

# 運輸部門（自動車）CO<sub>2</sub>排出量推計データの利用方法

令和7年3月

環 境 省

大臣官房 地域脱炭素政策調整担当参事官室

# 目 次

1	運輸部門（自動車）CO <sub>2</sub> 排出量推計データの概要	1
1.1	本データの目的	1
1.2	本データの概要	1
1.3	本データの利用環境	1
1.4	本データの利用に当たっての留意事項	1
2	推計法の概要	2
2.1	車種の定義	2
2.2	排出量推計の基本的な考え方	3
2.3	自動車CO <sub>2</sub> 排出量の集計方法	6
3	データの表示	7
3.1	市町村合併について	7
3.2	統計的信頼性やデータの欠落について	7
3.2.1	統計的信頼性の不足への対応	7
3.2.2	データの欠落への対応	8
4	使用方法	9
4.1	起動	9
4.2	実行	9
4.2.1	起動時の画面	9
4.2.2	表示年度の選択	10
4.2.3	都道府県の選択	10
4.2.4	単独の市町村の選択	11
4.2.5	おまとめ機能	12
4.2.6	複数の市町村の選択	14
4.3	結果の出力	15
4.4	信頼性表示やデータの欠落	16
4.4.1	信頼性表示	16
4.4.2	信頼性不足やデータ欠落が表示された場合の対処法	16
4.5	データの変更	20
4.6	結果出力	20
4.7	印刷・コピー・保存	20

5 例題と対策.....	21
5.1 ある地方公共団体の現況排出量を求める.....	21
5.2 ある地方公共団体の将来排出量（現状趨勢）を求める.....	22
5.3 削減対策の例示 .....	24
6 本データが利用できない場合の対応 .....	26
6.1 マクロの実行がブロックされる場合.....	26
6.2 マクロを有効にできない場合 .....	27
6.3 レイアウト表示が崩れる場合 .....	29
7 問い合わせ先.....	30

# 1 運輸部門（自動車）CO<sub>2</sub>排出量推計データの概要

## 1.1 本データの目的

本データは、地方公共団体が「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」に準拠して、市町村別自動車交通CO<sub>2</sub>排出量（運輸部門のうち旅客及び貨物自動車分）を推計するに際して、全国道路・街路交通情勢調査自動車起終点調査<sup>1</sup>（以下「OD調査」といいます。）」データに基づく推計データを提供するものです。

なお、本マニュアルでは認識性を高める目的で、主として和暦表記を用います。

## 1.2 本データの概要

本データでは、「OD調査」の集計結果を利用し、令和7年2月28日時点（直近では兵庫県丹波篠山市の市名変更まで反映したもの）で現存する市町村別の平成11年度、平成17年度、平成22年度、平成27年度、令和3年度の自動車交通CO<sub>2</sub>排出量データ及び、簡易に推計した平成18～21年度、平成23～26年度、平成28～30年度、令和元年～2年度、令和4～5年度の市町村別自動車交通CO<sub>2</sub>排出量データを提供します。

また、下記の項目を利用者が変更（シート上で上書き）することにより、必要な推計値を得ることができます。各々の項目と使い方については、本マニュアルで後述します。

### 【利用者が変更できる項目】

- 人口
- 自動車保有台数（車種別、以下同様）※ただし「人口1,000人当たり」として使用
- 自動車の運行率（車両の稼働率）
- 運行台数当たり1日のトリップ数、1トリップ当たりの走行距離
- CO<sub>2</sub>排出係数（走行距離当たりのCO<sub>2</sub>排出量）

## 1.3 本データの利用環境

本データは、Excelのファイルです。Windows10以降のバージョンのWindowsOS、Excel2010以降のバージョンのExcelがインストールされたパソコンで利用できます。その他に特別なソフトウェアは必要ありません。

## 1.4 本データの利用に当たっての留意事項

本データは、地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定等の地球温暖化対策を推進するために作成しています。本データを本来の目的以外で第三者に提供しないようお願いします。

