に「非常に混んでいると感じる」、「混んでいると感じる」区間が解消されており、9:30以降になると、すべての区間で「あまり混んでいると感じない」状況になる。

【都心部】

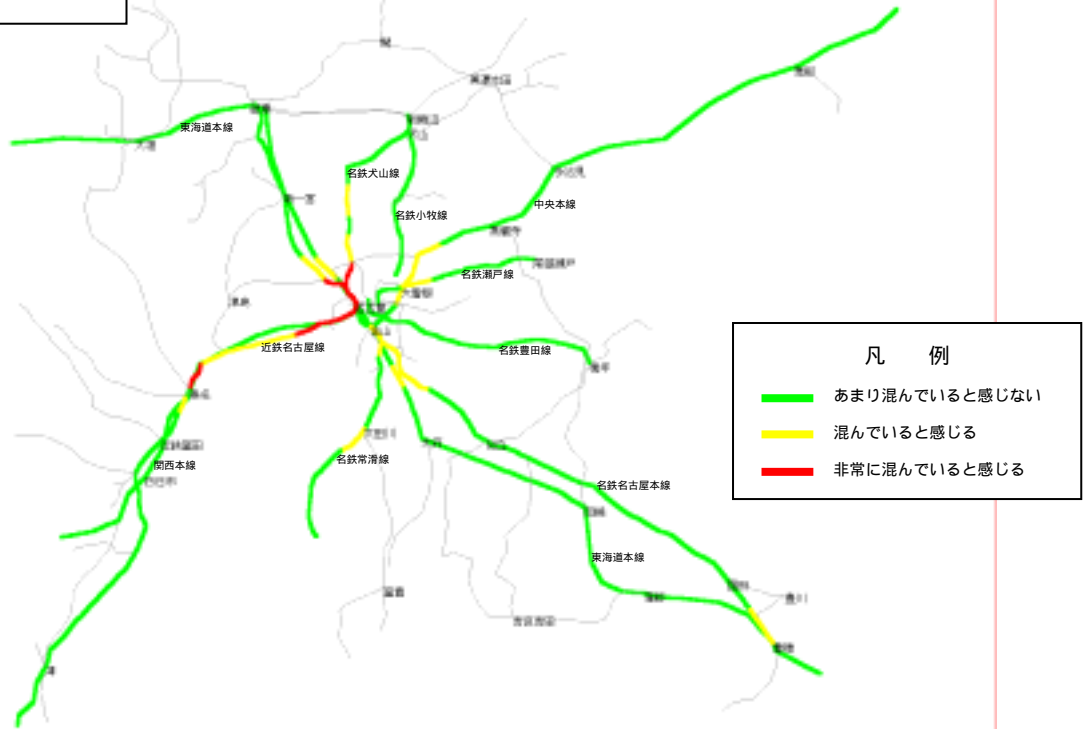
- ・ 都心部では、東山線において7:00～7:29の時間帯から「非常に混んでいると感じる」区間が発生している。
- ・ 都心部全体では、8:00～8:29の時間帯で「非常に混んでいると感じる」区間が最も長くなっている。
- ・ 8:30以降、徐々に「混んでいると感じる」区間が解消し、9:30以降はほとんどの区間で「あまり混んでいると感じない」状況になる。

