

一般交通量調査について

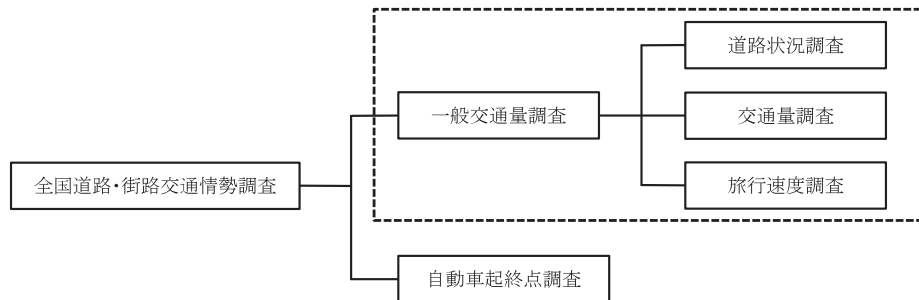
1. 調査の目的

一般交通量調査は、全国道路・街路交通情勢調査の一環として、全国の道路の交通量及び道路現況等を調査し、道路の計画、建設、維持修繕その他の管理などについての基礎資料を得ることを目的に実施したものである。

2. 調査方針

(1) 調査体系

一般交通量調査は、道路状況調査、交通量調査、旅行速度調査から構成される。
本調査の体系を以下に示す。



(2) 道路状況調査の実施方針

道路状況調査は、調査対象路線の横断面構成や沿道状況等について調べるもので、路線を道路状況調査単位間に分割し、この区間ごとに調査を行った。調査は、4月1日現在の状況を基本に行い、その時点で秋季までに単位改築が予定されている道路状況調査単位区間については、秋季も調査を行い、その結果を反映した。

(3) 交通量調査の実施方針

交通量調査は、調査対象路線を交通量調査単位区間に分割し、そのうち交通量の調査対象として選定した区間において、区間を代表する地点を設定して、この地点を通過する秋季の平日の方向別2車種別(小型車・大型車別)12時間交通量または24時間交通量の調査を行った。

(4) 旅行速度調査の実施方針

旅行速度調査は、調査対象路線を旅行速度調査単位区間に分割し、そのうち旅行速度の調査対象として選定した区間において、秋季の平日の方向別旅行速度(朝夕(混雑時)及び昼間(非混雑時))の調査を行った。

なお、ETC2.0プローブ情報を利用できる区間については国土交通省が調査を行い、それ以外の調査対象区間については各道路管理者が実施した。

3. 調査対象路線と調査対象区間

(1) 調査対象路線

一般交通量調査は、高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、主要地方道である都道府県道及び指定市の市道、一般都道府県道、指定市の一部の一般市道を調査の対象とした。ただし、大規模自転車道など都道府県道となっている自転車専用道路、自転車歩行者専用道路、歩行者専用道路は、調査対象としていない。自動車交通不能区間については、道路状況調査の一部を行った。

指定市の一般市道の選定基準は原則として、4車線以上の道路で一般都道府県道以上の道路と同等の機能を有する路線のうち一部を調査対象とし、一般都道府県道と同一内容で調査を実施した。

(2) 調査対象区間

1) 道路状況調査

道路状況調査は、調査対象路線の全ての区間において調査を実施した。

2) 交通量調査

交通量調査は、調査対象路線のうち、OD調査結果の照査等交通需要推計に関わる区間を主体に、全国道路・街路交通情勢調査の一環としてOD調査と同時期に交通量を把握すべき区間等を対象とした。

① OD調査結果の照査等に関わる区間

・都府県境、北海道にあつては振興局境を跨ぐ区間。

② OD調査と同時期に交通量を把握すべき区間

- ・平成27年度全国道路・街路交通情勢調査以降に、開通・拡幅等の変化があった区間、周辺道路ネットワークに変化があった区間。
- ・各種アセスメント等のために実測による交通量調査が必要不可欠な区間。

