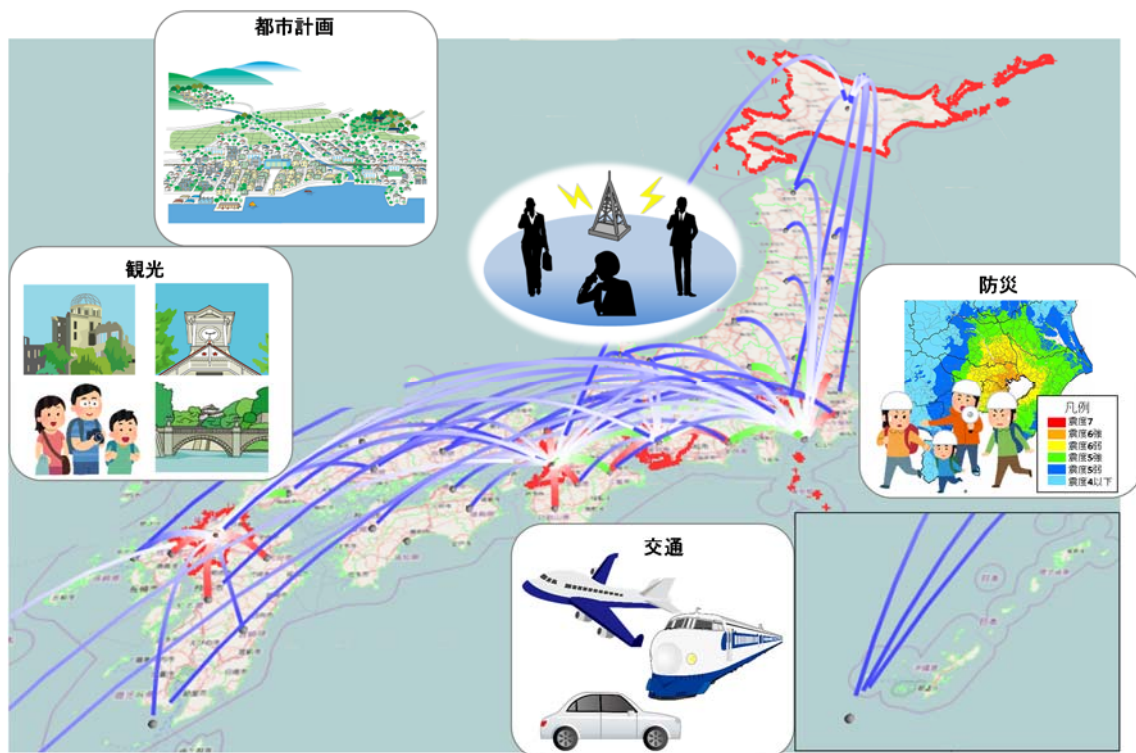


別添資料 携帯電話基地局の運用データに基づく人の移動に関する統計情報の仕様（案）

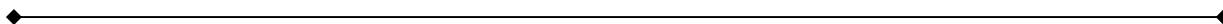


別添資料

携帯電話基地局の運用データに基づく人の移動に関する統計情報の仕様（案）

目次

1. 概要	1
2. 活用シーン毎の調査目的と分析に必要となるデータ	3
3. データセット（案）およびレコード項目（案）	5
4. データ仕様（案）	11
5. データ調達仕様の記載例	18
（参考）各データセットの推計手法およびアウトプットイメージ	30
（参考）人口推計情報の解像度とデータ秘匿の目安	36
（参考）用語集	40



1. 概要

(1) 背景・目的

国土技術政策総合研究所では、携帯電話基地局の運用データに基づく人の移動に関する統計情報（以下、「移動統計情報」）を交通計画等へ活用するため、すなわち PT 調査や道路交通センサス等、既存の都市交通調査の補完・効率化・高度化に活用するための研究を進めてきた。具体的には、交通計画等における移動統計情報の活用シーンを整理し、データを定義した上で、移動統計情報を PT 調査あるいは道路交通センサスに適用させる際のデータ仕様（案）を検討した。さらに、移動統計情報の 1 つである、(株) NTT ドコモの「移動統計情報」（人口流動統計）（以下、「人口流動統計」）を用いた特性分析により、その有用性を検証した。

国土技術総合政策総合研究所資料 No.1015、携帯電話基地局の運用データに基づく移動統計情報の交通計画等への適用に関する共同研究成果報告書（以下、「成果報告書」）のうち、本資料では、これらの検証結果と知見を踏まえて、移動統計情報を実務で活用するためのデータ仕様（案）をとりまとめる。本資料を基に、移動統計情報を交通計画やイベント時の分析等の様々な分野に工夫して活用することが望ましい。

(2) 利用場面

本資料は、行政機関等の担当者が、調査業務発注やデータ調達を行う際の参考のために利用する。具体的には、行政機関等の担当者が考えているアウトプットイメージと最も近いイメージを本資料から探し、該当するイメージのデータ仕様、データセットを参考にする。

(3) 移動統計情報の活用方法

移動統計情報は、交通計画等における活用を想定していることから、PT 調査等で一般的に用いられる『OD 量』や『移動・滞留人口』といったデータ形式（データセット）での活用が考えられる。ここで、『OD 量』とは、ある地域からある地域へ移動する流動量（トリップ数）のことを指し、「Origin（出発地）」および「Destination（目的地）」の略語である。また、『移動・滞留人口』とは、移動（トリップ）に対して、自宅もしくは自宅以外の施設に留まっていることを滞留と呼ぶことから、ある時刻において、トリップ中の人口を「移動人口」、自宅もしくは自宅以外の施設にいる人口を「滞留人口」として定義されるものである。この『OD 量』や『移動・滞留人口』を利用して、様々な分野に活用する。活用の具体例は「2.活用シーン毎の調査目的と分析に必要なデータ要件」に記載する。活用の具体例

以外にも、社会実験の参加者数やその属性の把握によって効果の検証の一つとして、イベント時の来場者数やその属性、周辺地域への立ち寄り人数の把握によるイベントの実態の把握および周辺地域との連携への参考として、商店街や大規模商業施設、観光地への曜日や季節毎の来場者数やその属性、周辺地域への立ち寄り人数の把握によってマーケティング戦略の一つとしてなど様々な分野に活用できる。

なお、移動統計情報における上記の『データセット』の詳細は、参考資料（各データセットの推計手法およびアウトプットイメージ）を参照されたい。

(4) 本資料の構成方針

移動統計情報は、都市交通分野における各種分析の骨格的データとしての活用される可能性が高く、基盤データの電子地図や各種ネットワークデータと併せて、その重要性および有用性が高いことが確認されている。

本資料では、移動統計情報の活用シーンに照らしたデータを踏まえて、想定される『データセット』を整理した上で、それぞれに格納すべき“レコード項目”および定義（取りうる値の範囲や単位等）を整理する。

例えば、ある集計対象日時における“出発エリア（Origin）”および“到着エリア（Destination）”の組み合わせ、あるいは“滞留エリア”に対して、“属性ごと（年代別・性別等）”に推計した人口がレコード毎に格納される。ここで、“出発エリア”と“到着エリア”は、それぞれエリアコード（行政区域／公的統計の集計ゾーン）またはメッシュ番号を示すものである。なお、小サンプルデータに対する秘匿処理の結果、“人口推計値”が出力されない場合はレコードに含まれない等の留意点を合わせて整理する。

(5) 本資料の構成

第2章では、PT調査で一般的に用いられる『OD量』、『移動・滞留人口』等の活用を基本としつつ、活用シーン毎の調査目的に応じたデータセットを生成する場合に必要な、移動統計情報のデータを例示する。

第3章では、移動統計情報の各活用シーンに照らしたデータ、ならびに検証結果に基づき、活用が想定される『データセット』（案）とこれらを構成する“レコード項目”（案）を整理する。

第4章では、移動統計情報に関して、それぞれの『データセット』に格納される“レコード項目”とその内容を整理し、『データセット』のデータ仕様（案）としてとりまとめる。

第5章では、移動統計情報に関するデータ仕様書（案）を踏まえて、行政機関等が調査業務発注あるいはデータ調達等を行う際の業務仕様書の記載内容を例示する。

2. 活用シーン毎の調査目的と分析に必要なとなるデータ

移動統計情報の各活用シーンにおける調査目的，ならびに分析に必要なとなるデータは，表 1，表 2 のように例示する．

具体的には，PT 調査で一般的に用いられる『OD 量』，『移動・滞留人口』および『基本統計量』の活用を基本としつつ，調査目的に応じたデータセットを個別に生成，あるいは上記の『データセット』に追加情報を付与する形が想定される．

表 1 活用シーン毎の調査目的と分析に必要なとなるデータ（1/2）

移動統計情報の活用シーン	調査目的 (例示)	分析に必要なとなるデータ			
		OD量	移動・滞留人口	基本統計量 ^{※1}	調査目的に合わせて必要となるデータ
PT 調査の補完・効率化・高度化	都市圏内の移動実態の把握（人）	○ ^{※2}	○ ^{※2}	○	—
道路交通センサスの補完・効率化・高度化	全国の車両の利用実態の把握（車）	○ ^{※3}	—	—	OD量に移動手段情報を付与
特定地域の都市活動の見える化	通勤・通学等の定常的な移動とそれ以外の低頻度な移動に分類し，行動の多いエリアやODの把握	○ ^{※2}	○ ^{※2}	○	—
高齢者移動支援計画 (例：地域公共交通計画の立案等)	通勤・通学等の定常的な移動とそれ以外の低頻度な移動に分類し，行動の多いエリアやODの把握	○ ^{※2}	○ ^{※2}	○	OD量に移動目的情報を付与
各種統計調査の補完 (例：全国幹線旅客純流動調査への適用)	任意の2地点間の移動手段の構成割合の把握	○ ^{※4}	—	—	OD量に移動手段情報を付与
新規供用区間の整備効果計測の多様化・高度化	任意の2地点間の移動経路の構成割合の把握	○ ^{※5}	—	—	OD量に途中経路情報を付与
立地適正化計画の立案	地域別の移動実態の把握（人）	○ ^{※5}	○ ^{※2}	—	OD量に移動目的情報を付与

※1 外出率，トリップ原単位等

※2 地域内ゾーン，地域メッシュ間

※3 道路交通センサス B ゾーン間

※4 全国 207 生活圏間

※5 具体の調査目的や制約条件に応じて設定

表 2 活用シーン毎の
調査目的と分析に必要なとなるデータ（2/2）

移動統計情報の 活用シーン	調査目的 （例示）	分析に必要なとなるデータ			
		OD量	移動・ 滞留人口	基本統 計量※1	調査目的に合せて 必要となるデータ
施設立地計画（例： 大規模商業施設等）	現状施設の利用圏域 の把握	—	○※2	—	OD量に移動目的 情報を付与
総合交通戦略の立案	計画目標値の一指標 （例：自動車から公共 交通への転換量）	○※2	—	—	OD量に移動手段 情報を付与
駅前広場計画の立案	特定駅の利用・経由・ 滞在人数の実態把握	○※5	○※5	—	OD量に移動手段 情報を付与
中心市街地活性化 基本計画の立案	中心市街地の移動 実態の把握	○※5	—	—	OD量に移動手段 情報を付与
MICE 施設交通計画 の立案	圏域内外・海外来訪者 の移動実態の把握	○※5	○※5	—	—
観光振興計画の立案	観光交通実態把握 （多様な交通手段、周 遊行動、休日観光等）	○※5	○※5	—	OD量に移動手段 情報を付与
	外国人旅行者の交通 行動把握	○※5	○※5	—	OD量に移動手段 情報および訪日外 国人情報を付与
	観光地利用者の 周遊実態の把握	○※5	○※5	—	観光地に一定時間 滞在した人の前後 の立寄り地域等
防災計画・避難誘導 方策の検討	災害時の帰宅困難者 の把握（特定地域の 移動・滞留人口等）	—	○※2	—	特定地域の時間帯 別の滞留人口 （移動中を含む）
パンデミック・インフ ルエンザ等感染症流行 のシミュレーション	通常時の移動実態の 把握	○※2	○※2	—	—