図 - 9 時間帯別路線別混雑状況（圏域全体）

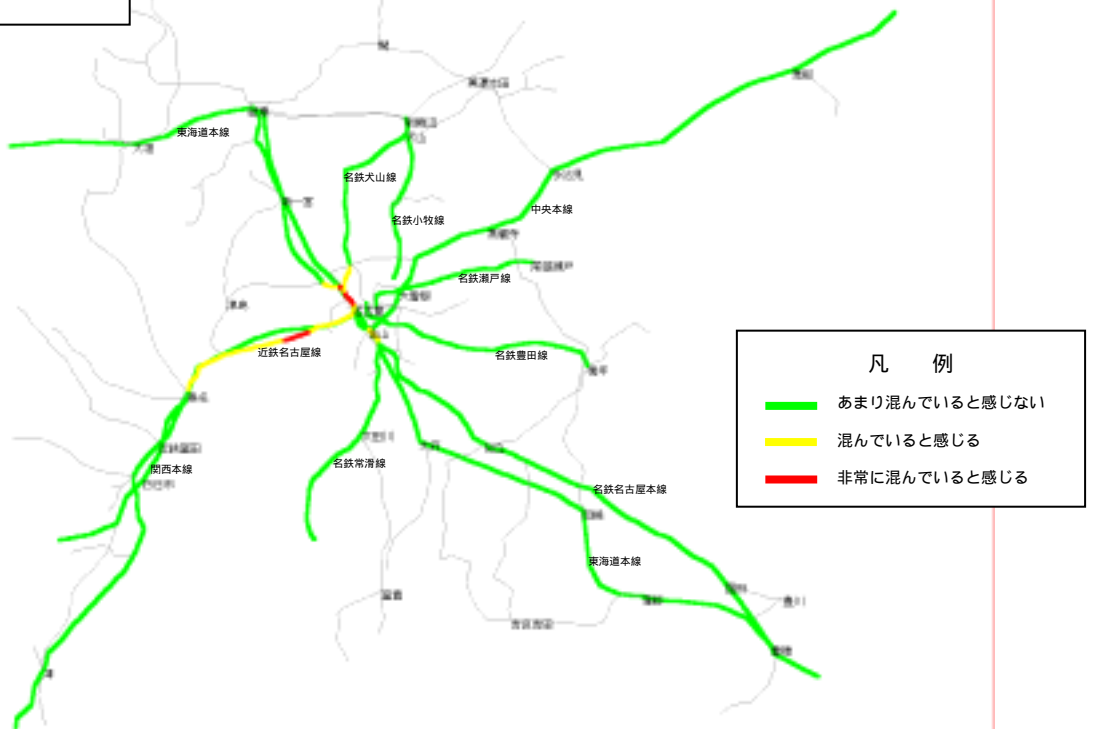


* 混雑状況は、調査時点（平成12年10月～11月の平日）の状況を示している。
 * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
 * 緩行・快速等の区別はしていない。
 * 主要路線について表示している。