---

<sup>1</sup> 令和6年度に、令和3年度以降の市町村別自動車CO<sub>2</sub>排出量データについて、令和3年度のOD調査データに基づく推計データに修正を行いました。

## 2 推計法の概要

### 2.1 車種の定義

本データにおける車種の区分を表 2-1に示します。

ユーザーが自動車保有台数を入力して使用する場合、地方公共団体に常備されている統計によっては車種に各種の名称・区分が用いられていることがあります。その際は、本データの区分と一致するように集計してください。

表 2-1 車種対応表

本データ		各種統計による分類例		
		OD調査データ	自動車保有台数 <sup>2</sup>	軽自動車保有台数 <sup>3</sup>
乗用車類 <sup>4</sup>	軽乗用車	軽乗用車		乗用車
	乗用車	乗用車	乗用普通車 乗用小型車	
	バス	バス	乗合用普通車 乗合用小型車	
貨物車類	軽貨物車	軽貨物車		四輪貨物トラック 四輪貨物バン 三輪貨物トラック
	小型貨物車	小型貨物車 貨客車	貨物用小型車	
	普通貨物車	普通貨物車	貨物用普通車	
	特種車	特種車	特種（殊）用途用特 種用途車	特種車

<sup>2</sup> 一般財団法人自動車検査登録情報協会 自動車保有車両数

<sup>3</sup> 一般社団法人全国軽自動車協会連合会 市町村別軽自動車車両数

<sup>4</sup> 乗用とは旅客を指す。

## 2.2 排出量推計の基本的な考え方

本データには、平成18年度から令和5年度（平成22年度、平成27年度、令和3年度を除く）について、下記の推計式とデータをもとに自動車のCO<sub>2</sub>排出量を自動的に推計する機能があります。

### 【自動車のCO<sub>2</sub>排出量の推計方法】

自動車交通の車種別年間CO<sub>2</sub>排出量は、次の基本的な関係により計算されます。  
(①～⑧については、表 2-2参照)

#### 自動車交通の年間CO<sub>2</sub>排出量<sup>5</sup> (t-CO<sub>2</sub>/年) …… [式1]

$$= \text{④人口当たりトリップ数 (1日当たり) (トリップ / 1000人・日) } \div 1000 \\ \times \text{⑤1トリップ当たりの走行距離 (km / トリップ)} \\ \times \text{⑥CO}_2\text{排出係数 (g-CO}_2\text{/ km) } \div 1000000 \\ \times \text{⑦年間日数 (日 / 年) } \times \text{⑧人口 (人) } \frac{\text{単位換算}}{g \rightarrow t}$$

#### ④人口当たり<sup>6</sup>トリップ数 (トリップ / 1000人・日) …… [式2]

$$= \text{①人口当たり自動車保有台数 (台 / 1000人)} \\ \times \text{②車両の運行率 (平均の稼働率) (%) } \\ \times \text{③実働台数当たりトリップ数 (1日当たり) (トリップ / 台・日)}$$

#### ⑥CO<sub>2</sub>排出係数 (g-CO<sub>2</sub>/km) …… [式3]

$$= \sum (\text{燃料種別の年間燃料消費量 (kl)} \times \text{燃料種別CO}_2\text{排出係数 (t-CO}_2\text{/ kl)} \\ \times 1000000) \div \text{年間走行距離 (km)} \\ \frac{\text{単位換算}}{t \rightarrow g}$$

※燃料種別の年間燃料消費量及び年間走行距離は、「自動車燃料消費量調査」（国土交通省）の各年度公表値から全国値を集計

※燃料種別CO<sub>2</sub>排出係数は、「総合エネルギー統計」（経済産業省）における燃料種毎の標準発熱量及び炭素排出係数から下記のとおり設定

$$\text{燃料種別CO}_2\text{排出係数 (t-CO}_2\text{/ kl)} \\ = \text{燃料種別の標準発熱量 (MJ/l (計測単位)) } \times \text{標準炭素排出係数 (g-C/MJ)} \\ \times 44/12 (g-CO_2/g-C) / 1000$$

$$\frac{\text{単位換算}}{g \rightarrow t \ l \rightarrow kl}$$

※上記について、いずれも車種別に算定

<sup>5</sup> 年間日数は、平成11年度は平成12年2月を含むため閏年として366日となる。同様に平成19年度、平成23年度、平成27年度、令和元年度、令和5年度も366日となる。