※1 外出率，トリップ原単位等

※2 地域内ゾーン，地域メッシュ間

※3 道路交通センサス B ゾーン間

※4 全国 207 生活圏間

※5 具体の調査目的や制約条件に応じて設定

3. データセット（案）およびレコード項目（案）

(1) データセット（案）およびレコード項目（案）の関係

移動統計情報の各活用シーンに照らしたデータ，ならびに検証結果に基づき，活用が想定される『データセット』（案）とこれらを構成する“レコード項目”（案）を整理する．

それぞれの『データセット』（案）と“レコード項目”（案）の関係は表3に示す通りである．

表3 『データセット』（案）および“レコード項目”（案）の対応

データセット レコード項目		OD量	OD量 (基本統計量)	移動・滞留 人口	通過エリア
1) 集計対象日時		○	○	○	○
2) 出発エリア		○	—	○	○
3) 到着エリア		○	—	○	○
4) 通過エリア		—	—	—	○
5) 滞留エリア		—	—	○	—
6) 滞留時間		—	—	○	—
7) 移動手段		△	—	—	△
8) 移動目的		△	—	—	—
9) 個人属性		○	○	○	○
人口 推計 情報	トリップ数	○	—	—	○
	移動・滞留人口	—	—	○	—
	外出率	—	○	—	—
	原単位	—	○	—	—

○…必須となる項目

△…付与することが望ましい項目

(2) レコード項目（案）の詳細説明

1) 集計対象日時

a. 説明

“人口推計情報”（各データレコード）の集計対象となる日時を示すものである。

b. データ形式（例）

YYYYMMDDhhmmss【14桁】

※YYYY：西暦年／MM：月／DD：日／hh：時／mm：分／ss：秒

※日単位で推計する場合は、時分秒を省略することも可能（都市や交通に関する各種検討においては、OD量や移動・滞留人口の時間解像度は1時間単位、または1日単位とするのが一般的である）

c. 設定上の留意点

本項目は、出発エリアや到着エリア、通過エリア等の中のエリアを基準にするかにより集計結果が異なるため、データ作成者がどのエリア（出発エリア／到着エリア／通過エリア等）の時刻に基づきデータを作成しているか、その対応関係を明記することが望ましい。

また、集計対象とする日時を細かく設定した場合、他の“レコード項目”との関係によっては、“人口推計情報”の数値が著しく小さくなり、秘匿対象となる可能性がある。

2) 出発エリア

a. 説明

『OD量』等の出発エリアを示すものであり、全国を対象としてエリア区分（解像度）は、①都道府県、②市区町村、③市区町村内の町丁目、④Bゾーン（道路交通センサス）、⑤任意のゾーン（都市圏PT調査）、⑥地域メッシュ等が想定される。

b. データ形式（例）

表4のコード体系に準拠する。

表 4 出発エリアのデータ形式（例）

コード体系 エリア設定	都道府県 コード (2桁)	市区町村 コード (3桁)	Bゾーン コード (2桁)	メッシュ 番号 (※)	任意の コード (任意設定)
①都道府県【2桁】	○	—	—	—	—
②市区町村【5桁】	○	○	—	—	—
③町丁目【5桁+α】	○	○	—	—	○
④Bゾーン【7桁】	○	○	○	—	—
⑤任意のゾーン【任意】	○	○	—	—	○
⑥地域メッシュ【※】	—	—	—	○	

※例）3次メッシュ（概ね1km四方）：8桁／4次メッシュ（概ね500m四方）：9桁

c. 設定上の留意点

集計対象とするエリアの解像度を細かく設定した場合、他の“レコード項目”との関係によっては、“人口推計情報”の数値が著しく小さくなり、秘匿対象となる可能性があることに留意が必要である。この場合、例えば、分析対象地域の外側のエリアを市区町村単位や都道府県単位等にまとめて推計することにより、秘匿される量が軽減できる可能性がある。

また、地域や人口密度によって携帯電話基地局の設置間隔が異なるため（※都市部：概ね500m間隔以内／郊外部：概ね1km間隔以内／その他：1km以上）、当該地域の携帯電話基地局の設置間隔よりも細かいエリアに区分しても、“人口推計情報”の精度が担保できない可能性がある。

3) 到着エリア

a. 説明

『OD量』等の到着エリアを示すものであり、エリア区分（解像度）は、“出発エリア”の考え方と同様である。

b. データ形式（例）

※ “出発エリア”と同様のため省略

c. 設定上の留意点

※ “出発エリア”と同様のため省略

4) 通過エリア

a. 説明

『通過エリア』等の通過エリアを示すものであり、エリア区分（解像度）は、“出発エリア”の考え方と同様である。

b. データ形式（例）

※ “出発エリア”と同様のため省略

c. 設定上の留意点

※ “出発エリア”と同様のため省略

5) 滞留エリア

a. 説明

『移動・滞留人口』における滞留エリアを示すものであり、エリア区分（解像度）は、“出発エリア”の考え方と同様である。

なお、このレコード項目（“滞留エリア”）を設定せず、“出発エリア／到着エリア”のレコード項目で代替する方法もある。この場合、“移動人口”または“滞留人口”をフラグ情報で区分した上で（例：“0”＝移動，“1”＝滞留），“移動人口”の場合は、“出発エリア”から“到着エリア”への移動量として数値化し，“移動人口”の場合は、“出発エリア”と“到着エリア”を同一の表記とする方法が考えられる。

b. データ形式（例）

※ “出発エリア”と同様のため省略

c. 設定上の留意点

※ “出発エリア”と同様のため省略

6) 滞留時間

a. 説明

『移動・滞留人口』のうち滞留人口に着目し、指定した時間帯（開始時間～終了時間）におけるエリア別／滞留時間別の滞留人口を把握するものであり、一般的には1時間単位で設定する。

b. データ形式（例）

1 時間単位（1 時間～24 時間）【2 桁】

c. 設定上の留意点

集計対象とする“滞留時間”を細かく設定した場合，他の“レコード項目”との関係によっては，“人口推計情報”の数値が著しく小さくなり，秘匿対象となる可能性がある。

7) 移動手段

a. 説明

『OD 量』や『通過エリア』における“人口推計情報”を移動手段別に区分する際に用いる。

b. データ形式（例）

1：飛行機，2：新幹線，3：在来線，4；自動車，5：その他，9：不明【1 桁】

c. 設定上の留意点

成果報告書本編の結果を踏まえると，トリップの途中で移動手段が変わった場合や乗継ぎしたエリアを特定することは困難であるため，PT 調査等で用いられる代表交通手段やアンリンクトトリップ毎の移動手段の判定は困難である。

8) 移動目的

a. 説明

『OD 量』における“人口推計情報”を移動目的に区分する際に用いる。

b. データ形式（例）

1：通勤・通学，2：帰宅，3：業務，4：観光，5：他私用，9：不明【1 桁】

c. 設定上の留意点

成果報告書本編の結果を踏まえると，現時点ではトリップの移動目的の推定精度は高くない。

9) 個人属性

a. 説明

各種『データセット』に対して，性別や年齢階層，居住地等の個人属性を区分す

る際に用いる。

b. データ形式（例）

- 性別 1：男，2：女，-1：区分なし【1桁】
- 年代 15：15～19歳，20：20～24歳，…，75：75～79歳，-1：区分なし【2桁】
- 居住地 市区町村コード【5桁】（区分なしの場合は-1）
- 域内居住者フラグ 0：域外居住者，1：域内居住者，2：周辺居住者【1桁】
（分析対象地域の居住者か否か表すコードを設定）

c. 設定上の留意点

個人属性の各項目を細かく設定した場合，他の“レコード項目”との関係によっては，“人口推計情報”の数値が著しく小さくなり，秘匿対象となる可能性がある。

10) 人口推計値

a. 説明

“人口推計値”は，PT調査等で一般に用いられる以下の4つの項目とする。

- トリップ数
- 移動・滞留人口
- 外出率（対象エリアの居住者数のうち，集計対象期間に外出した人の割合）
- 原単位（1人あたりの平均トリップ数）

b. データ形式（例）

- トリップ数 【数値（整数）】
- 移動・滞留人口 【数値（整数）】
- 外出率 【割合（%）】
- 原単位 【数字（実数）】

c. 設定上の留意点

いずれの項目も，考え方はPT調査等に準拠する。

4. データ仕様（案）

移動統計情報に関して、それぞれの『データセット』に格納される“レコード項目”とその内容を次頁以降に示す。なお、“レコード項目”の設定の有無，ならびに単位と取りうる値の範囲は，利用者が実際の活用目的を踏まえた上で適宜設定することが望ましい。また，網掛けの項目は，成果報告書本編において設定が困難であることが確認された項目であるため，これを含める場合は，その推計手法が示されているもしくは精度担保されていることが望ましい。

なお，各『データセット』の基本的なフォーマットは，csv形式（カンマ区切り）とする。

以下では，下記の『データセット』のデータ仕様（案）を整理する。

- (1) OD量（内々トリップの補正あり／なし）
- (2) 基本統計量
- (3) 移動・滞留人口
- (4) 通過エリア
 - 1) OD毎の通過エリア
 - 2) 特定ODの通過エリア
 - 3) 特定エリアに一定時間滞在した人のODパターン（OD量）

(1) OD 量

OD 量は、表 5 に示すデータ仕様（案）が考えられる。また OD 量は、内々トリップの「補正あり」もしくは「補正なし」の 2 パターンの『データセット』が想定される。なお、内々トリップの補正方法に関しては、成果報告書本編の第 4 章を参照されたい。

表 5 OD 量のデータ仕様（案）

番号	項目	説明
1	集計対象 日時	データレコードの集計対象日時。 【定義】YYYYMMDDhhmmss（年月日／時分秒）
2	出発エリア	出発エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
3	到着エリア	到着エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
4	移動手段	移動手段のコード。 【定義】1：飛行機，2：新幹線，3：在来線，4：自動車，5：その他，9：不明
5	移動目的	移動目的のコード。 【定義】1：通勤・通学，2：帰宅，3：業務，4：観光，5：他私用，9：不明
6	個人属性 （性別）	集計対象人口の性別を表すコード。 【定義】1：男，2：女，-1：区分なし
7	個人属性 （年代）	集計対象人口の年齢階級を表すコード。 【定義】15：15～19 歳 40：40～44 歳 65：65～69 歳 20：20～24 歳 45：45～50 歳 70：70～74 歳 25：25～29 歳 50：50～54 歳 75：75～79 歳 30：30～34 歳 55：55～59 歳 -1：区分なし 35：35～39 歳 60：60～64 歳
8	個人属性 （居住地）	集計対象人口の居住地のエリアコード。 【定義】市町村コード
9	域内居住者 フラグ	分析対象地域内の居住者／周辺居住者であることを表すコード。 【定義】0：域外居住者，1：域内居住者，2：周辺居住者
10	トリップ 推計値	トリップの推計値。 【定義】推計された数値（整数）

※網掛け項目は、本検証においては設定が困難であることが確認された項目であるため、これを含める場合は、その推計手法が示されているもしくは精度担保されていることが望ましい。

(2) 基本統計量

基本統計量は、表 6 に示すデータ仕様（案）が考えられる。また基本統計量は、内々トリップの「補正あり」もしくは「補正なし」の 2 パターンの『データセット』が想定される。なお、内々トリップの補正方法に関しては、成果報告書本編の第 4 章を参照されたい。

表 6 基本統計量のデータ仕様（案）

番号	項目	説明
1	集計対象日時	データレコードの集計対象日時。 【定義】 YYYYMMDDhhmmss（年月日／時分秒）
2	個人属性（性別）	集計対象人口の性別を表すコード。 【定義】 1：男，2：女，-1：区分なし
3	個人属性（年代）	集計対象人口の年齢階級を表すコード。 【定義】 15：15～19 歳 40：40～44 歳 65：65～69 歳 20：20～24 歳 45：45～50 歳 70：70～74 歳 25：25～29 歳 50：50～54 歳 75：75～79 歳 30：30～34 歳 55：55～59 歳 -1：区分なし 35：35～39 歳 60：60～64 歳
4	個人属性（居住地）	集計対象人口の居住地のエリアコード。 【定義】 市町村コード
5	グロス原単位	当該エリアの個人属性別の平均トリップ数。 【定義】 推計された数値（実数）
6	ネット原単位	当該エリアにおいて一日に一度以上移動した人を対象とした、当該エリアの個人属性別の平均トリップ数。 【定義】 推計された数値（実数）
7	外出率	当該エリアにおいて一日に一度以上移動した域内居住者の割合。 【定義】 割合（%）