8 : 00 ~ 8 : 29

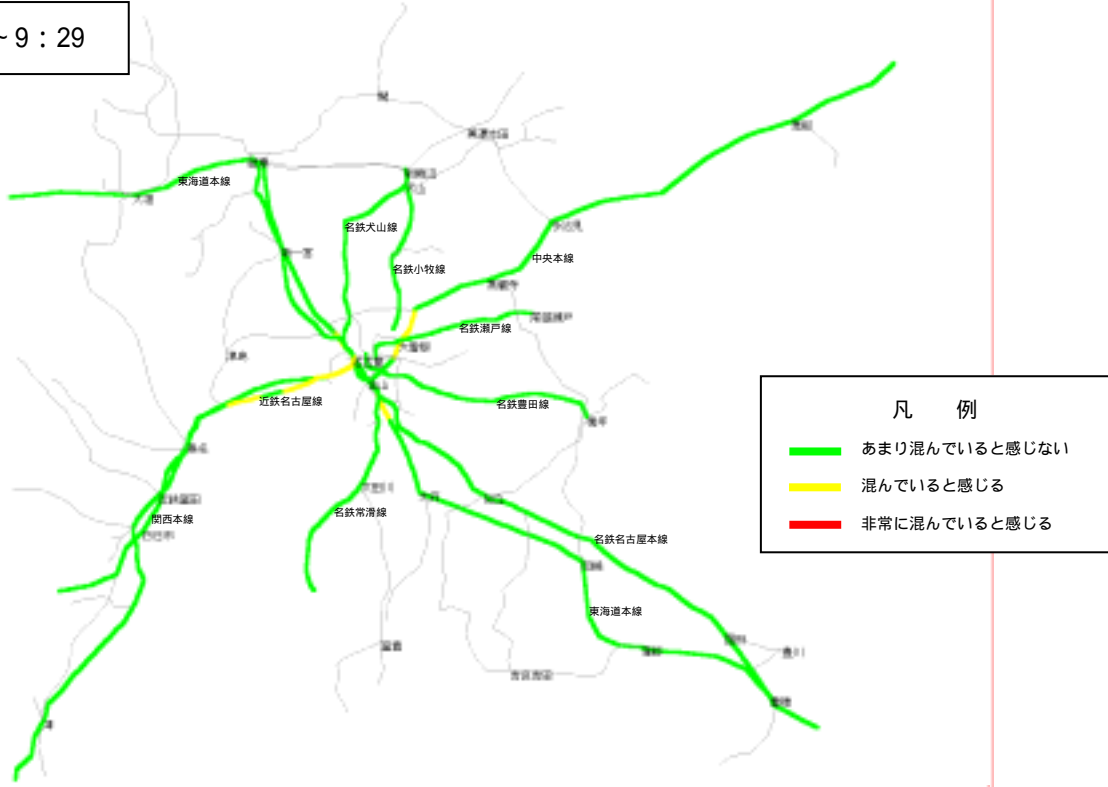


8 : 30 ~ 8 : 59

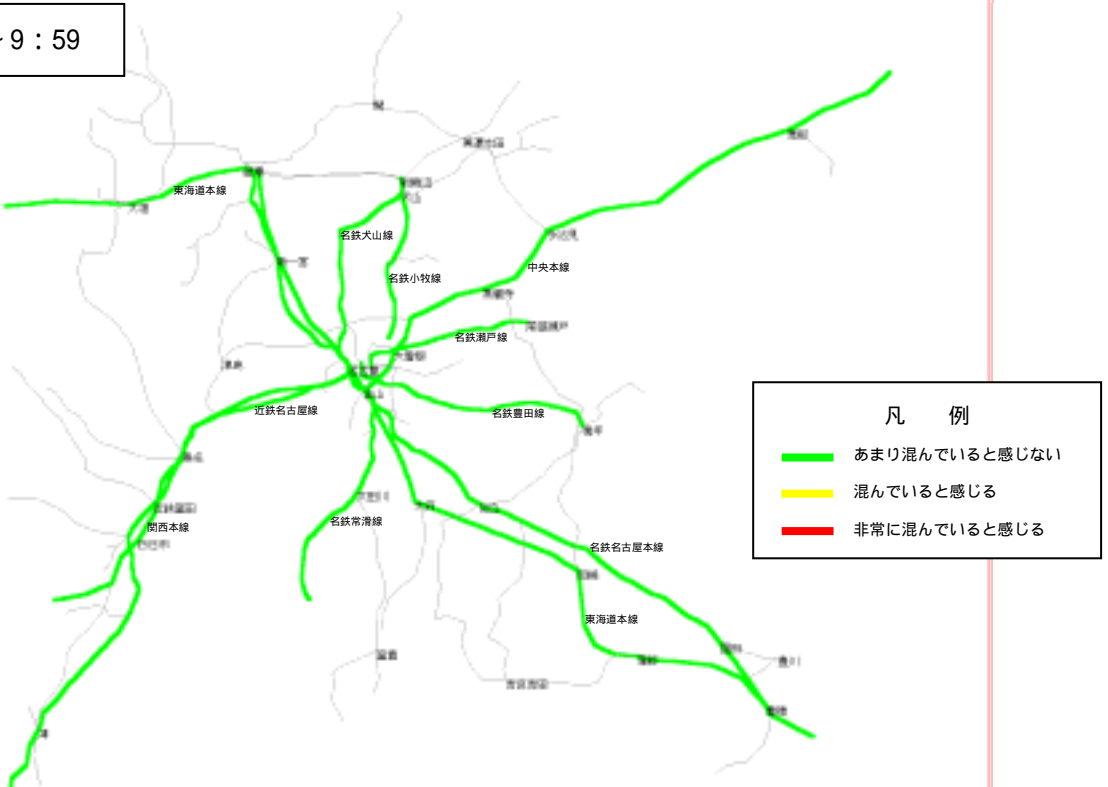


- * 混雑状況は、調査時点（平成12年10月～11月の平日）の状況を示している。
- * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
- * 緩行・快速等の区別はしていない。
- * 主要路線のみ結果を表示している。