3) 旅行速度調査

旅行速度調査は、調査対象路線のうち、全国道路・街路交通情勢調査の一環として他の調査と同時期に旅行速度を把握すべき区間を対象とした。

- ・混雑が発生している区間、交通量が多い区間。
- ・広域交通のサービス実態を把握するための圏域間移動の代表的経路(都府県境や河川等の断面に位置する主要幹線道路等)に該当する路線または区間。
- ・バイパス機能があるなど、地域の道路交通を評価する上で重要と考えられる路線又は区間。

4. 調査方法

(1) 道路状況調査

道路状況調査は、道路台帳、地図、道路施設現況調査データ、道路管理者用のデータベース、その他のシステム等の既存資料の情報を利用し、必要に応じて現地調査を実施し、道路状況調査単位区間ごとに所定の調査項目を整理した。

(2) 交通量調査

交通量調査は、旅行速度調査等に比べ、労力・経費が大きいことから、自動車起終点調査(OD調査)結果の照査に必要な区間や新規供用等周辺ネットワークの変化により交通流が大きく変化した区間について実測結果を行い、その他の区間については、非観測区間における交通量推定手法に一定の精度が確認されたことを踏まえ、「2) 推定による交通量調査の方法」に記載した方法にて国土交通省が交通量推定を行った。

区間によっては、推定値が実態と乖離している可能性があるため、使用にあたっては留意する必要がある。

なお、当該区間の交通量が、実測値・推定値のどちらかについては、令和3年度調査交通量観測・非観測の別により判別可能となっている。

1) 実測による交通量調査の方法

① 観測日

観測日は、9月～11月の平日中で任意に選定したが、月曜日、金曜日、土曜日、日曜日、祝祭日及びその前後の日、台風等の異常気象の場合その他の通常と異なる交通状態が予想される日避けるようにした。

なお、令和3年度調査のための特例的な対応として、9月～11月と12月で交通状況に大きな変化がないと想定される場合は、12月に観測を行うことができるものとした。

② 観測時間帯

24時間観測地点は、昼夜率算出の必要性などを考慮し選定した。

なお、12時間及び24時間の観測時間帯は以下の通りとし、24時間観測については、観測コストを勘案して2つの時間帯から選択することとした。また、休日の24時間観測を行う場合は、平日早朝の交通状況を避けるため、原則として、午前0時～翌日午前0時で観測することとした。

観測区分	観測時間帯
12時間観測	午前7時～午後7時
24時間観測	午前7時～翌日午前7時 または 午前0時～翌日午前0時

③ 観測方法

交通量観測は機械観測を基本とし、道路管理者が設置している交通量常時観測装置や画像認識型交通量観測装置(AI カメラ)の結果を用いる方法や可搬式トラコンを設置して交通量を観測する方法、ビデオ観測する方法、通行データから算出する方法などから、観測対象、観測コスト等を勘案して、適切な方法を選定した。交通量常時観測装置や画像認識型交通量観測装置(AI カメラ)が設置されている調査対象区間は、常時観測データを優先して活用することとした。ただし、現地の条件が適合しない等やむを得ない事由により機械観測が実施できない場合は、人手により観測する方法を選定した。

④ 人手観測における自動車類の車種分類

自動車類の分類はナンバープレートの形状、塗色、分類番号によるのを原則としたが、夜間 12 時間観測で照明が不十分なために、ナンバープレートの識別が困難な場合には、車両の形態により分類することとした。

通行車両等の分類は次のとおりとした。ナンバープレートの塗色は特記しない限り白地に緑文字(自家用)又は緑地に白文字(営業用)とした。

種別		内容
歩行者類		隊列、葬列を除く
自転車類		車椅子、小児用の車を除く
動力付き二輪車		自動二輪車、原動機付き自転車
小型車	乗用車	ナンバー5(黄と黒のプレート)
		ナンバー3、8(小型プレート)
		ナンバー3、5、7
	小型貨物車	ナンバー4(黄と黒のプレート)
	ナンバー3、6(小型プレート)	
	ナンバー4、6	
大型車	バス	ナンバー2
	普通貨物車	ナンバー1
		ナンバー8、9、0