(3) 移動・滞留人口

移動・滞留人口は、表 7 に示すデータ仕様（案）が考えられる。また移動・滞留人口は、内々トリップの「補正あり」もしくは「補正なし」の 2 パターンの『データセット』が想定される。なお、内々トリップの補正方法に関しては、成果報告書本編の第 4 章を参照されたい。

表 7 移動・滞留人口のデータ仕様（案）

番号	項目	説明
1	集計対象日時	データレコードの集計対象日時。 【定義】YYYYMMDDhhmmss（年月日／時分秒）
2	出発エリア	出発エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
3	到着エリア	到着エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
4	滞留フラグ	移動・滞留人口であることを表す独自の 1 桁コード。 【定義】0：移動，1：滞留
5	滞留時間	滞留人口（滞留フラグ＝“1”）の場合、当該エリアの滞留時間。 【定義】推計された数値（1 時間単位）
6	個人属性（性別）	集計対象人口の性別を表すコード。 【定義】1：男，2：女，-1：区分なし
7	個人属性（年代）	集計対象人口の年齢階級を表すコード。 【定義】15：15～19 歳 40：40～44 歳 65：65～69 歳 20：20～24 歳 45：45～50 歳 70：70～74 歳 25：25～29 歳 50：50～54 歳 75：75～79 歳 30：30～34 歳 55：55～59 歳 -1：区分なし 35：35～39 歳 60：60～64 歳
8	個人属性（居住地）	集計対象人口の居住地のエリアコード。 【定義】市町村コード
9	域内居住者フラグ	分析対象地域内の居住者／周辺居住者であることを表すコード。 【定義】0：域外居住者，1：域内居住者，2：周辺居住者
10	人口推計値	当該人口の推計値。 【定義】推計された数値（整数）

(4) 通過エリア

通過エリアとは、OD 毎の移動経路をエリアとして把握するものであり、ある OD に対して、通過したエリア毎にトリップを分計することで、OD 量における通過エリアを推計するものである。

ただし、具体の活用場面を考えると、特定 OD の利用経路（高速道路か一般道か）の判別や、観光エリア等の特定エリアに一定時間滞在した人の OD パターンの把握といった具体的な分析目的への活用が想定されるため、これらの分析目的を踏まえた『データセット』のデータ仕様（案）を以下のとおり整理する。

1) OD 毎の通過エリア

OD 毎の通過エリアは、表 8 に示すデータ仕様（案）が考えられる。

表 8 特定 OD の通過エリアのデータ仕様（案）

番号	項目	説明
1	集計対象時刻	データレコードの集計対象日時。 【定義】YYYYMMDDhhmmss（年月日／時分秒）
2	出発エリア	出発エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
3	到着エリア	到着エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
4	1 番目通過エリア	最初の通過エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
5	2 番目通過エリア	2 番目の通過エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
6	移動手段	移動手段のコード。 【定義】1：飛行機，2：新幹線，3：在来線，4；自動車，5：その他，9：不明
7	トリップ推計値	トリップの推計値。 【定義】推計された数値（整数）

※網掛け項目は、本検証においては設定が困難であることが確認された項目であるため、これを含める場合は、その推計手法が示されているもしくは精度担保されていることが望ましい。

2) 特定 OD の通過エリア

通過エリアのうち、具体の活用場面として、特定 OD の利用経路（通過エリア）を判別（構成比を把握）する際の『データセット』として、表 9 に示すデータ仕様（案）が考えられる。

表 9 特定 OD の通過エリアのデータ仕様（案）

番号	項目	説明
1	集計対象時刻	データレコードの集計対象日時。 【定義】YYYYMMDDhhmmss（年月日／時分秒）
2	出発エリア または スクリーン A	出発エリアのエリアコード。 または、スクリーンラインとする場合も想定される。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
3	到着エリア または スクリーン B	到着エリアのエリアコード。 または、スクリーンラインとする場合も想定される。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
4	通過エリア	通過エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定（例：メッシュコード）
5	移動手段	移動手段のコード。 【定義】1：飛行機，2：新幹線，3：在来線，4；自動車，5：その他，9：不明
6	トリップ 推計値	トリップの推計値。 【定義】推計された数値（整数）

※網掛け項目は、本検証においては設定が困難であることが確認された項目であるため、これを含める場合は、その推計手法が示されているもしくは精度担保されていることが望ましい。

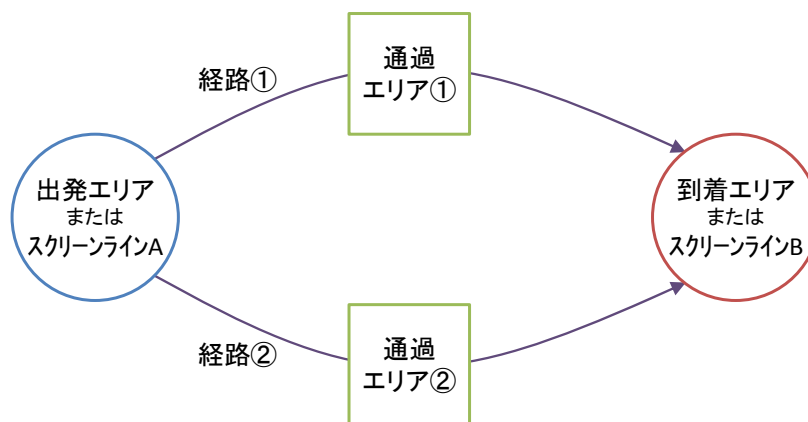


図 1 特定の OD の通過エリアのデータ仕様（イメージ）

3) 特定エリアに一定時間滞在した人の OD パターン（OD 量）

通過エリアのうち、具体の活用場面として、観光エリア等の特定エリアに一定時間滞在した人の OD パターンを把握する際の『データセット』として、表 10 に示すデータ仕様（案）が考えられる。

表 10 特定エリアに一定時間滞在した人の OD パターンのデータ仕様（案）

番号	項目	説明
1	集計対象時刻	データレコードの集計対象日時。 【定義】YYYYMMDDhhmmss（年月日／時分秒）
2	出発エリア	出発エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
3	到着エリア	到着エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定
4	通過エリア	通過エリアのエリアコード。 【定義】活用目的を踏まえて適宜設定（例：メッシュコード）
5	移動手段	移動手段のコード。 【定義】1：飛行機，2：新幹線，3：在来線，4；自動車，5：その他，9：不明
6	トリップ推計値	トリップの推計値。 【定義】推計された数値（整数）

※網掛け項目は、本検証においては設定が困難であることが確認された項目であるため、これを含める場合は、その推計手法が示されているもしくは精度担保されていることが望ましい。

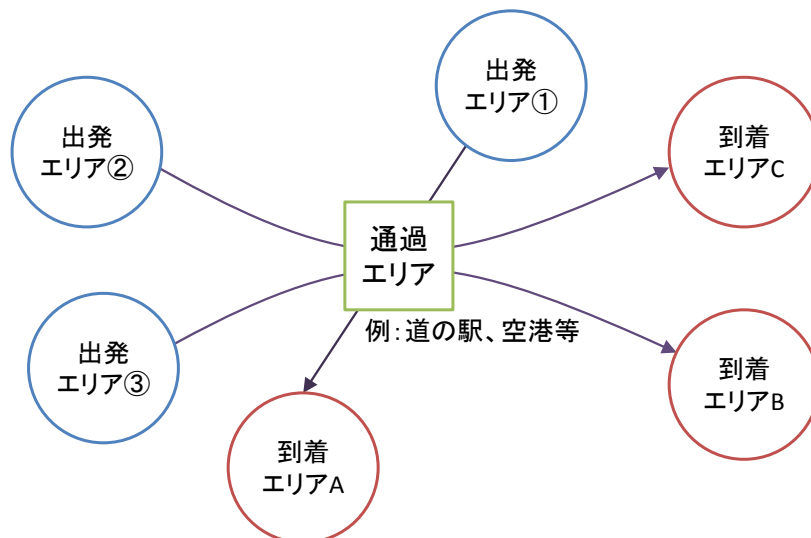


図 2 特定エリアに一定時間滞在した人の OD パターンのデータ仕様（イメージ）

5. データ調達仕様の記載例

(1) はじめに

本章では、移動統計情報に関するデータ仕様書（案）を踏まえて、行政機関等が調査業務発注あるいはデータ調達等を行う際の業務仕様書の記載内容を例示することで、業務発注時の参考としてもらうことを意図している。

一般的には、調査業務の発注者が、都市内エリア（ゾーン図）のシェイプファイル等を準備の上、受注者に貸与することが想定されるが、地図データの著作権等の関係から発注者が提供できない場合は、受注者にて作成・準備が必要となる場合があることに留意する。

具体的には、以下の5例を記載する。

<分析内容の例>

- 例 1) 都市圏内の移動実態の把握
- 例 2) 通勤・通学等の定常的な移動とそれ以外の低頻度な移動に分類し、それぞれの行動の多いエリアや OD の把握
- 例 3) 任意の 2 地点間の移動手段の構成割合の把握
- 例 4) 任意の 2 地点間の通過エリアの構成割合の把握
- 例 5) 特定の観光地への来訪者の出発地分布の分析

(2) データ調達仕様の記載例

1) 都市圏内の移動実態の把握

a. 概要

- 分析事例：●●都市圏内の居住者および来訪者の移動実態の分析
- 分析対象期間：●年●月●日～●日（1週間）
- 集計項目：日別／発着エリア別（都市圏 PT ゾーン間）OD 量
- 備考：個人属性（性別，年代，居住地）で区分

b. データセットの詳細（調達仕様＝業務仕様書への記載内容）

分析目的を踏まえて、以下の条件に合致するデータを受託者が提案、収集（準備）すること。なお、当該都市圏のゾーンコード表とゾーン図（シェイプファイル）は発注者から貸与する。また、活用を提案するデータについては、どのような方法でその精度を確認しているかを技術提案書に記載すること。

※なお、都市圏内エリア（ゾーン図）は、原則として行政機関等の業務発注者が、地理情報システム（GIS）間でのデータの相互運用が可能なシェイプファイル（Shape ファイル）形式にて準備・提供することが望ましいが、地図データの著作権の関係から発注者が提供できない場合は、受注者にて作成・準備が必要となる場合があることに留意されたい。

表 11 <データセットの例>日別／発着エリア別（都市圏 PT ゾーン間）OD 量

項目	要素	詳細
集計対象日時	値域	●年●月●日～●日（1週間）
	単位	年月日（ex：2017年6月10日）
出発エリア	値域	全国
	単位	都市圏内は中ゾーン／都市圏外は都道府県
到着エリア	値域	全国
	単位	都市圏内は中ゾーン／都市圏外は都道府県
個人属性 （性別）	値域	—
	単位	男女別
個人属性 （年代）	値域	15歳～79歳
	単位	5歳区切り
域内居住者 フラグ	値域	全国
	単位	都市圏内居住者か否かで区分
トリップ推計値	値域	当該期間内の都市圏関連トリップ※
	単位	トリップ