9 : 00 ~ 9 : 29

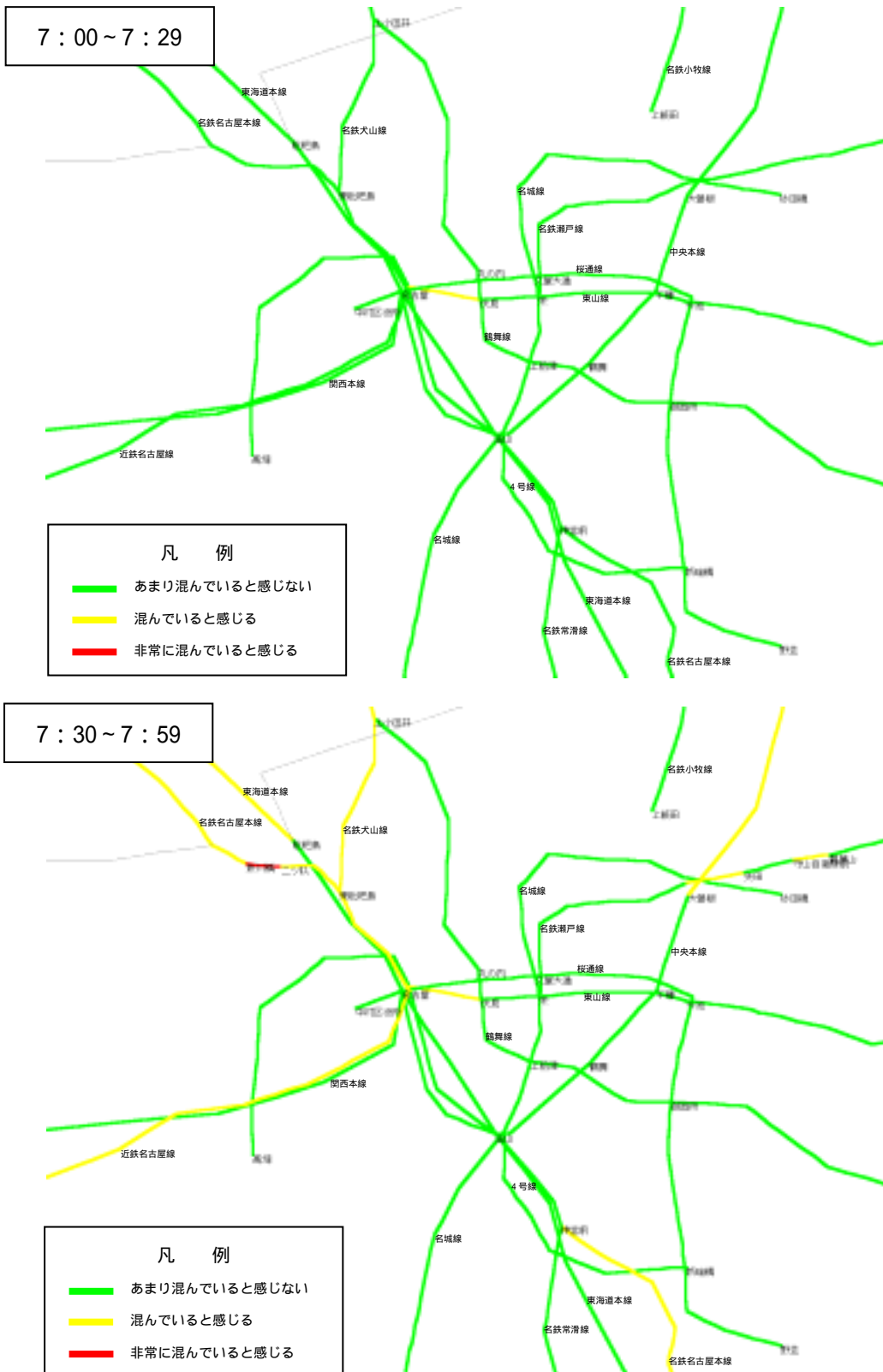


9 : 30 ~ 9 : 59



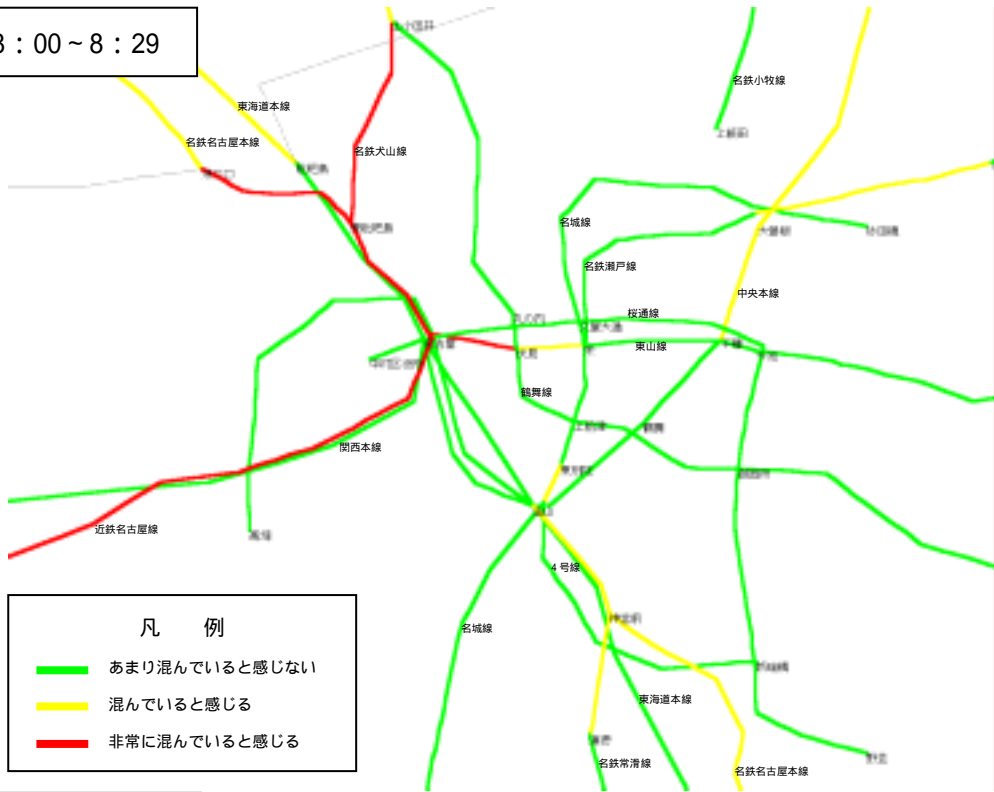
* 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月～11 月の平日）の状況を示している。
* 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
* 緩行・快速等の区別はしていない。
* 主要路線について表示している。