なお、外交官用車両(外交団用、領事団用、代表部用)、在日米軍用車両、自衛隊用車両、臨時運行車両、回送運行車両等独自の番号を付しているものは、それぞれの形状、寸法に応じて車種を想定し、自動車類に含めて観測した。

i. 歩行者類

・対象

歩いている人、走っている人、身体障害者用の車いすに乗っている人、乳母車を押す人、小児用の車

(小児用三輪車、6才未満の者が乗車する自転車で、かつ、走行、制動操作が簡単で速度が4~8km/h程度しか出せない自転車)に乗っている人、動力式二輪車又は二輪もしくは三輪車の自転車(これらの車両で側車付きのもの及び他の車両をけん引しているものを除く)を押して歩いている人、親に手を引かれている子供、ローラースケート等によって通行している人、買い物車(ショッピングカート)を引いている人。

・対象外

軽車両(リヤカー、牛馬車等)を引いている人、背負われている子供、乳母車の中にいる子供、路上で遊んでいる人、デモ隊、葬列、通園・通学途中でない学生・生徒・園児の隊列。

ii. 自転車類

自転車とはペダル又はハンドルクランクを使い、かつ、人の力により運転する二輪以上の車(レールにより運転する車を除く)であって、身体障害者用の車いす及び小児用の車以外のもの(道路交通法第2条第1項第11の2号)とし、二輪のものに限らない。リヤカー等を引く自転車は自転車類に含まない。

iii. 動力付き二輪車類

道路交通法施行規則第2条に規定する「自動二輪車」、道路交通法第2条第1項第10号に規定する「原動機付自転車」及びその他の二輪の自転車とする。側車付きのもの及び他の車両をけん引しているものを含まない。

iv. 小型車

a. 軽乗用車

ナンバープレートの塗色が黄地に黒文字(自家用)又は黒地に黄文字(営業用)であり、かつ分類番号が50~59、500~599及び700~799の自動車とする。

なお、昭和48年10月1日以前に届出した軽乗用車には、白地に緑又は緑地に白の小型ナンバープレートで分類番号が3及び33又は8及び88のものがあるが、これらも軽乗用車として観測する。

b. 乗用車

分類番号が3、30~39及び300~399(普通乗用自動車)、または5、7、50~59、70~79、500~599及び700~799(小型乗用自動車)の自動車とする。

c. 軽貨物車

ナンバープレートの塗色が黄地に黒文字(自家用)又は黒地に黄文字(営業用)であり、かつ分類番号が40~49、400~499及び600~699の自動車とする。

なお、昭和48年10月1日以前に届出した軽貨物車には、白地に緑又は緑地に白の小型ナンバープレートで分類番号が3及び33又は6及び66のものがあるが、これらも軽貨物車として観測する。

d. 小型貨物車

分類番号が4、6、40~49、60~69、400~499及び600~699の自動車(小型貨物自動車)とする。

v. 大型車

a. バス

分類番号が 2、20～29 及び 200～299 の自動車とする。

b. 普通貨物車

分類番号が 1、10～19 及び 100～199 の自動車とする。

c. 特種(殊)車

ナンバープレートの塗色が黄地に黒文字又は黒地に黄文字のものうち、分類番号が 8、80～89 及び 800～899、9、90～99 及び 900～999、0、00～09 及び 000～099 の自動車とする。

分類番号が 8、80～89 及び 800～899 の自動車を特種用途自動車という。特種用途自動車とは、特種の目的に使用され、かつその目的遂行に必要な構造装置をそなえたもので、緊急自動車、タンク車、撒水車、壺輻車、放送宣伝車、クレーン車等がある。