※都市圏外々のトリップは、省略しても構わない。

c. 分析結果のアウトプットイメージ

■例 1：都市圏内の移動実態の把握（ゾーン別発生量分布）

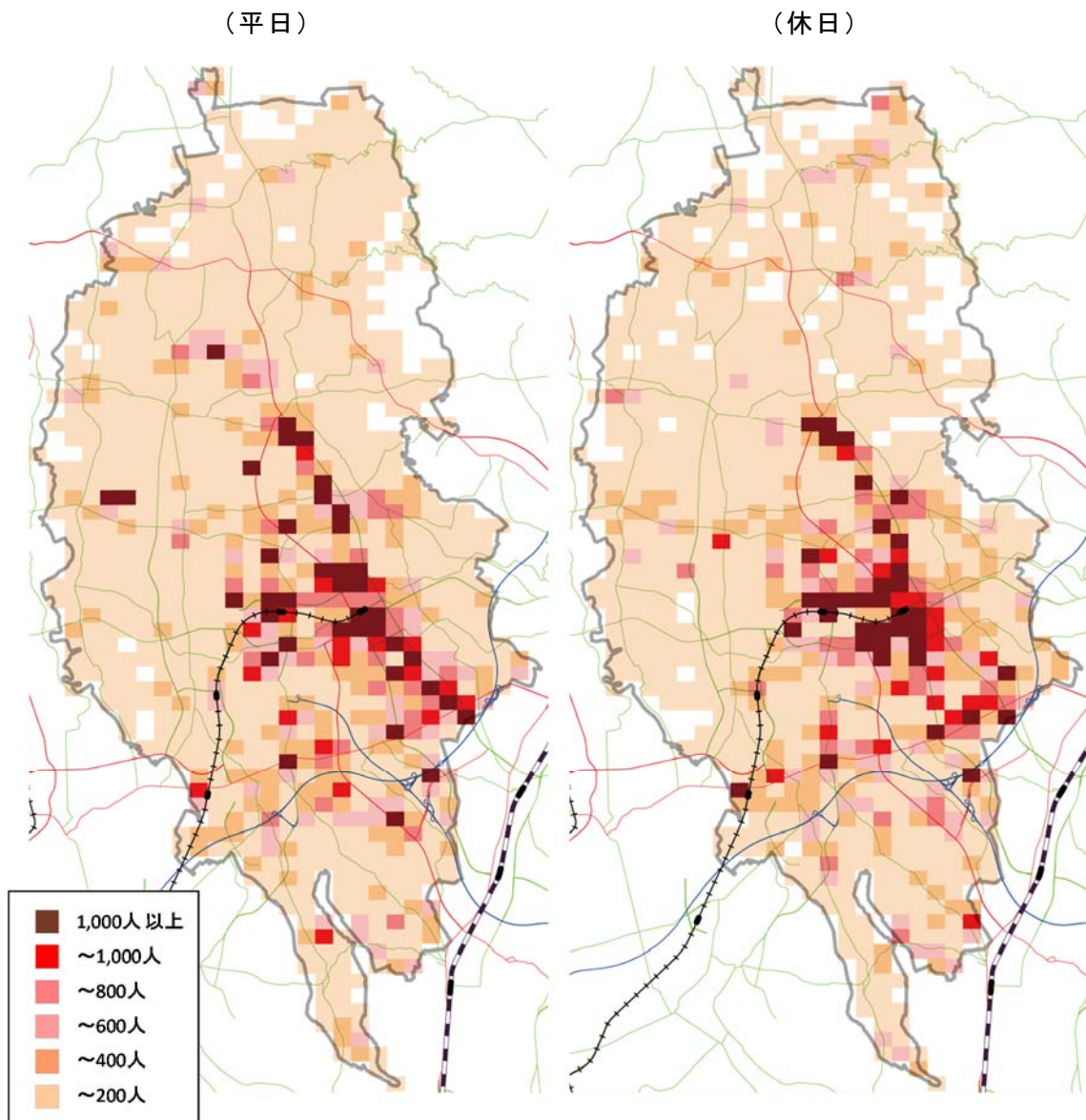


図 3 分析結果のアウトプットイメージ（例 1）

2) 通勤・通学等の定常的な移動とそれ以外の低頻度な移動に分類し、それぞれの行動の多いエリアや OD の把握

a. 概要

- 分析事例：●●市内居住者の移動目的別の行動特性の把握
- 分析対象期間：●年●月●日～●日
- 集計項目：発着エリア別（町丁目）／目的別 OD 量
- 備考：●●市居住者のみを対象とし、個人属性（性別，年代）で区分

b. データセットの詳細（調達仕様＝業務仕様書への記載内容）

分析目的を踏まえて、以下の条件に合致するデータを受託者が提案，収集（準備）すること。また，活用を提案するデータについては，どのような方法でその精度を確認しているかを技術提案書に記載すること。

表 12 <データセットの例>発着エリア別／目的別 OD 量

項目	要素	詳細
集計対象日時	値域	●年●月●日～●日（1週間）
	単位	時間帯別（日別にする必要はない）
出発エリア	値域	●●市を含む県内
	単位	●●市内は4次メッシュ／市外は市区町村
到着エリア	値域	●●市を含む県内
	単位	●●市内は4次メッシュ／市外は市区町村
移動目的	値域	通勤・通学／帰宅／業務／私用／不明
	単位	コードで区分
個人属性 （性別）	値域	—
	単位	男女別
個人属性 （年代）	値域	15歳～79歳
	単位	5歳区切り
トリップ推計値	値域	当該期間内の●●市関連トリップ※
	単位	トリップ

※●●市外々のトリップは，省略しても構わない。

c. 分析結果のアウトプットイメージ

- 例 2：通勤・通学等の定常的な移動とそれ以外の低頻度な移動に分類し，それぞれの行動の多いエリアや OD の把握
⇒65 歳未満／65 歳以上別の OD 量の比較

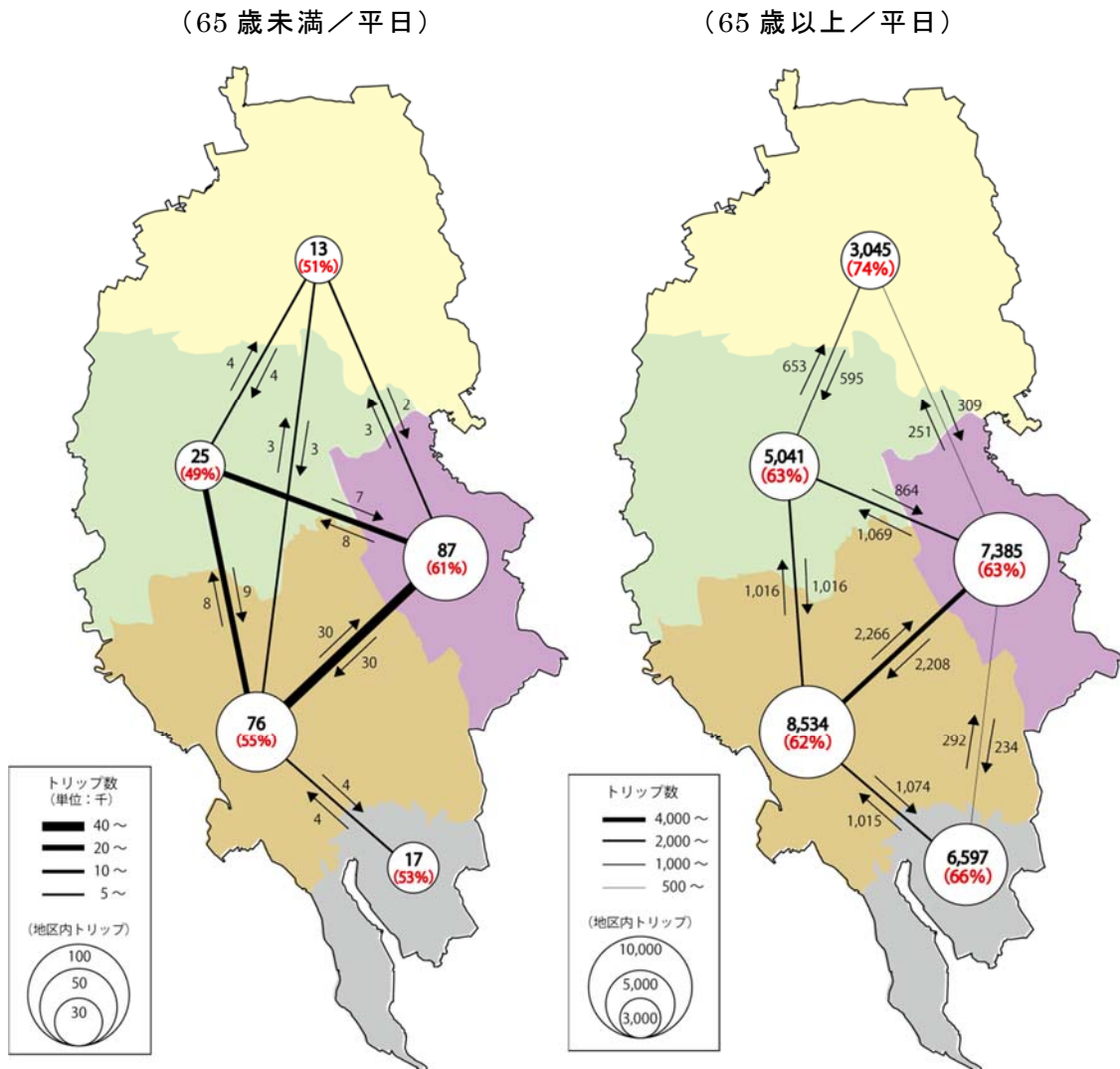


図 4 分析結果のアウトプットイメージ（例 2）

3) 任意の2地点間の移動手段の構成割合の把握

a. 概要

- 分析事例：都道府県間トリップの移動手段構成（代表交通手段）の分析
- 分析対象期間：●年●月（1か月間）
- 集計項目：発着エリア別（都道府県間）移動手段別 OD 量
- 備考：個人属性（性別，年代）で区分

b. データセットの詳細（調達仕様＝業務仕様書への記載内容）

分析目的を踏まえて、都道府県間流動における代表交通手段に関する分析を行う。なお、代表交通手段は、飛行機、鉄道（新幹線，在来線），自動車，その他（船舶，高速バス等）の4区分とする。

表 13 <データセットの例> 都道府県間 OD 量

項目	要素	詳細
集計対象日時	値域	●年●月（1か月間）
	単位	平休別
出発エリア	値域	全国
	単位	都道府県
到着エリア	値域	全国
	単位	都道府県
移動手段	値域	—
	単位	飛行機，鉄道，自動車，その他
個人属性 （性別）	値域	—
	単位	男女別
個人属性 （年代）	値域	15歳～79歳
	単位	5歳区切り
トリップ推計値	値域	全トリップ（ただし，都道府県内々は除く）
	単位	トリップ