図 - 10 時間帯別路線別混雑状況（都心部）

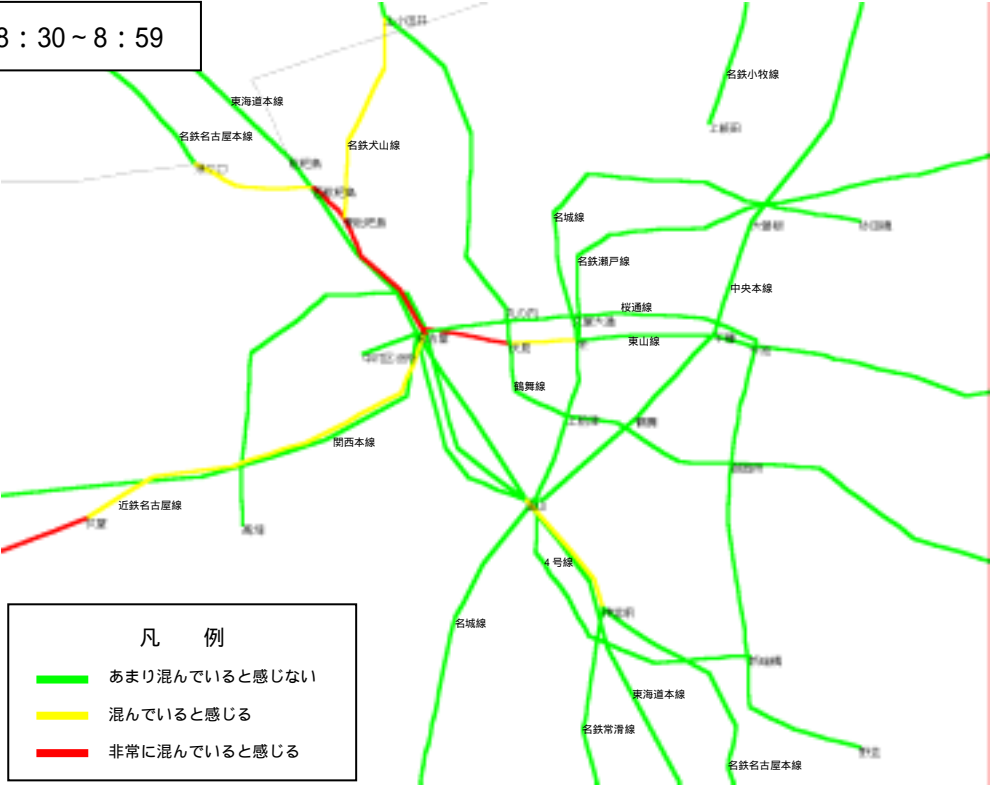


* 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月～11 月の平日）の状況を示している。
 * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
 * 緩行・快速等の区別はしていない。
 * 主要路線について表示している。

8 : 00 ~ 8 : 29



8 : 30 ~ 8 : 59



* 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月～11 月の平日）の状況を示している。
 * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
 * 緩行・快速等の区別はしていない。
 * 主要路線について表示している。



- * 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月～11 月の平日）の状況を示している。
- * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
- * 緩行・快速等の区別はしていない。
- * 主要路線について表示している。

近畿圏

通勤・通学時間帯となる 7:00～7:29 から 9:30～9:59 にかけての混雑状況を示す。

なお、JRの並行路線については、輸送量、輸送力とも1つの路線に集約して混雑状況を求めている。

<集約を行った並行路線>

東海道本線(大阪～尼崎): 東海道本線、福知山線

【圏域全体】

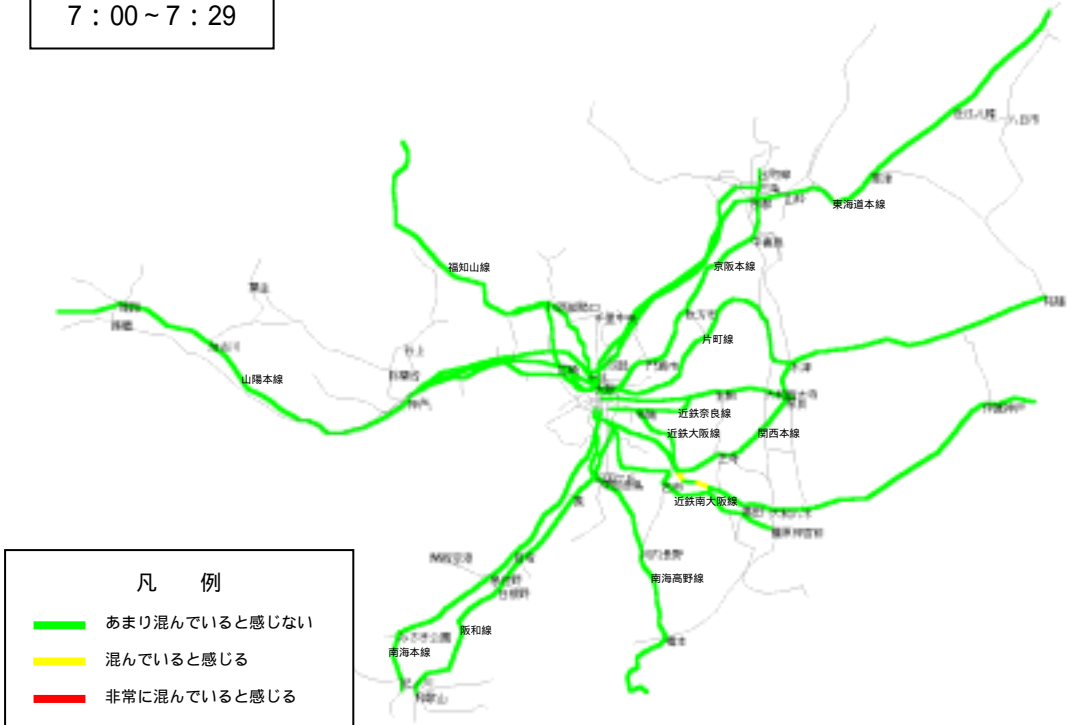
- ・ 圏域全体では、7:30～7:59の時間帯から「非常に混んでいると感じる」、「混んでいると感じる」区間が増え始め、8:00～8:29の時間帯で「非常に混んでいると感じる」区間が最も長くなる。
- ・ 8:30～9:29の時間帯にかけて徐々に「非常に混んでいると感じる」、「混んでいると感じる」区間が解消されており、9:30以降になるとすべての区間で「あまり混んでいると感じない」状況になる。

