

I . 調 查 概 要

I. 調査概要

1. 調査目的

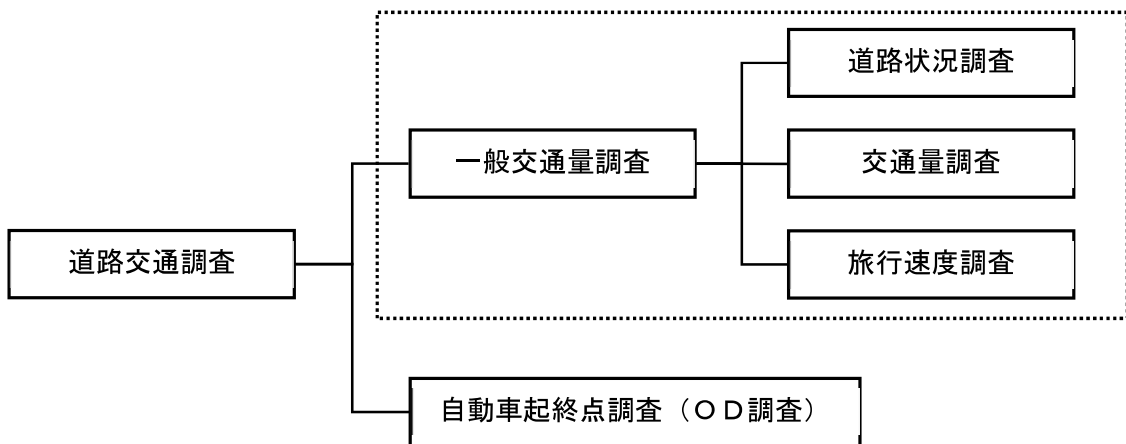
一般交通量調査は、全国道路・街路交通情勢調査の一環として、全国の道路の交通量及び道路現況等を調査し、道路の計画、建設、維持修繕その他の管理などについての基礎資料を得ることを目的に実施したものである。

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、旅行速度調査の3つの調査から構成される。

なお、今回対象でない自動車起終点調査（OD調査）は、全国の将来交通需要推計や将来OD表推計を目的としており、国土交通省が行った。



(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区間に分割し、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。（一部の地点で歩行者・自転車・二輪車類の12時間交通量を調査）

交通量調査については、道路ネットワーク全体の交通流の概況把握を目的としており、指定市市道を含む一般都道府県道以上の道路を調査対象としているが、栃木県には指定市がないため市道は調査していない。

(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。

(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を対象とした。

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量需要推計に係わる区間を主体に、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。

<例>

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（以下「県境等」）を跨ぐ区間
 - ・ 同一路線であり、交通量が同等と見なせる範囲で県境等を数度跨ぐ場合は適宜集約。
 - ・ 必ずしも県境等を跨ぐ区間である必要はなく、下図のように県境等付近の河川や峠、生活圏などを基に、ゾーン間交通を捉えるのに適した箇所（コードライン）がある場合には、その箇所を考慮して選定。

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 事業の必要性や整備効果について把握が必要な区間

④ 前回非観測の区間で推計による精度低下の懸念等のある区間

3) 旅行速度調査

旅行速度調査は、調査対象路線のうち、道路交通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または区間。

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、事業中・完了を含む事業予定区間等について実測を行い、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ていることを踏まえ、「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。

推定した区間によっては、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、交通量観測・推定の別により判別可能となっており、推定値の文字は斜体表示となっている。

1) 実測による交通量調査の方法

(ア) 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を選けるようにした。

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。

(イ) 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

(ウ) 観測方法

交通量観測は、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通量観測装置（AIカメラ）の結果を用いる方法、簡易型トラカン（路面設置型、路側設置型など）を設置して交通量を観測する方法、ビデオ観測する方法、人手により観測する方法などから、観測対象、観測コストを勘案して、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場合等や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。

県観測区間については、12時間交通量が概ね3千台未満の交通量が比較的少ない2車線道路については、観測対象、観測コスト等を勘案してビデオ観測を行うか、人手観測を行うかを判断した。