分類番号が 9、90～99 及び 900～999、0、00～09 及び 000～099 の自動車を特殊自動車という。特殊自動車とは、キャタピラを有する自動車、ロード・ローラ、タイヤ・ローラ、スタビライザ等をいう。荷物車、故障車等をけん引していく場合は、けん引車だけを調査の対象とし、被けん引車は数えない。

2) 推定による交通量調査の方法

①交通量の推定方法

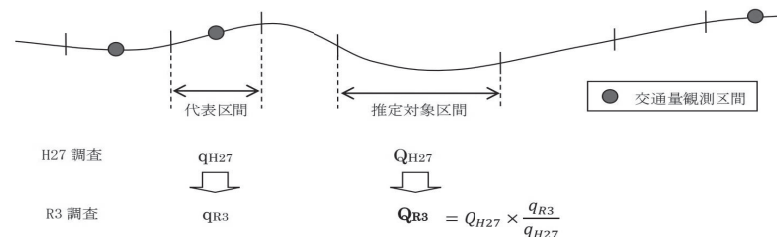
交通量の調査対象としなかった交通量調査単位区間については、交通量観測を実施した区間の交通量調査結果と平成 27 年度交通量を用いて推定を行った。

直轄国道については、「路線推定」を基本として交通量の推定を行った。また、補助国道、主要地方道(指定市の主要市道を含む)、一般都道府県道、指定市の市道については、「地域推定」を基本として交通量の推定を行った。なお、災害等による調査の中止、新規全国道路・街路交通情勢調査対象路線等により平成 27 年度交通量調査結果がないために推定できない区間は「推定不能」とした。

i 路線推定

交通量推定の路線推定は以下の方法により行った。

- ・ 交通量の推定対象区間と交通動向の関連性が最も高いと考えられる交通量調査単位区間を、交通量観測区間の中から 1 つの区間を代表区間として選定。
- ・ 推定対象区間の平成 27 年度交通量に、代表区間の平成 27 年度から令和 3 年度までの交通量の伸び率を乗じて推定対象区間の令和 3 年度の 12 時間交通量を推定。



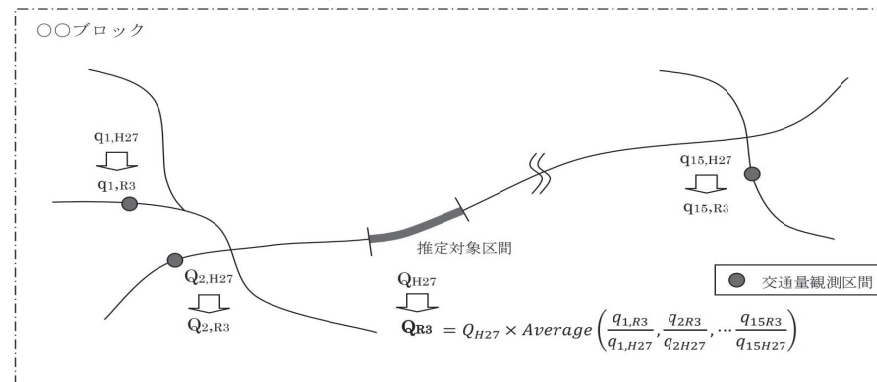
ii 地域推定

交通量推定の地域推定は以下の方法により行った。

- ・ 15 ブロック別に交通量が同程度の区間を推定群として複数選定。
- ・ 推定対象区間の平成 27 年度交通量に、推定群に属する各区間の平成 27 年度から令和 3 年度までの交通量の伸び率の平均値(算術平均)を乗じて推定対象区間の令和 3 年度の 12 時間交通量を推定。

地域推定の推定群に含まれる区間数が少ない場合には、15 ブロック別の区間を推定群とした交通量の伸び率の平均値を用いる「地域推定(ブロック内平均)」を用いても良いこととした。和歌山県が属するブロックは近畿臨海ブロック(大阪府、兵庫県、和歌山県)である。