【都心部】

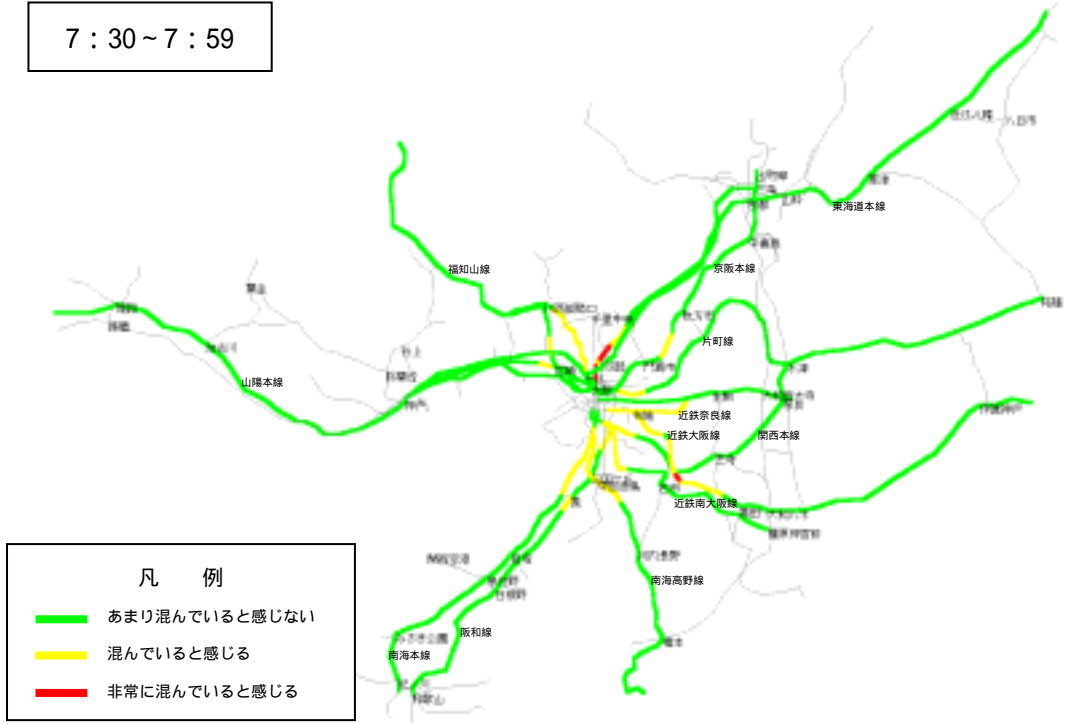
- ・ 都心部では、御堂筋線において7:30～7:59の時間帯から「非常に混んでいると感じる」区間が発生している。
- ・ 都心部全体では、8:00～8:29の時間帯で「非常に混んでいると感じる」区間が最も長くなっている。
- ・ 8:30以降、徐々に「混んでいると感じる」区間が解消し、9:30以降はすべての区間で「あまり混んでいると感じない」状況になる。