<sup>6</sup> システムでは人口1,000人当たりで表示する。

【自動車のCO<sub>2</sub>排出量に使用するデータ】

原単位（CO<sub>2</sub>排出量を推計するために必要なデータ、ここでは②③⑤を指します。）としては平成21年度までは平成17年度のデータ、平成23～26年度は平成22年度のデータ、平成28～30年度・令和元年～2年度は平成27年度のデータ、令和4～5年度は令和3年度のデータを使用し、推計したい年次の人口と自動車保有台数により、下記の考え方のもとに近似的に推計します。

※推計したい年次が、OD調査が実施された年度の近傍であれば、②③⑤の数値はおおむね一定と考え、提供された原単位を変更せず使用してもよいと考えられます。

表 2-2 排出量推計に使用するデータの整理

データ内容	データの出典等	備 考
①人口当たり自動車保有台数（台／1000人）	自動車保有台数 ÷ 人口 (⑧) ×1000により算定	・自動車保有車両数統計（一般財団法人自動車検査登録情報協会） ・市町村別軽自動車車両数（一般社団法人全国軽自動車協会連合会）
②車両の運行率（%）	OD 調査	・OD調査より、平成17年度、平成22年度、平成27年度、令和3年度データを使用
③実働台数当たりトリップ数（トリップ／台・日）	OD 調査	
④人口当たりトリップ数（トリップ／1000人・日）	前頁の式2より算定	
⑤1トリップ当たりの走行距離（km／トリップ）	OD 調査	・OD調査より、平成17年度、平成22年度、平成27年度、令和3年度データを使用
⑥CO <sub>2</sub> 排出係数（g-CO <sub>2</sub> ／km）	前頁の式3より設定	・自動車燃料消費量調査（国土交通省） ・総合エネルギー統計（経済産業省）
⑦年間日数（日）	推計対象年次の年間日数	
⑧人口（人）	住民基本台帳人口	

※「自動車保有車両数統計（一般財団法人自動車検査登録情報協会）」、「市町村別軽自動車車両数（一般社団法人全国軽自動車協会連合会）」による自動車車両数には、ハイブリッド車・プラグインハイブリッド車・電気自動車・燃料電池自動車等も含まれています。

※「自動車燃料消費量調査（国土交通省）」では、以下の自動車は調査から除外されています。

- ・大型特殊車（ブルトーザー等）
- ・小型特殊車（フォークリフト、農耕用ハンドトラクター等）
- ・電気自動車
- ・専ら緊急の用に供するための自動車（消防車、警察車等）等

※上記「自動車燃料消費量調査」において、車種別燃料種別年間燃料消費量、車種別年間総走行距離は都道府県単位まで公表されていますが、本データでは全国値を適用しています。

※車種別CO<sub>2</sub>排出係数は、「総合エネルギー統計（経済産業省）」による車種別燃料種別CO<sub>2</sub>排出係数が全国値のため、本データでは年度別に全国一律の値を使用しています。

## 《留意事項》

※令和2年度以前において、「運輸部門（自動車）CO<sub>2</sub>排出量推計データ」には、運行率が100%を大幅に超えるエラーがあったため、令和2年度にそのエラーの修正を行いました。

※平成30年度以前において、自動車保有台数について市町村合併を反映しきれていない市町村が存在することが確認されたため、過去に遡り市町村合併を考慮した自動車保有台数となるように、令和5年度に修正を行いました。

※令和元年度以降については、新型コロナウイルス感染症拡大による外出率の低下や移動範囲の縮小等が想定されますが、本データでは新型コロナウイルス感染症拡大による影響は考慮しておりません。