なお、周辺道路網の改変等により、平成 27 年度調査以降に交通量が大きく変動している箇所は平均交通量算定の対象から除くこととした。



②昼夜率及び夜間 12 時間大型車混入率の設定方法

24 時間交通量を観測しなかった交通量調査単位区間については、平成 27 年度調査あるいは個別調査の 24 時間観測値による昼夜率及び夜間 12 時間大型車混入率の設定、または令和 3 年度に 24 時間観測を実施した区間の交通量調査結果を用いた「路線設定」もしくは「地域設定」により昼夜率及び夜間 12 時間大型車混入率の設定を行った。

令和 3 年度に 24 時間交通量を観測しなかった交通量調査単位区間で、平成 27 年度に 24 時間観測を実施した区間については、「H27 観測昼夜率」を設定した。令和 3 年度に 24 時間交通量を観測しなかった交通量調査単位区間で、平成 27 年度に 24 時間観測を実施しなかった区間は、直轄国道については「路線設定」により昼夜率の設定を行い、補助国道、主要地方道(指定市の主要市道を含む)、一般都道府県道、指定市の市道については「地域設定」により昼夜率の設定を行った。なお、交通量調査対象区間外で交通量の推定ができない区間は設定していない。

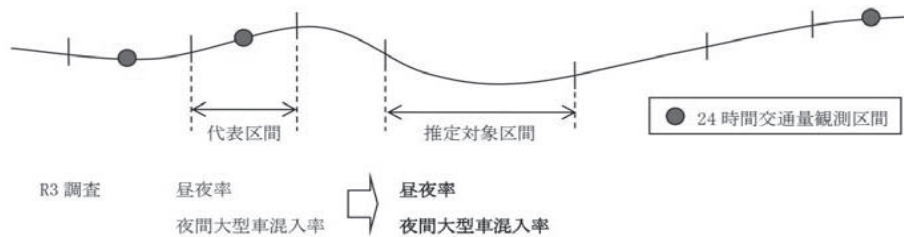
i 平成 27 年度 24 時間観測値

平成 27 年度の 24 時間観測値による昼夜率及び夜間 12 時間大型車混入率の設定は、推定区間に対応する主たる平成 27 年度調査単位区間が 24 時間観測区間の場合に限り可能とした。

ii 路線設定

昼夜率及び夜間 12 時間大型車混入率の路線設定は以下の方法により行った。

- 推定対象区間と交通動向の関連性が高いと考えられる交通量調査単位区間を、同一路線内の令和 3 年度 24 時間交通量観測区間、平成 27 年度に 24 時間観測した区間、または個別調査により 24 時間観測を実施した区間の中から 1 つの区間を代表区間として選定。
- 代表区間の昼夜率及び夜間 12 時間大型車混入率を、推定対象区間の昼夜率及び夜間 12 時間大型車混入率として設定。