図 - 11 時間帯別路線別混雑状況（圏域全体）

7:00~7:29



7:30~7:59

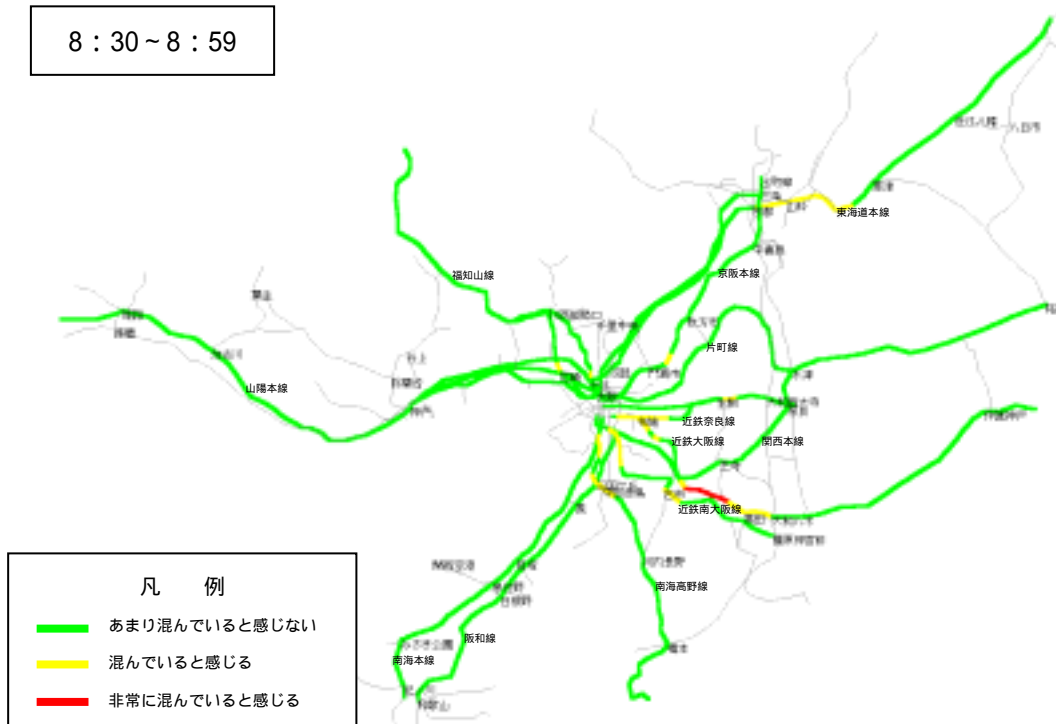


* 混雑状況は、調査時点（平成12年10月～11月の平日）の状況を示している。
 * 混雑状況は、大都市交通センサデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
 * 緩行・快速等の区別はしていない。
 * 主要路線について表示している。

8 : 00 ~ 8 : 29

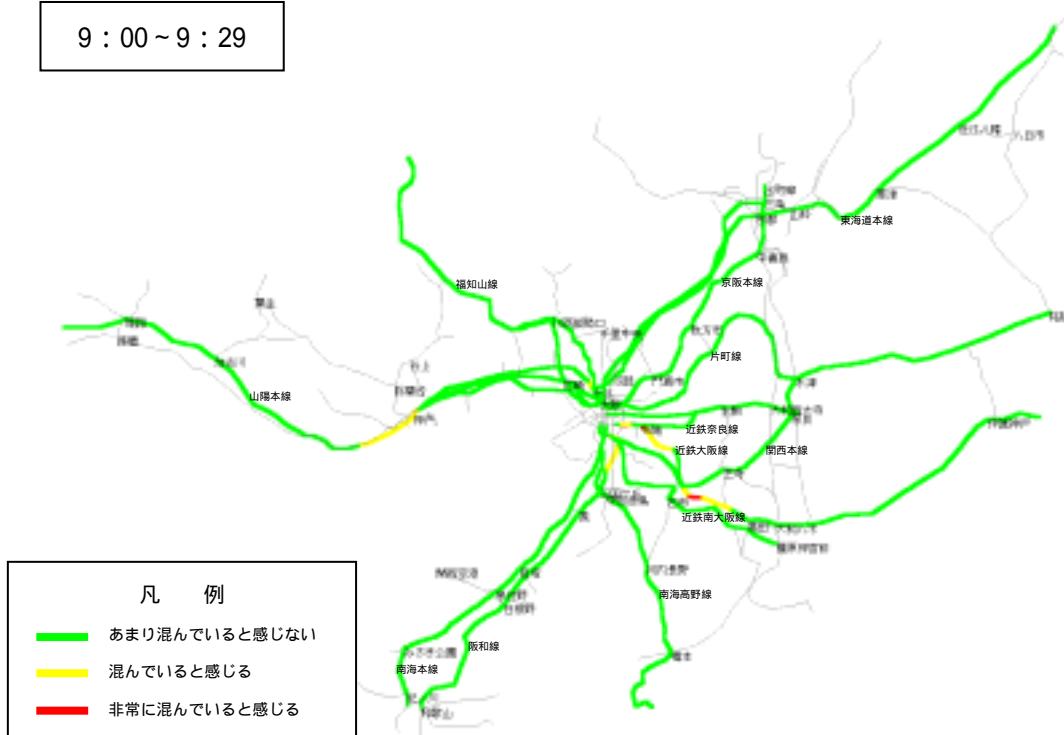


8 : 30 ~ 8 : 59



- * 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月～11 月の平日）の状況を示している。
- * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
- * 緩行・快速等の区別はしていない。
- * 主要路線について表示している。

9 : 00 ~ 9 : 29



9 : 30 ~ 9 : 59



- * 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月～11 月の平日）の状況を示している。
- * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
- * 緩行・快速等の区別はしていない。
- * 主要路線について表示している。