(エ) 人手観測の調査方法及び自動車類の車種分類

人手観測は、観測断面を通過した自動車（歩行者、自転車、二輪車は必要に応じて観測）を目視で捉え、カウンターでカウントした交通量を1時間毎に整理する。

また、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する。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。

観測区分	種別	内容
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。

① 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。

② 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、霊柩車、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、披けん引車は数えない。

2) 推定による交通量調査の方法

(ア) 交通量の推定方法

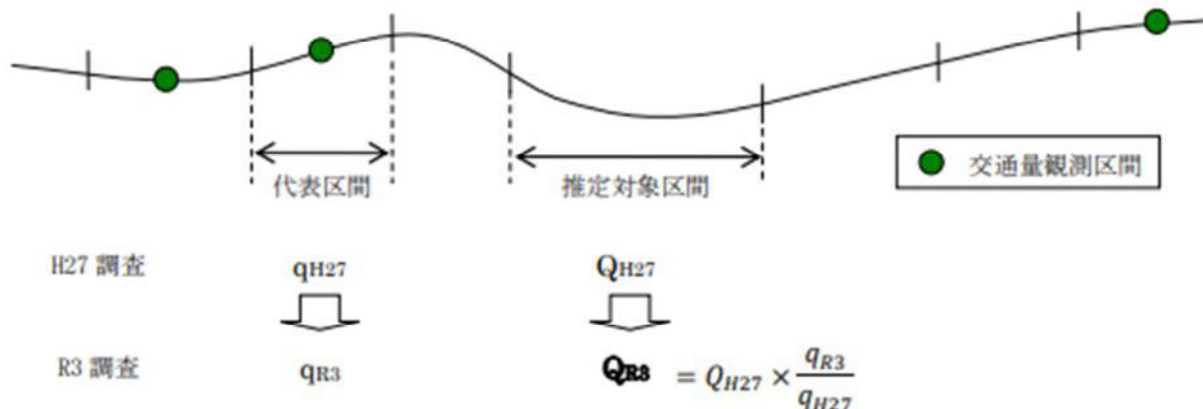
交通量の調査対象としなかった交通量調査単位区間については、交通量観測を実施した区間の交通量調査結果と平成 27 年度交通量を用いて推定を行った。

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い、また、補助国道、主要地方道、一般都道府県道については、「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。

①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、同一路線内の交通量観測区間の中から 1 つ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。



②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。

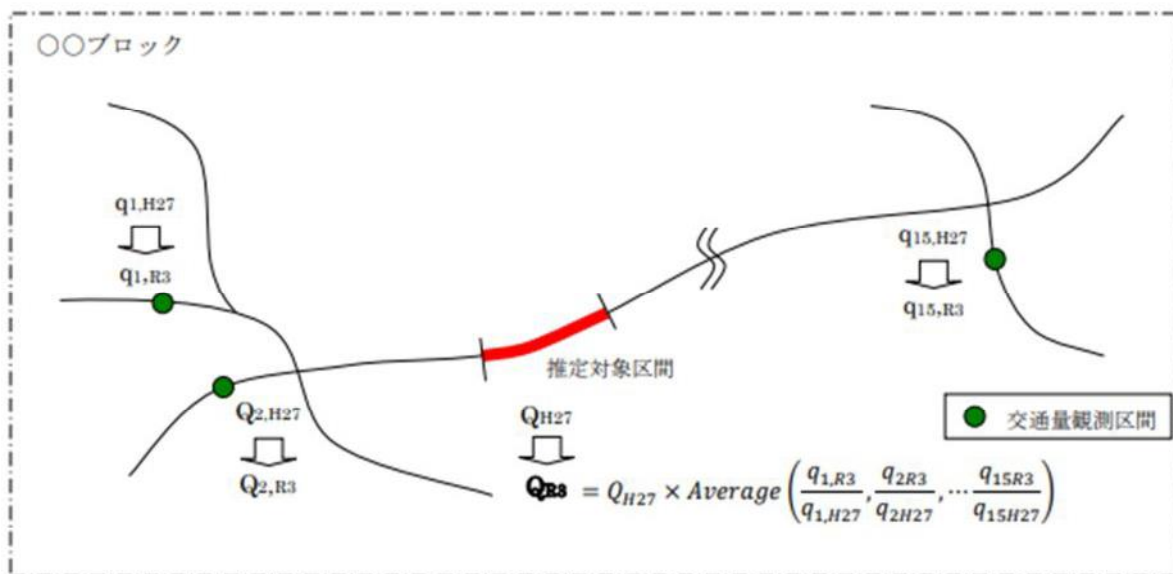
- ・ 15 ブロック別に交通量が同程度の区間を推定群として複数選定。
- ・ 推定対象区間の平成 27 年度交通量に、推定群に属する各区間の平成 27 年度から令和 3 年度までの交通量の伸び率の平均値（算術平均）を乗じて、推定対象区間の令和 3 年度の 12 時間交通量を推定。