c. 分析結果のアウトプットイメージ

■ 例 3：都道府県間（距離帯別）の代表交通手段構成比

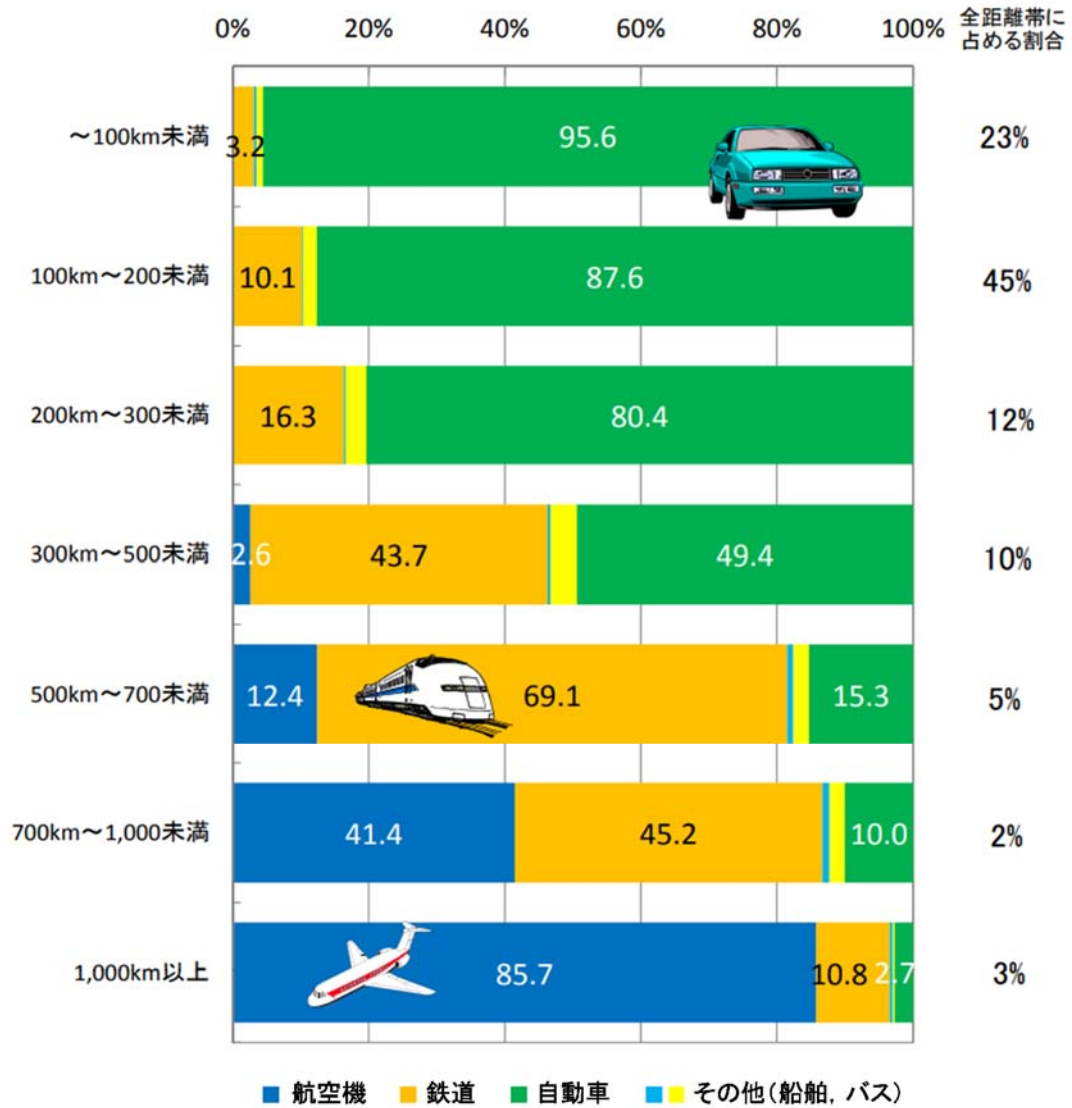


図 5 分析結果のアウトプットイメージ（例 3）

4) 任意の2地点間の通過エリアの構成割合の把握

a. 概要

- 分析事例：スクリーンライン A～B 間の自動車利用経路（通過エリア）の把握
- 分析対象期間：●●バイパス供用前後の各1年間
- 集計項目：スクリーンライン A～B 間の通過エリア別 OD 量
- 備考：自動車以外の交通手段が除外できれば望ましい

b. データセットの詳細（調達仕様＝業務仕様書への記載内容）

分析目的を踏まえて、以下の条件に合致するデータを受託者が提案、収集（準備）すること。なお、活用を提案するデータについては、どのような方法でその精度を確認しているかを技術提案書に記載すること。

なお、自動車以外の交通手段が除外できれば望ましい。

表 14 <データセットの例>スクリーンライン A～B 間の通過エリア別 OD 量

項目	要素	詳細
集計対象日時	値域	●年●月～●月（事前）、●年●月～●月（事後）
	単位	事前／事後
平休区分	値域	—
	単位	1：平日，2：土休日
スクリーン A の移動・滞留区分	値域	—
	単位	0：移動（通過），1：滞留
スクリーン B の移動・滞留区分	値域	—
	単位	0：移動（通過），1：滞留
通過エリア	値域	対象とする経路
	単位	経路数に応じてコード化
移動手段	値域	—
	単位	1：自動車，9：その他（不明）
トリップ推計値	値域	条件に合致するトリップ（抽出）
	単位	トリップ

c. 分析結果のアウトプットイメージ

■例 4：●●バイパス供用前後の自動車利用経路（通過エリア）の構成比

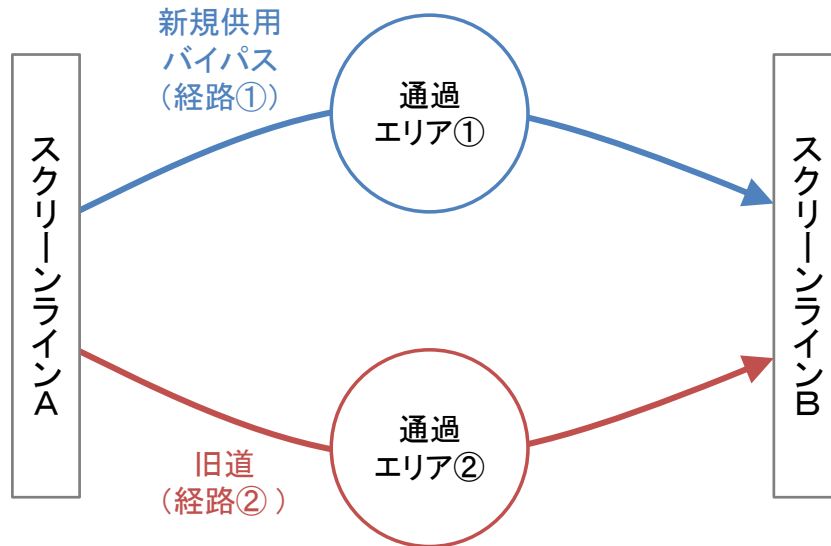


図 6 任意の 2 地点間の通過エリアの設定例

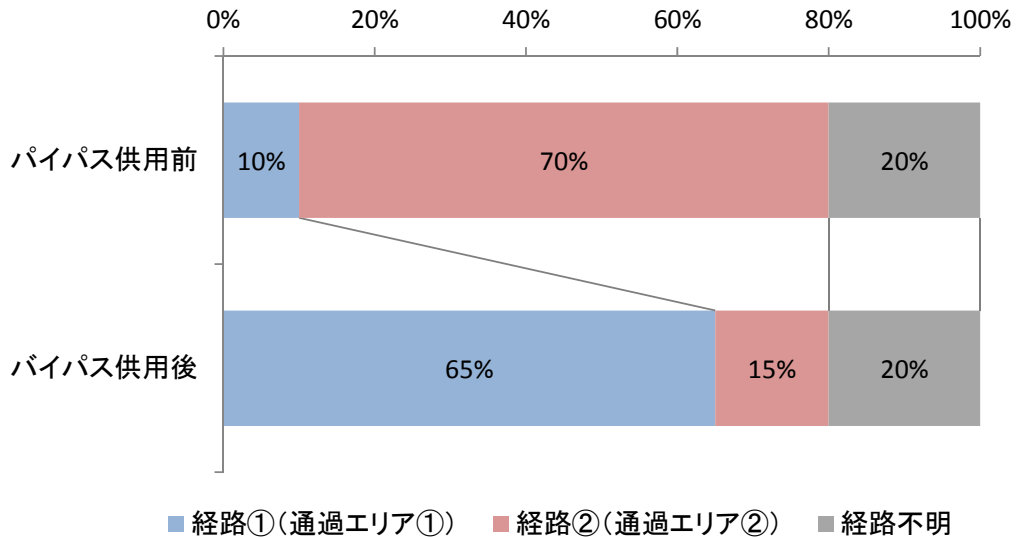


図 7 分析結果のアウトプットイメージ（例 4）

5) 特定の観光地への来訪者の出発地分布の分析

a. 概要

- 分析事例：筑波山への来訪者分布（筑波山来訪前の立ち寄り先）の把握
- 分析対象期間：●年●月●日～●日（1か月間）
- 集計項目：平休別／時間帯別／発着エリア別（Bゾーン間）トリップ数
- 備考：個人属性（年齢階層）がクロスできれば望ましい

b. データセットの詳細（調達仕様＝業務仕様書への記載内容）

分析目的を踏まえて、以下の条件に合致するデータを受託者が提案、収集（準備）すること。なお、活用を提案するデータについては、どのような方法でその精度を確認しているかを技術提案書に記載すること。この際、年齢は参考値とし、精度確保の条件に含む必要はない。

表 15 <データセットの例>時間帯別／Bゾーン間 OD 量

項目	要素	詳細
集計対象日時	値域	●年●月●日～●日（1か月間）
	単位	年月日時（例：2017年6月10日10時）
平休区分	値域	—
	単位	1：平日，2：土休日
出発エリア	値域	全国
	単位	Bゾーン※
到着エリア	値域	つくば市および筑波山周辺
	単位	Bゾーンまたは地域メッシュ
域内居住者 フラグ	値域	全国
	単位	つくば市内の居住者か否かで区分
個人属性 (性別・年代)	値域	※
	単位	※
トリップ推計値	値域	設定した到着エリア着トリップ
	単位	トリップ

※表中の値域，単位は発注時に分析目的や秘匿処理の制約条件を踏まえて設定する（例：つくば市外は，茨城県内の場合市町村単位，茨城県外は都道府県単位とする等）

c. 分析結果のアウトプットイメージ

■例5：筑波山への来訪者分布（筑波山来訪前の立ち寄り先）の構成比

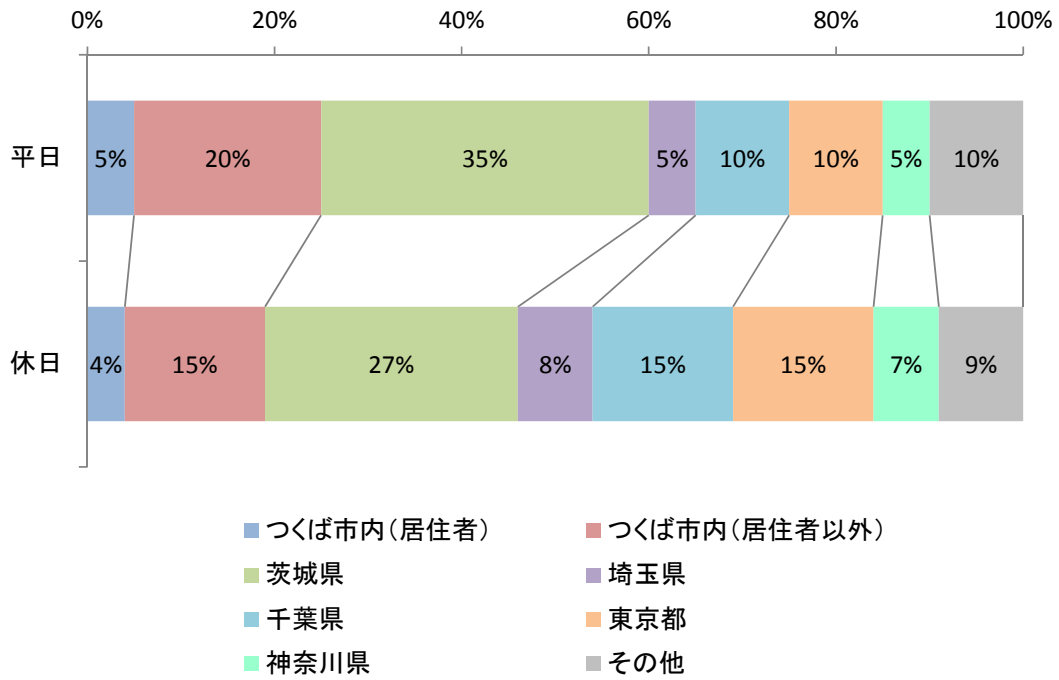


図8 分析結果のアウトプットイメージ（例5）

(3) 移動統計情報の発注仕様書（例）の記載例

前述の記載内容の例示を踏まえると、移動統計情報の発注仕様書（移動統計情報の保有・生成主体に提示するデータ項目）の記載例は、表 16 のように整理される。

表 16 移動統計情報の発注仕様書（項目）の記載例（前述の例 1～5）

		例 1	例 2	例 3	例 4	例 5
納品物名 （概要）		都市圏内の 移動実態分析	定常時および低 頻度な移動 の OD 等把握	2 地点間の 移動手段 構成の把握	BP 供用前後の 通過エリア構 成の把握	観光地への 来訪者の 出発地分布
データ種別 （トリップ推計値）		OD 量	OD 量	OD 量	OD 量 （通過エリア）	OD 量
データ形式		CSV	CSV	CSV	CSV	CSV
対象 期間	値域 （期間）	●年●月●日 ～●月●日 （1 週間）	●年●月●日 ～●月●日 （1 週間）	●年●月 （1 か月間）	●年●～●月、 ●年●～●月 （計 2 年間）	●年●月 （1 か月間）
	単位 （解像度）	日別	区分なし （期間合計）	平休別	平休別	平休別
対象 時間帯	値域 （範囲）	24 時間	24 時間	24 時間	24 時間	7 時～19 時
	単位 （解像度）	区分なし （24 時間計）	1 時間帯別	区分なし （24 時間計）	12 時間帯 （昼間／夜間）	時間帯別
対象 エリア	値域 （範囲）	全国	●●県内	全国	※別添	全国
	単位 （解像度）	中ゾーン※ （都市圏外は 都道府県）	●●市内は 4 次メッシュ/ 市外は市町村	都道府県	スクリーン ラインを設定 （※別添）	B ゾーン※
個人 属性 区分	性別	男女別	男女別	男女別	（なし）	（秘匿処理の 制約条件を踏 まえて設定）
	年代別	5 歳区分	5 歳区分	5 歳区分	（なし）	
	居住地	（なし）	（なし）	（なし）	（なし）	
	域内居住者 フラグ	都市圏内の 居住者か否か	（なし）	（なし）	（なし）	
その他 （オプション）		—	移動目的区分 （通勤・通学、 帰宅、業務、 私用、不明）	移動手段区分 （飛行機、 鉄道、自動車、 その他）	移動手段区分 （自動車、 その他）	到着エリアは つくば市内 のみとする