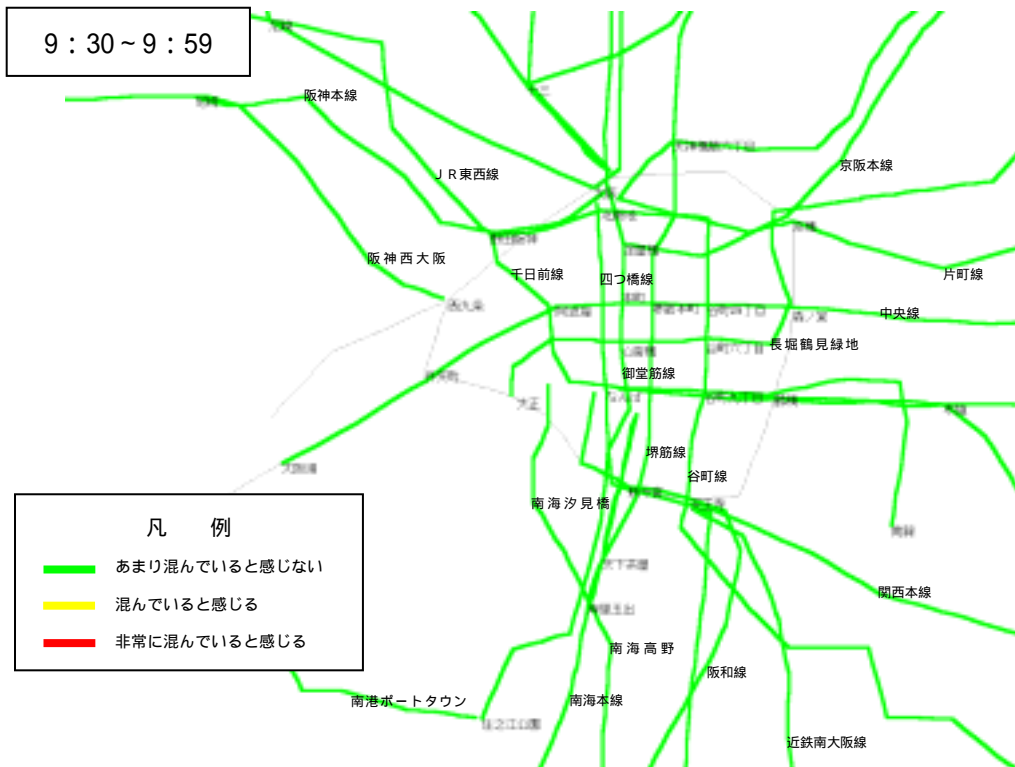
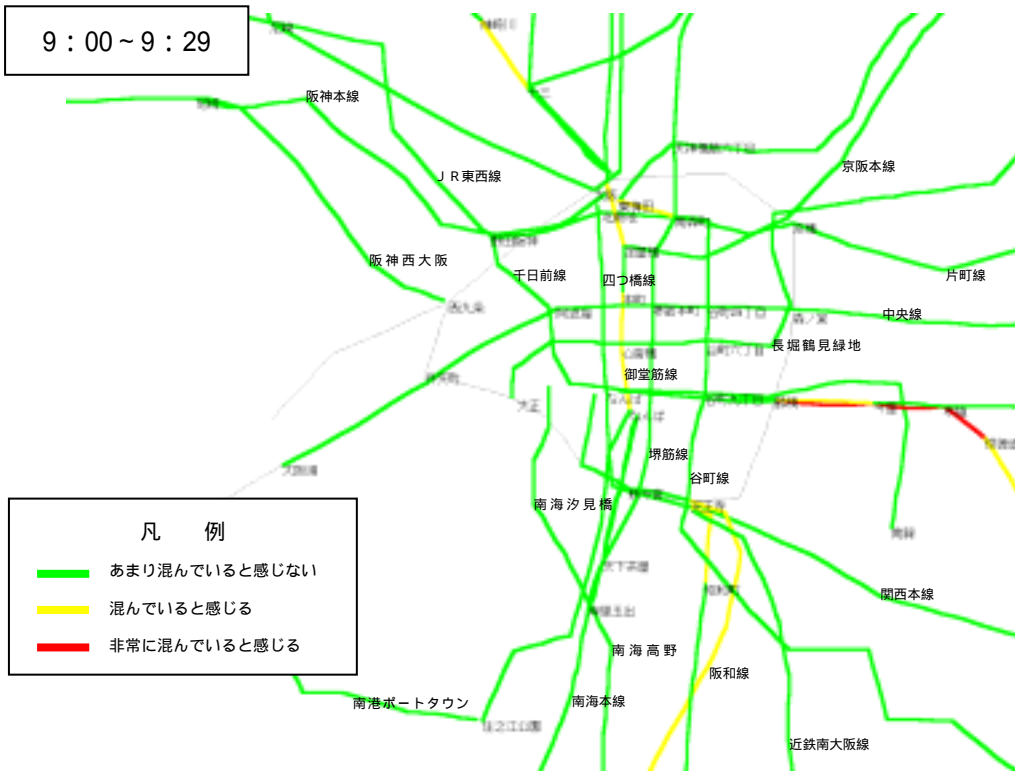
図 - 12 時間帯別路線別混雑状況（都心部）



* 混雑状況は、調査時点（平成12年10月～11月の平日）の状況を示している。
 * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
 * 緩行・快速等の区別はしていない。
 * 主要路線について表示している。



- * 混雑状況は、調査時点（平成 12 年 10 月～11 月の平日）の状況を示している。
- * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
- * 緩行・快速等の区別はしていない。
- * 主要路線について表示している。



- * 混雑状況は、調査時点（平成12年10月～11月の平日）の状況を示している。
- * 混雑状況は、大都市交通センサスデータによる推計値をもとにランクを設定しており、実際と異なる場合がある。
- * 緩行・快速等の区別はしていない。
- * 主要路線について表示している。