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。全国15ブロックは以下の区分で分類した。

表 15ブロックと都道府県の対応

15ブロック	対応する都道府県
北海道	北海道
北東北	青森県、岩手県、秋田県
南東北	宮城県、山形県、福島県
関東内陸	茨城県、栃木県、群馬県、山梨県、長野県
関東臨海	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
北陸	新潟県、富山県、石川県
東海	岐阜県、静岡県、愛知県、三重県
近畿内陸	福井県、滋賀県、京都府、奈良県
近畿臨海	大阪府、兵庫県、和歌山県
山陰	鳥取県、島根県
山陽	岡山県、広島県、山口県
四国	徳島県、香川県、愛媛県、高知県
北九州	福岡県、佐賀県、長崎県、大分県
南九州	熊本県、宮崎県、鹿児島県
沖縄	沖縄県

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交通量の伸び率の平均算定の対象から除くこととした。



(イ) 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。

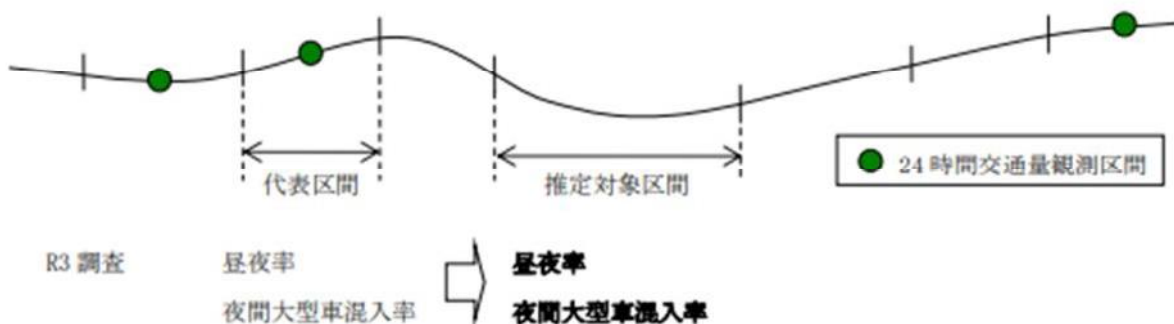
① 平成 27 年度 24 時間観測値

平成 27 年度調査の 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は、推定対象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。

② 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最も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 時間観測した区間の中から 1 つ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。