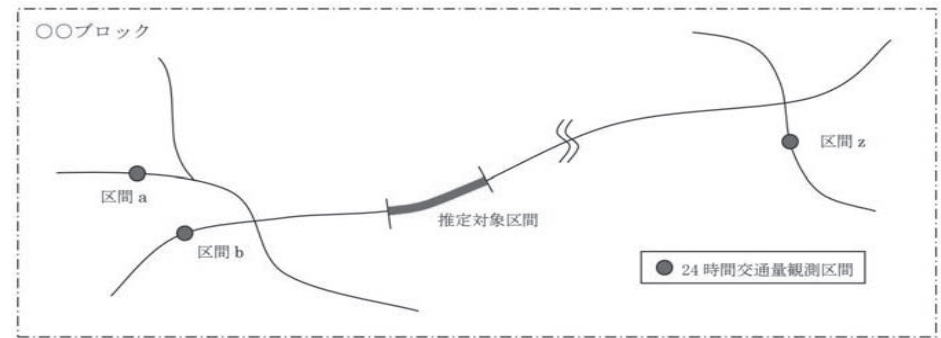


iii 地域設定

昼夜率及び夜間 12 時間大型車混入率の地域設定は以下の方法により行った。

- 15 ブロック別に交通量が同程度の区間を推定群として複数選定。
- 推定群の令和 3 年度 24 時間観測区間、平成 27 年度に 24 時間観測した区間、または個別調査により 24 時間観測した区間の交通量調査結果から、各区間の昼夜率を求め、その昼夜率の平均値(算術平均)を当該推定対象区間の昼夜率として設定。
- 推定群の 24 時間観測区間・夜間 12 時間大型車混入率の平均値を当該交通量調査単位区間の夜間 12 時間平均大型車混入率として設定。

地域設定のグループは、交通量の推定と同様に、全国 15 ブロックとした。



【地域設定による推定対象区間昼夜率、夜間 12 時間大型車混入率の設定】

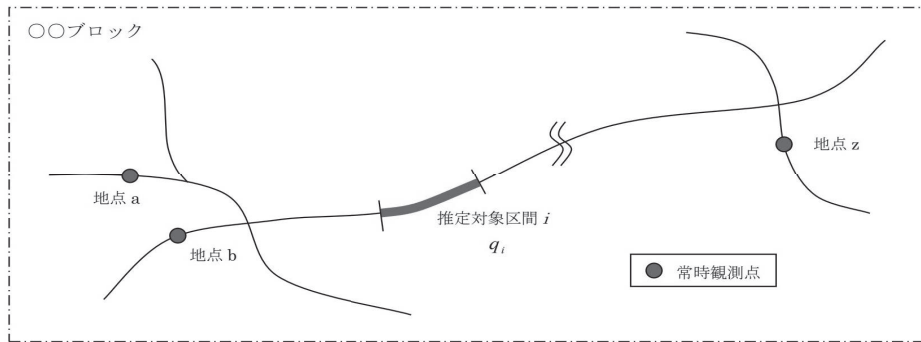
$$\text{昼夜率} = \text{Average} \quad (\text{区間 a の昼夜率, 区間 b の昼夜率, \dots, 区間 z の昼夜率})$$

$$\text{夜間 12 時間大型車混入率} = \text{Average} \quad (\text{区間 a の大型車混入率, \dots, 区間 z の大型車混入率})$$

③個別調査観測値活用区間の令和3年交通量推定方法

平成27年度全国道路・街路交通情勢調査以降の個別調査で交通量を観測している場合は、その結果を活用してもよいこととした。ただし、常時観測点交通量を用いることにより個別調査時点の交通量から令和3年値(年平均日交通量(AADT)に相当)を推定している。推定方法を以下に示す。

- ・ 個別調査観測値活用区間では、15ブロック別に常時観測点をグルーピングし、同一グループ内の常時観測点の交通量データ(個別調査観測日におけるブロック内の平均と令和3年1～12月全日のブロック内の平均)から平均的な日間変動指数を設定。



【個別調査観測値活用区間における24時間自動車類推定交通量(AADT相当)の推定】

$$AADT_i = q_i \times \frac{AADT'}{q'}$$

- $AADT_i$: 推定区間*i*の令和3年24時間自動車類推定交通量(AADT相当)
- $AADT'$: ブロック内常時観測点のAADT平均値(台/日)(令和3年1～12月)
- q_i : 推定区間*i*の24時間断面交通量(台/日)(個別調査観測日)
- q' : 推定区間*i*の観測日におけるブロック内常時観測区間の24時間断面交通量の平均値
- $\frac{AADT'}{q'}$: ブロック内常時観測点の日間変動指数