※ゾーン区分やスクリーンラインは、別添資料等で示すことが望ましい

（参考）各データセットの推計手法およびアウトプットイメージ

(1) OD 量の推計方法

複数時間帯に跨る移動量を示す OD 量は、移動した携帯電話の台数に基づき複数時間帯に跨る移動量の総計を算出する。OD 量は、PT 調査で推計されるトリップに該当する統計量であり、単位はトリップとなる（図 9）。

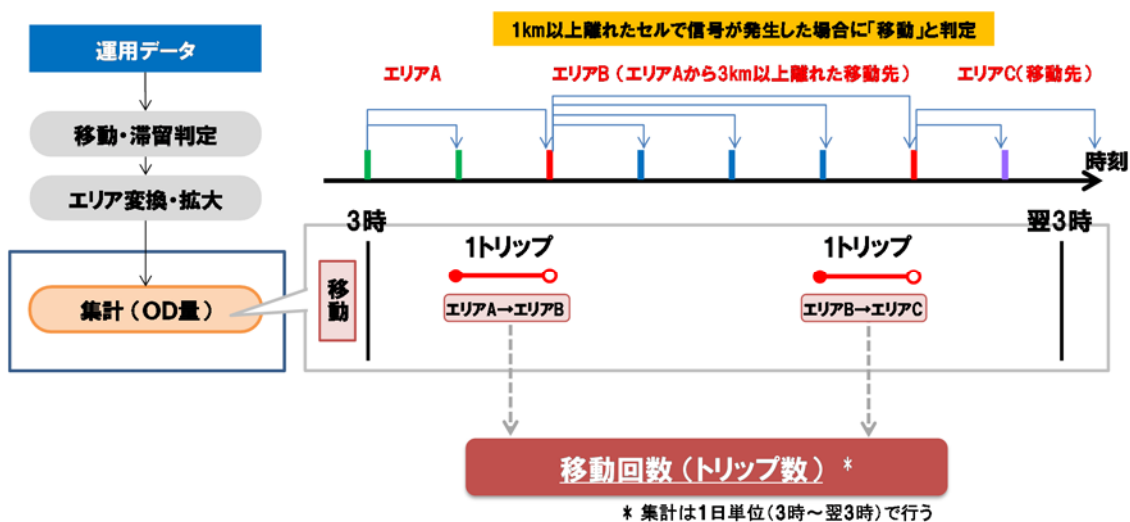


図 9 OD 量の推計方法

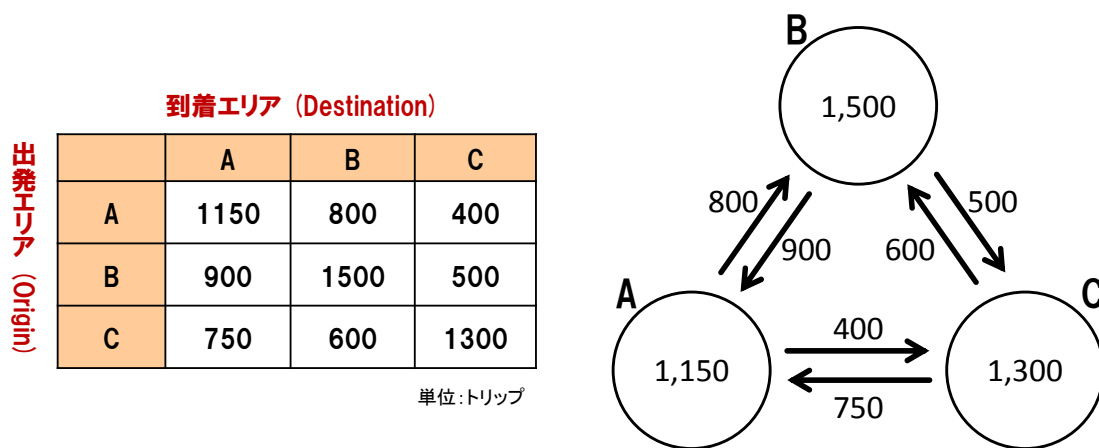


図 10 OD 量のイメージ

【補足：内々トリップの補正方法】

“出発エリア”と“到着エリア”が同一の場合は「内々トリップ」と呼ばれるが、移動・滞留を判定する際の時間解像度によっては、滞在時間の短い複数のトリップがうまく判別されず、同一エリア内で移動した（内々トリップ）として定義される場合がある。これらの内々トリップに関して、通過エリア判定により当該エリア外での移動が確認された場合には、内々トリップを補正するものとする。

具体的には、以下の手順および手法で補正する方法が考えられる。

1) トリップの分割および到着エリアの判定

OD（トリップ）の通過エリアが1つしかない場合は、その通過エリアを到着エリアとして設定し、通過エリアが複数存在する場合は、出発エリアから最も距離が離れている通過エリアを到着エリアとして設定する。このとき、一つの内々トリップは一番遠い通過エリアへの往復2トリップとして分割される。

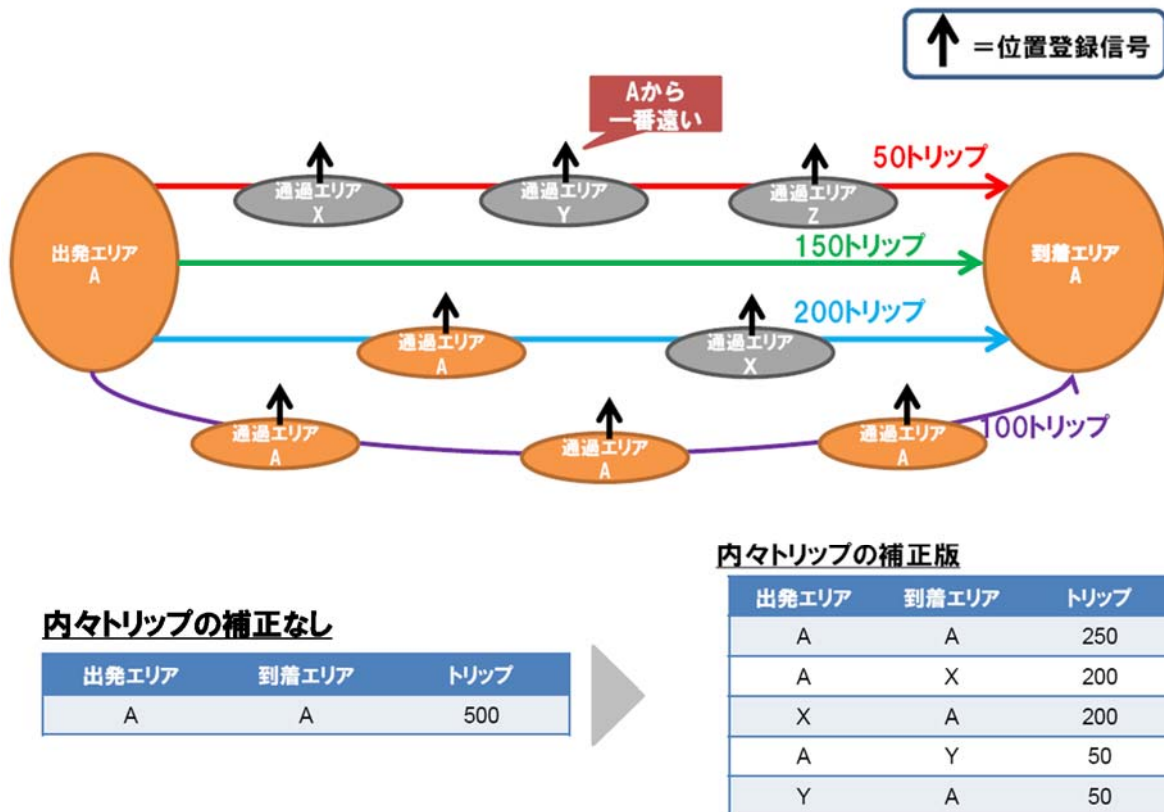


図 11 内々トリップの補正のイメージ①

2) 到着・出発時間の判定

○OD(トリップ)の通過エリアが1つしかない場合は、その通過エリアを到着エリアとして設定する(ケース①).

○通過エリアが複数存在する場合は、出発エリアから最も距離が離れている通過エリアを到着エリアとして設定する(ケース②).

※このとき、一つの内々トリップは一番遠い通過エリアへの往復2トリップとして分割される

○一番遠い通過エリアへの往路の到着時間、復路の出発時間は、観測された信号が一つである場合は一意に決定される.

※複数ある場合は、同じゾーン内の最初の観測信号を到着時間、最後の観測信号を出发時間とする

※一番遠い通過エリアから一度出て再度観測された場合は、最初の観測信号を到着時間、および出発時間とする

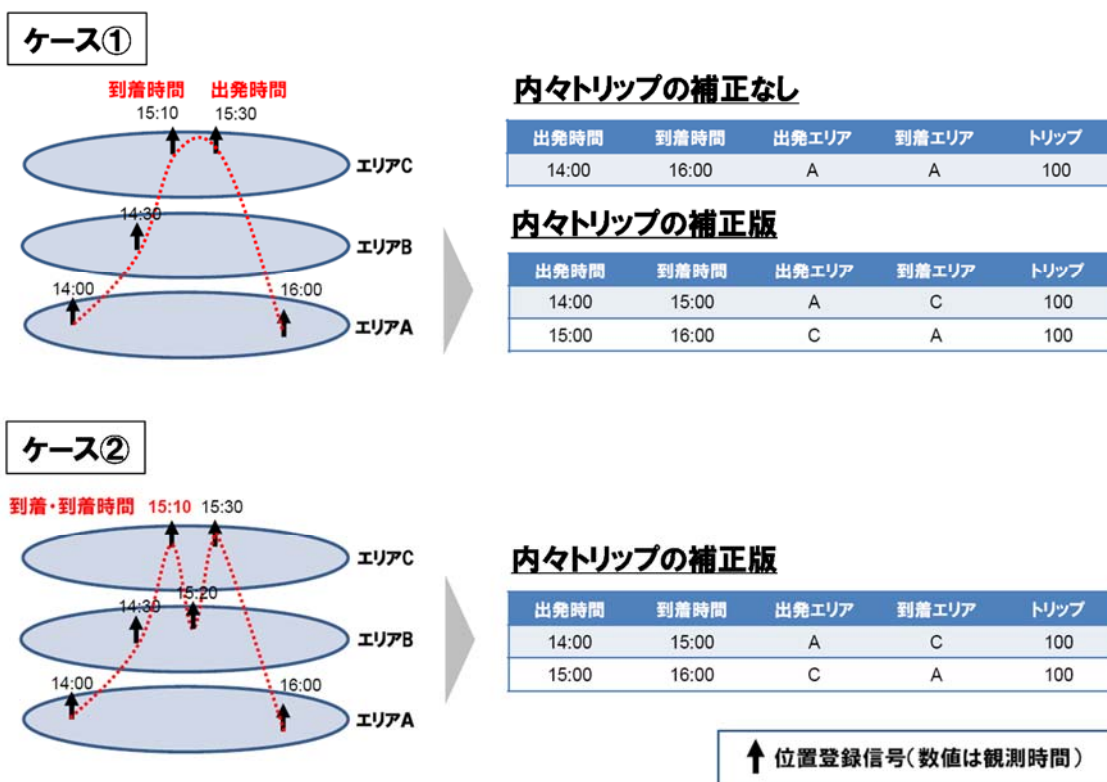


図 12 内々トリップの補正のイメージ②

(2) 移動・滞留人口および滞留時間の推計方法

移動・滞留人口は、携帯電話の移動・滞留判定を時間帯別に行うことにより推計される移動人口および滞留人口を示し、単位は人となる。基地局で信号を観測した時間と携帯電話が移動を開始もしくは移動を完了した時間が必ずしも一致するとは限らないため、信号の観測期間を正時の前後 30 分まで拡大し、この期間内で移動・滞留判定基準となる距離を超えて携帯電話の移動が発生した場合に移動と判定する。一方、正時の前後 30 分の間、同一の基地局エリアに所定の時間を超えて滞留していた場合に滞留と判定する（図 13）。