### ＜参考＞新型コロナウイルス感染症による影響の考慮について

本データでは、新型コロナウイルス感染症拡大による影響を考慮しておりません。

そのため、ここでは、新型コロナウイルス感染症拡大による影響の考慮したデータの推計方法をご紹介します。

#### ①必要データ

新型コロナウイルス感染症拡大による影響を考慮するためには、推計したい年次における以下のデータを車種別に入手する必要があります。

##### [必要データ]

車両の運行率、実働台数当たりトリップ数、1トリップ当たりの走行距離

※把握方法：アンケート調査や実態調査等により把握することが考えられる

#### ②推計方法

①のデータを本データに直接入力することにより、新型コロナウイルス感染症拡大による影響を考慮することができます。（※入力方法は、「4.5 データの変更」参照）

## 2.3 自動車CO<sub>2</sub>排出量の集計方法

自動車は移動体であるため、排出量の整理について業務や家庭のような固定発生源とは異なる考え方が必要になります。本データでは「登録地集計」「目的地集計」「出発地集計」を提供します。各種のデータを併用することにより、地域の実態に応じた施策を検討することができます。より詳しい説明については、文献<sup>7</sup>を参照してください。

なお、出発地集計については平成22年度以降の集計で使用できます。このため、平成21年度以前については、出発地集計は表示されません。

表 2-3 自動車CO<sub>2</sub>排出量の集計方法

	イメージ	集計方法の概要
登録地集計		<ul style="list-style-type: none"> <li>対象地域に登録されている車両が、A市、B市のように移動（地域内の移動も含む）した動きを統計より集計</li> <li>中にはつくば市の外で動いている車両のように、登録地を通らない移動もある</li> <li>車両登録地と現実の使用地が厳密に同じであるという保証はないが、通常、保有台数を基にして排出量を求める場合には、この「登録地集計」に対応するもの</li> <li>居住者や地元企業の保有車両を対象とする対策評価に利用することが可能</li> </ul>
目的地集計		<ul style="list-style-type: none"> <li>対象地域内に目的地を有する車両の動きを集計</li> <li>対象地域内に大規模な商業・集客施設や業務地区があると、「登録地集計」よりも「目的地集計」の排出量がかなり大きくなる場合があり、このような場合に「目的地集計」に着目する</li> <li>通勤・買物・レジャー等の来客を対象とする対策評価に利用することが可能</li> </ul>
出発地集計		<ul style="list-style-type: none"> <li>対象地域内から出発する車両の動きを集計</li> <li>巨大な物流基地がある場合など、対象地域が登録地でない車両の占める割合が大きな場合があり、このような場合に「出発地集計」に着目する</li> </ul>

<sup>7</sup> 松橋啓介、工藤祐揮、上岡直見、森口祐一「市町村の運輸部門CO<sub>2</sub>排出量の推計手法に関する比較研究」『環境システム研究論文集』vol.32, p.235, 2004

### 3 データの表示

#### 3.1 市町村合併について

平成11年から令和7年2月28日までに合併があった市町村についても、平成11年度、平成17年度、平成22年度、平成27年度及び令和3年度のデータを自動的に令和5年度の区分で計算します。

#### 3.2 統計的信頼性やデータの欠落について

OD調査は、サンプル調査により統計的拡大を行ったデータです。このためサンプル数の少ない市町村や車種区分においては、統計的信頼性を満たさないと評価される場合があります。

また、サンプル数が「0（ゼロ）」の車種区分ではデータ欠落となります。これは、その車種が現実に存在しないという意味ではなく、サンプル調査の性質上から発生するものです。

##### ＜参考＞

母集団がある程度大きい場合、ある程度のサンプル数があれば統計的信頼性を満たすことができます。

登録車両台数が1千台であっても1万台であっても、必要とするサンプル数はそれほど変わりませんが、母集団が少ない場合、統計的信頼性を満たすためには少ない母集団から多くのサンプルを得ることが必要です。特にバスと特種車についてはサンプル数が少ないと、比較的大きな地方公共団体においても信頼性を満たさないことがあります。