【個別調査観測値活用区間における昼間12時間自動車類推定交通量(AADT相当)の推定】

$$AADT^{12}_i = AADT_i \times \frac{1}{\text{昼夜率}}$$

- $AADT^{12}_i$: 推定区間*i*の令和3年昼間12時間自動車類推定交通量(AADT相当)
- $AADT_i$: 推定区間*i*の令和3年24時間自動車類推定交通量(AADT相当)
- 昼夜率 : 推定区間*i*の平成27年度あるいは個別調査の24時間観測値による昼夜率

(3)旅行速度調査

旅行速度調査では、高速道路、一般道路ともにETC2.0プローブ情報の活用を基本とした。

また、時間的・空間的に広く取得されているプローブデータの特性を活かし、朝夕(混雑時:午前7時～午前9時、午後5時～午後7時)、昼間(非混雑時:午前9時～午後5時)について調査するとともに、方向(上り・下り)別のサービス水準の違いを把握する観点から、上り・下り別に調査を行った。

令和3年度調査からは、ETC2.0プローブ情報を活用する区間においては、車種(小型車・大型車・合計)別に調査するとともに、旅行速度の算出に用いたデータの取得件数を整理した。

山地部等、交通量が少なく、プローブデータの取得が見込まれない旅行速度調査対象区間においては、平成27年度と同様に日常業務等を兼ねた方法とプローブカーを使用する方法で計測を行った。計測方法を以下に示す。

① 計測日

計測は、他の全国道路・街路交通情勢調査(以下、他の調査)結果と比較・参照できることが望ましいことから、他の調査が行われる秋季(9月～11月)の平日から、任意の日を実施してよいものとしたが、月曜日、金曜日、祝祭日の前後の日及び台風等の異常気象の場合その他の通常と異なる交通状態が予想される日は避けるようにした。

② 計測時間帯及び計測方向

朝夕(混雑時)については、朝のラッシュ時間帯(午前7時～午前9時)又は夕方のラッシュ時間帯(午後5時～午後7時)のうち、上下線それぞれが混雑する時間帯に、それぞれ計測するものとした。

昼間(非混雑時)については、日中の時間帯(午前9時～午後5時)のうち、任意の時間帯に、上下線それぞれ計測するものとした。

但し、上下線で旅行速度が大きく異なることはないと考えられる場合は、上下線共通の調査としてどちらか1方向のみの計測としてもよいものとした。

また、朝夕も混雑が見られない区間については、朝夕(混雑時)と昼間(非混雑時)の共通の調査として、昼間12時間(午前7時～午後7時)の任意の時間帯の計測としてもよいものとした。

③ 計測回数

計測回数は、原則1回とした。ただし、代表沿道状況(旅行速度調査単位区間内での沿道状況別延長のうちもっとも長い沿道状況)が人口集中地区(DID)の区間については3回計測するものとした。

④ 計測方法

i. 日常業務等を兼ねた計測方法

道路巡回などの日常業務等を兼ねて旅行速度調査単位区間ごとに調査の開始地点及び終了地点の通過時刻を記録した。

ii. プローブカーによる計測方法

プローブカーによる位置座標データ(緯度・経度)の取得時間間隔は可能な限り1秒ビッチで取得した。プローブカーの利用に際しては、計測機器の不具合や取得データの誤消去など問題が発生する場合がありますので、計測前に機器の取扱いについて十分機能確認を行うこととした。計測時には走行の妨げにならないように設置場所などを考慮し、安全には十分注意することとした。

⑤ 走行方法

計測時の走行方法は、車群の流れに沿った走行とした。具体的には、車群のうち、平均的な速度で走行している車両に追従して走行した。ただし、信号停止や踏切の一旦停止は必ず実施し、安全を確認して走行した。停止により前車との間隔が開いても、無理に追いつこうとせず、前車の走行スタイルと同様な走り方で安全走行を行うものとした。大型貨物車やバス等が前方を低速度で走行している場合は適宜、追越してもよいものとした。4車線以上の道路も同様であり、常に走行車線を通行する必要はないものとした。