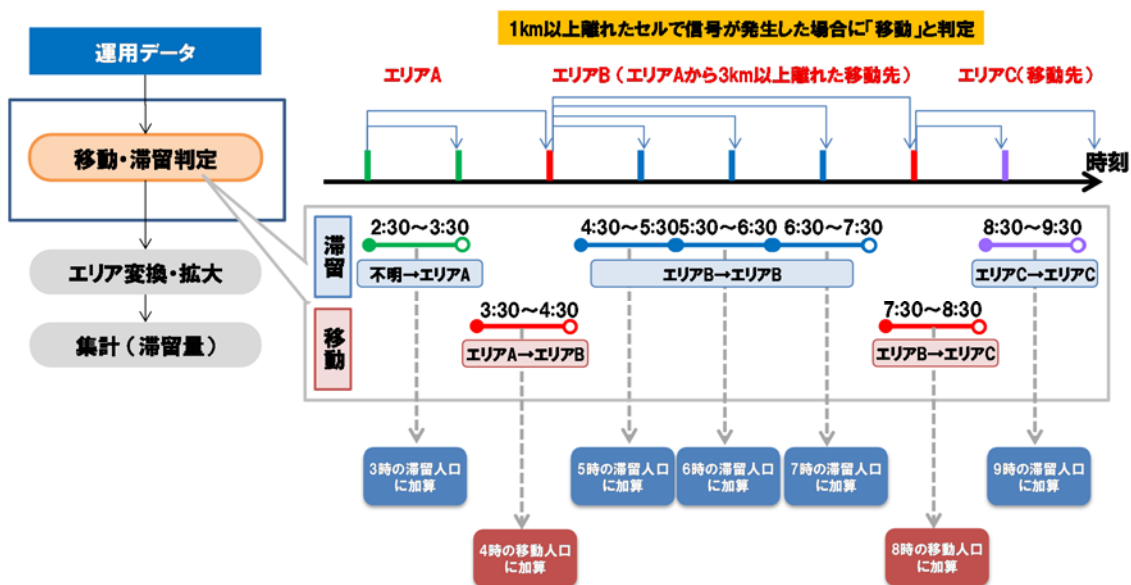


図 13 移動・滞留人口の推計方法

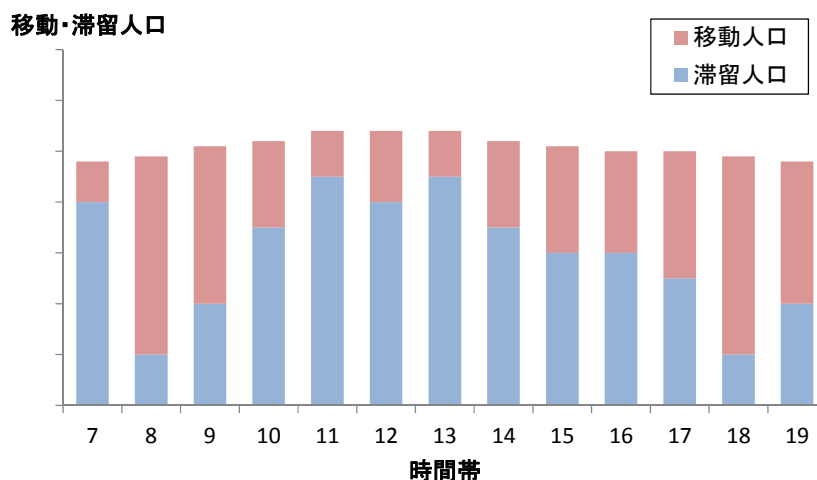


図 14 移動・滞留人口のイメージ

(3) 滞留時間の推計方法

指定された時間帯（開始時間～終了時間）のうち，エリア別に滞留時間ごとの滞留人口を把握する．滞留時間の推計方法のイメージおよび推計方法は図 15，図 16 の通りである．

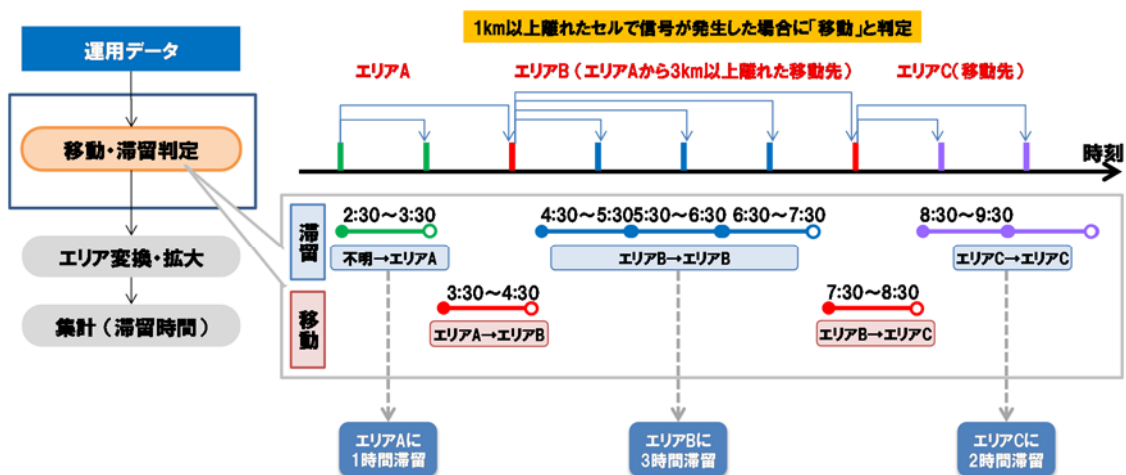


図 15 滞留時間のイメージ

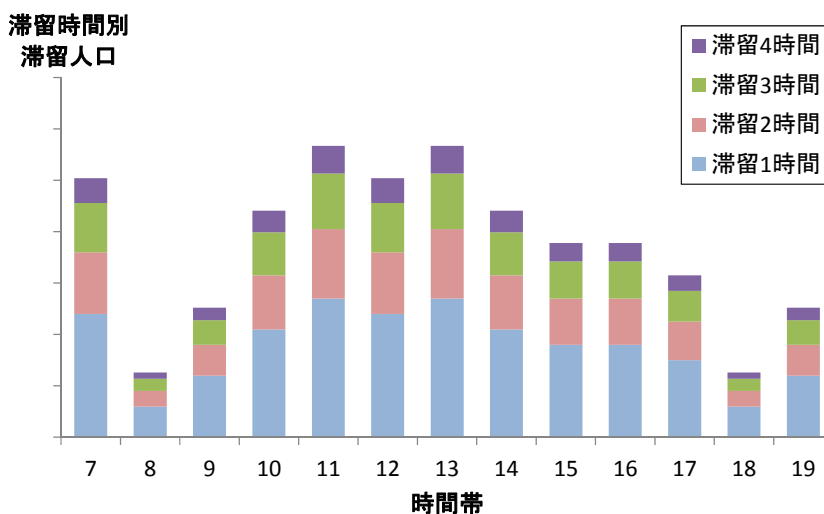


図 16 滞留時間のイメージ

(4) 通過エリアの推計方法

従来の移動・滞留人口における現在エリアに関して、1日毎・通過したエリア毎にトリップを分計することで、OD量における通過エリアを推計するものである。
 なお、複数のエリアを通過した場合は、全てカウント対象となる。

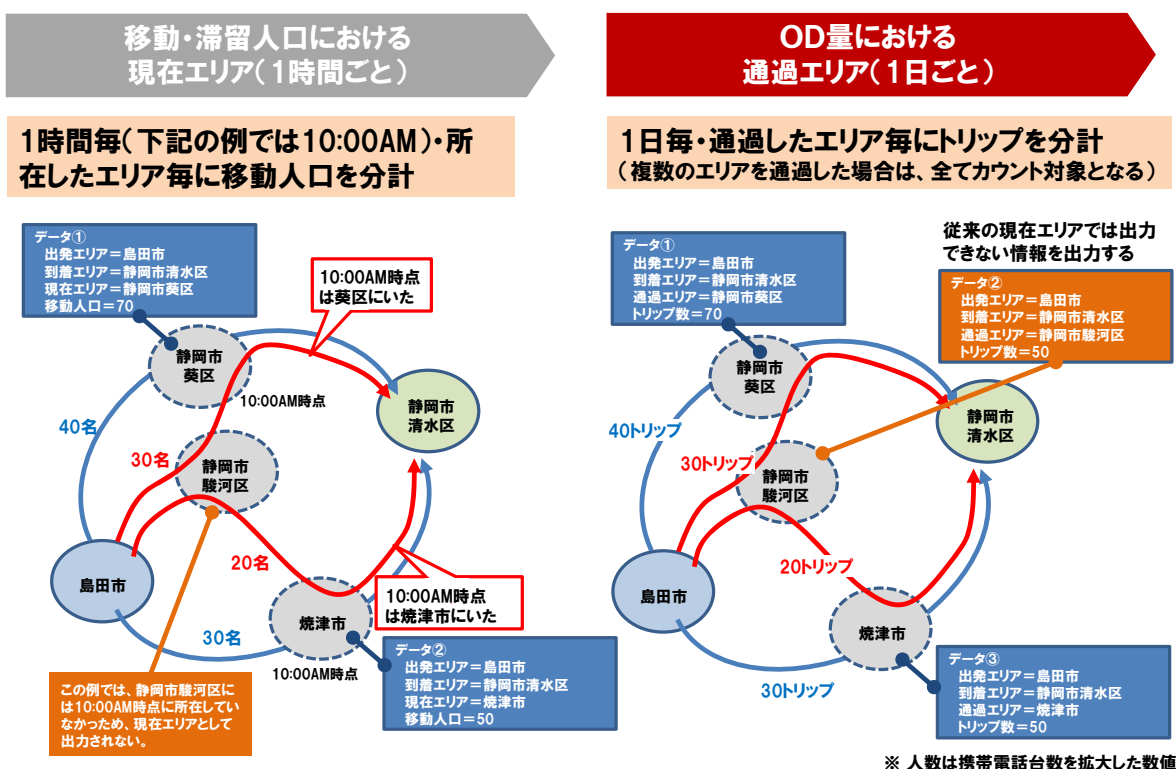


図 17 通過エリアのイメージ

※アウトプットイメージは、p.26 の図 7 を参照

（参考）人口推計情報の解像度とデータ秘匿の目安

（1）解像度と秘匿に関する留意点

移動統計情報に基づく人口推計情報のデータ仕様を設定する際に、レコード項目の解像度を詳細に設定すると、各カテゴリにおける人口推計情報の数値が著しく小さくなり、プライバシー保護の観点から秘匿処理が多数発生し、統計量の総量が大きく減少する可能性があることに留意が必要である。

本項では、「人口流動統計」を用いて、秘匿処理が発生する目安を参考情報として提示する。

（2）人口流動統計を用いた秘匿の発生状況の集計

ここでは一例として、東京都市圏と熊本都市圏の人口流動統計を対象に、“時間帯区分”の有無，“個人属性（性別・年代）”の有無，“出発エリア”や“到着エリア”等，設定するゾーンの解像度の違いによって，どの程度秘匿の発生の程度が変化するかを分析した。

具体的には，各都市圏について，以下の8種類の人口流動統計（データセット）を作成し，各データセットのトリップ数を相対的に比較することで，秘匿の発生状況を分析した。また，各“レコード項目”に関しては，表17に示す区分とした。