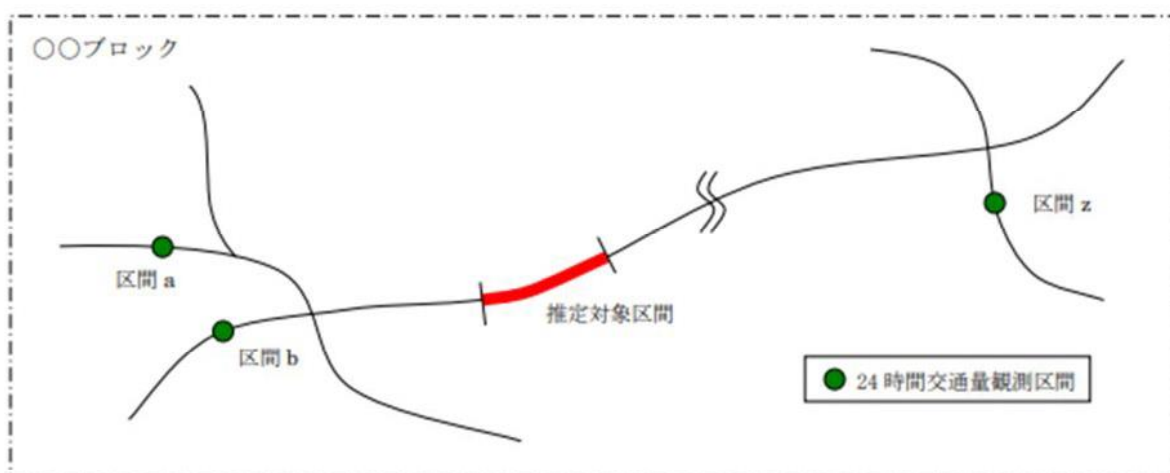


③ 地域設定

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、交通量の地域推定と同様に、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】

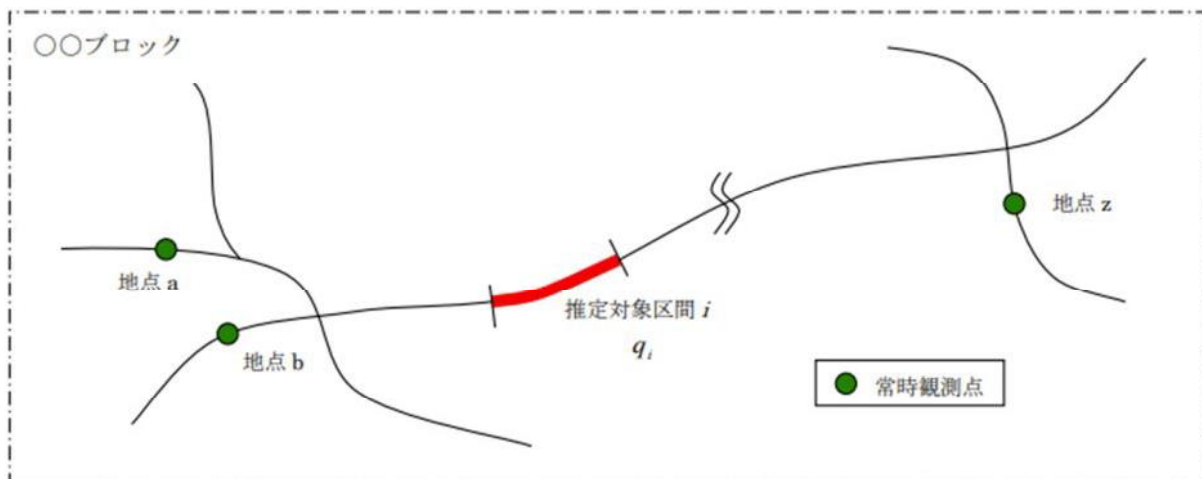
$$\text{昼夜率} = \text{Average}(\text{区間}a\text{の昼夜率}, \text{区間}b\text{の昼夜率}, \dots, \text{区間}z\text{の昼夜率})$$

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

(ウ)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 月～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】

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

$AADT_i$: 推定対象区間 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 月~12 月)

q_i : 推定対象区間 i の 24 時間断面交通量 (台/日) (個別調査実施日)

q' : 推定対象区間 i の個別調査実施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】

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

$AADT^{12}_i$: 推定対象区間 i の令和 3 年昼間 12 時間自動車類推定交通量 (AADT 相当)

$AADT_i$: 推定対象区間 i の令和 3 年 24 時間自動車類推定交通量 (AADT 相当)

昼夜率 : 推定対象区間 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 ETC2.0 プローブ情報の特性を活かし、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、ETC2.0 プローブ情報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。

(ア) 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。

(イ) 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。

(ウ) 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。

(エ) 計測方法

① 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。

② 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 秒ピッチで取得した。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可能性があるため、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。

(オ) 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。