表 17 各データセットのレコード項目とカテゴリ区分との関係

レコード項目	カテゴリ区分 (解像度)	データセット							
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
時間帯区分	6区分（3～5時台，6～9時台，10～15時台，16～19時台，20～23時台，24～2時台）	—	—	—	—	○	○	○	○
個人属性	性別：2区分（男性・女性） 年代：12区分（15～75歳，5歳毎）	—	—	○	○	—	—	○	○
ゾーン (出発エリア 到着エリア)	【東京都市圏】 中ゾーン：151 小ゾーン：1,655 【熊本都市圏】 中ゾーン：50 小ゾーン：213	中 ゾ ー ン	小 ゾ ー ン	中 ゾ ー ン	小 ゾ ー ン	中 ゾ ー ン	小 ゾ ー ン	中 ゾ ー ン	小 ゾ ー ン

○…区分あり

(3) データ仕様（解像度）と秘匿の関係

比較対象とした各データセットのトリップ数および秘匿の発生状況は、表18～表21に示すとおりである。

表18～表21のそれぞれのデータセットの中で、「属性（性別・年齢）なしの中ゾーン間OD量」（表18のデータセット①、表19のデータセット⑤、表20のデータセット①'、表21のデータセット⑤'）が、最も解像度が低く、秘匿が少ない人口流動統計であるため、このデータセットを100%として、各『データセット』のOD量の割合を算出した。なお、時間帯区分を考慮する際に、時間帯を跨ぐトリップは各時間帯それぞれにトリップ数として計上しているため、時間帯区分なしの総トリップ数よりも時間帯区分ありの総トリップ数が多くなっている。そのため、時間帯区分なしに関しては、『データセット①』を基準として②～④と比較、『データセット①'』を基準として②'～④'と比較し、時間帯区分ありに関しては、『データセット⑤』を基準として⑥～⑧と比較、『データセット⑤'』を基準として⑥'～⑧'と比較して、それぞれ秘匿割合の算出をした。

試算の結果、『データセット③』や『データセット③'』の「個人属性（性別・年代）ありの中ゾーン間OD量」や『同②』や『同②'』の「個人属性（性別・年代）なしの小ゾーン間OD量」に関しては、都市圏や時間帯区分の有無によって異なるが、概ね90%以上程度である。しかし、『同④』や『同④'』の「個人属性（性別・年代）ありの小ゾーン間OD量」を集計すると、都市圏全体の総トリップ数に対して、数十%程度の秘匿が発生していることが確認できる。さらに、時間帯区分が加わると（データセット⑤～⑧、データセット⑤'～⑧'）そのトリップ数の割合は、より減少することが分かる。

表 18 東京都市圏の人口流動統計のトリップ数の比較（終日）

ゾーン解像度 個人属性区分 (性別・年代)の有無	中ゾーン間	小ゾーン間
区分なし	『データセット①』 69,890,651 【 - 】 (総カテゴリ数：22,801)	『データセット②』 67,347,764 【96%】 (総カテゴリ数：2,739,025)
区分あり	『データセット③』 69,312,711 【99%】 (総カテゴリ数：547,224)	『データセット④』 59,978,837 【86%】 (総カテゴリ数：65,736,600)

表 19 東京都市圏の人口流動統計のトリップ数の比較（時間帯区分あり）

ゾーン解像度 個人属性区分 (性別・年代)の有無	中ゾーン間	小ゾーン間
区分なし	『データセット⑤』 83,203,709 【 - 】 (総カテゴリ数：136,806)	『データセット⑥』 81,149,783 【98%】 (総カテゴリ数：3,283,344)
区分あり	『データセット⑦』 74,684,468 【90%】 (総カテゴリ数：16,434,150)	『データセット⑧』 62,700,605 【75%】 (総カテゴリ数：394,419,600)

※各マスの中段及び下段の数値は以下を表す

2 段目：都市圏内の総トリップ数（単位：トリップ）

3 段目：「個人属性なし・中ゾーン間の人口流動統計のトリップ数」（各表の左上のトリップ数）を 100%とした場合の、各データセットのトリップ数の割合

4 段目：「時間帯数×個人属性数×ゾーン数²」により総カテゴリ数を算出

※時間帯別トリップの総数（⑤）が終日のトリップの総数（①）より多いのは、時間帯を跨ぐトリップに関しては、各時間帯それぞれにトリップ数として計上（ダブルカウント）しているためである

表 20 熊本都市圏の人口流動統計のトリップ数の比較（終日）

ゾーン解像度 個人属性区分 (性別・年代)の有無	中ゾーン間	小ゾーン間
区分なし	『データセット①』 1,969,690 【 - 】 (総カテゴリ数：2,500)	『データセット②』 1,899,894 【96%】 (総カテゴリ数：45,369)
区分あり	『データセット③』 1,916,960 【97%】 (総カテゴリ数：60,000)	『データセット④』 1,610,503 【82%】 (総カテゴリ数：1,088,856)

表 21 熊本都市圏の人口流動統計のトリップ数の比較（時間帯区分あり）

ゾーン解像度 個人属性区分 (性別・年代)の有無	中ゾーン間	小ゾーン間
区分なし	『データセット⑤』 2,340,285 【 - 】 (総カテゴリ数：15,000)	『データセット⑥』 2,101,569 【90%】 (総カテゴリ数：360,000)
区分あり	『データセット⑦』 2,111,126 【90%】 (総カテゴリ数：272,214)	『データセット⑧』 1,627,907 【70%】 (総カテゴリ数：6,533,136)

※各マスの中段及び下段の数値は以下を表す

2 段目：都市圏内のトリップ数（単位：トリップ）

3 段目：「個人属性なし・中ゾーン間の人口流動統計のトリップ数」（各表の左上のトリップ数）を 100%とした場合の、各データセットのトリップ数の割合

4 段目：「時間帯数×個人属性数×ゾーン数²」により総カテゴリ数を算出

※時間帯別トリップの総数（⑤'）が終日のトリップの総数（①'）より多いのは、時間帯を跨ぐトリップに関しては、各時間帯それぞれにトリップ数として計上（ダブルカウント）しているためである

（参考）用語集

■携帯電話基地局の運用データ

携帯電話の各通信事業者においては、電話やメール等を常時利用できるように、各携帯電話基地局のエリア毎に所在する携帯電話の情報を周期的に把握しており、その情報を「携帯電話基地局の運用データ」と呼ぶ。

■パーソントリップ調査（PT調査）

一定の調査対象地域内において「ある1日の人の動き」を調査するもので、交通に関する実態調査としては最も基本的な調査のひとつ。交通計画や道路計画、防災計画といった各種検討のための基礎資料として活用されている。

昭和42年に広島都市圏で大規模に実施されて以来、64都市圏で実施されており、主要な都市圏では複数回実施されている。

■全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）

全国の道路と道路利用の実態を捉え、将来の道路整備の方向性を明らかにするため、全国の道路状況、交通量、旅行速度、自動車の利用実態（出発地・目的地、運行目的等）を調査するものである。

昭和3年度に道路改良会が実施した「全国交通調査」に端を発し、昭和55年度以降は概ね5年間隔で実施されている。平成22年度までの調査では、通称「道路交通センサス」と呼称されていたが、現在は「全国道路・街路交通情勢調査」という名称となっている。

調査は、道路状況、交通量、旅行速度を調査する「一般交通量調査」と、自動車の利用実態を調査する「自動車起終点調査（OD調査）」の2種類に大別される。

■トリップ

人が「ある目的」をもって、ある地点からある地点へと移動する単位をトリップという。

■移動目的

トリップを行う目的を表す。既存調査をもとに、このデータ仕様（案）では、移動目的を「通勤・通学、帰宅、業務、観光、他私用、不明」に大別する。

■ 移動手段

トリップで利用した交通手段を表す。1 つのトリップでいくつかの交通手段を乗り換えた場合、その中で優先順位の最も高い移動手段をトリップの代表手段としており、本仕様においても、その考え方に準じて移動手段を定義する。

PT 調査や純流動調査の交通手段の優先順位を基に、このデータ仕様（案）では、交通手段の優先順位を「航空，新幹線，在来線，バス，自動車，その他」とする。

例）自宅から駅まで徒歩（その他）で移動し、駅から鉄道（在来線）で勤務先へ行く場合の代表交通手段は「在来線」とする。

■ トリップ原単位

ある地域に住んでいる人の 1 日に行う「平均トリップ数」を表す。

■ グロス原単位

人口 1 人当たりのトリップ原単位を「グロス原単位」と呼ぶ。

■ ネット原単位

外出者 1 人当たりのトリップ原単位を「ネット原単位」と呼ぶ。

■ 外出率

ある地域に住んでいる人の内、外出した人の割合を表す。

■ 基本統計量

外出率，グロス原単位，ネット原単位を総称して基本統計量と呼ぶ。

■ OD 量

ある地域からある地域へ移動する流動量（トリップ数）を OD 量と呼ぶ。なお、OD とは、Origin（出発地）－Destination（目的地）の略語である。

■ 移動・滞留人口

移動（トリップ）に対して、自宅もしくは自宅以外の施設に留まっていることを「滞留」と呼ぶ。また、ある時刻において、トリップ中の人口を「移動人口」と呼び、自宅もしくは自宅以外の施設にいる人口を「滞留人口」と呼ぶ。

■ゾーン

トリップ等を集計する際には、分析やデータの活用を考慮した上で、一定の広がりをもつ地域をゾーンとして設定する。

PT 調査では都市圏ごとにゾーンを設定する。全国道路・街路交通情勢調査の自動車起終点調査（OD 調査）では、「B ゾーン」と呼ばれる、概ね市区町村程度の大きさ（都市部では、1つの市区町村を細分化）のゾーンを設定している。

■スクリーンライン

河川等の断面での仮想の線を「スクリーンライン」と呼ぶ。また、スクリーンラインを通過する交通量をスクリーンライン交通量と呼ぶ。

■立地適正化計画

居住や医療・福祉・商業、公共交通等のさまざまな都市機能の誘導により、コンパクト・プラス・ネットワークのまちづくりを進めるのと同時に、市街地空洞化の防止等も狙いとするのが「立地適正化計画」である。都市全域を見渡した市町村マスタープランの高度化版として位置づけられる。平成 29 年 7 月時点で、全国で 125 の団体が策定済み、もしくは策定に向けた検討を行っている。

■都市・地域総合交通戦略

進展する少子・超高齢化社会への対応、交通渋滞の緩和、交通に起因する環境負荷の低減等のため、徒歩、自転車、自動車、公共交通の適正分担を図り、都市・地域の魅力ある将来像と安全で円滑な交通を実現し、関係者が共通の目標のもと一丸となって必要な施策を総合的・一体的に行う総合的な都市交通の戦略が「都市・地域総合交通戦略」である。平成 28 年 4 月時点で、全国 86 地区で策定されている。

■都市計画基礎調査

客観的・定量的なデータに基づいた都市計画の運用を行うための基礎となる調査であり、都市計画法第 6 条に基づき、都市計画区域における人口、産業、土地利用、交通等の現況及び将来の見通しに関して、おおむね 5 年ごとに実施される。

■帰宅困難者

災害時に外出している人のうち、近距離を徒歩で帰宅する人を除いた、帰宅断念者（自宅が遠距離にあること等により帰宅できない人）と遠距離を徒歩で帰宅する人を合わせて「帰宅困難者」と呼ぶ。

■ 中心市街地活性化基本計画

中心市街地における都市機能の増進及び経済活力の向上を総合的かつ一体的に推進するため、中心市街地活性化の推進に関する法律（平成 10 年 6 月 30 日法律第 92 号）に基づき、市町村が策定する計画を「中心市街地活性化基本計画」と呼ぶ。平成 29 年 7 月時点で、全国で 141 市 212 計画が認定されている。

■ MICE

MICE とは、企業等の会議（Meeting）、企業等の行う報奨・研修旅行（インセンティブ旅行）（Incentive Travel）、国際機関・団体、学会等が行う国際会議（Convention）、展示会・見本市、イベント（Exhibition/Event）の頭文字のことであり、多くの集客交流が見込まれるビジネスイベント等の総称を指す。