しかし、地方公共団体別・車種別の信頼性が不足する場合でも、複数の地方公共団体とまとめて（例えば都道府県別）見ることや、車種をまとめて（バスだけでなく乗用車・軽乗用車を合算した乗用車という単位とする）見ることにより、信頼性が満たされる可能性が高くなります。

##### 3.2.1 統計的信頼性の不足への対応

本データでは、信頼性を満たさないデータ区分がグレーの斜体で表示されます。信頼性は、サンプル数と登録車両台数（母集団）を基に、統計的手法<sup>8</sup>によって判定します。その詳細については参考資料<sup>9</sup>を参照願います。

もし利用したいデータについて信頼性不足の表示があった場合は、次のように当該の地域を含

<sup>8</sup> 母比率検定による。母集団が大きいほど多くのサンプルが必要であるが、十分に大きい母集団では必要なサンプル数は一定程度に収束する。信頼係数95%で判定された必要サンプル数を満たす場合、その数値の±5%の範囲内に95%の確率で正しい値が含まれる。本データではこの信頼係数95%で判定された必要サンプル数を満たすかどうかにより、信頼性を満たすかどうかの判定を行っている。

<sup>9</sup> 国立環境研究所 SESD Discussion Paper Series Technical Report No. 2009-01 「平成11年および平成17年の市町村別自動車CO<sub>2</sub>排出量」

<http://www.nies.go.jp/social/discussion%20paper/dpindex.html>

むより広い地域のデータ（原単位）を求めて使用してください。

① 施行時特例市未満の地方公共団体の場合

所属する都道府県の施行時特例市未満の地方公共団体すべて（施行時特例市未満の地方公共団体の場合）を使用して集計する（本データの「おまとめ機能」を使用する）。

② 指定都市、中核市、施行時特例市、特別区の場合

個別に周辺の類似条件の地方公共団体と合算して集計し、信頼性を満たした原単位を利用する（本データの「周辺市町村選択」の機能を使用する）。なお、周辺市町村選択の機能は、施行時特例市未満の地方公共団体でも使用できる。

ある市町村において、特定の車種区分でデータが欠落あるいは統計的信頼性が不足していても、別の車種で統計的信頼性を満たしていればその区分のデータは使用できます。また、データの状況によっては、ある年度には必要サンプル数を満たしても、別の年度には必要サンプル数を満たしていない状態や、ある年度にはデータが欠落しても、別の年度にはデータが存在する状態が発生することがあります。これは基のデータの状況に起因する現象であるため、必要に応じて、前述の合算等によって対応してください。

具体的な使用例を「4.4 信頼性表示やデータの欠落」に記載していますので、合わせて御参照ください。

### 3.2.2 データの欠落への対応

前述のように、地方公共団体単位・車種単位で集計した結果、サンプル数が「0（ゼロ）」の車種区分ではデータ欠落となります。データ欠落のある地方公共団体のCO<sub>2</sub>排出量を算出すると、画面上で欠落ありと表示され、計算できない項目は空欄となります。データ欠落のある地方公共団体と合併した履歴のある地方公共団体の場合、空欄になっていなくても、計算に使用するデータの一部に欠落があるということで欠落ありと表示されます。

信頼性不足を解消するために複数地方公共団体を使用する場合、その複数の地方公共団体の中にデータの欠落したものが含まれることが多くなり、欠落ありと表示されることが多くなります。

データの欠落は、サンプル数が「0（ゼロ）」の車種区分のある地方公共団体を含めて計算しているということですので、あまり気にする必要はありません。

空欄となり（原単位がない場合）計算できない場合や信頼性不足の場合に、「3.2.1 統計的信頼性の不足への対応」の方法を活用してください。

## 4 使用方法

### 4.1 起動

本データはExcelのファイルです。パソコン上の適当な場所にファイルをコピーしてください。  
その他に特別なソフトウェアは必要ありません。通常のExcelのように起動してください。  
下記のボックスが表示された場合、「コンテンツの有効化」をクリックしてください。



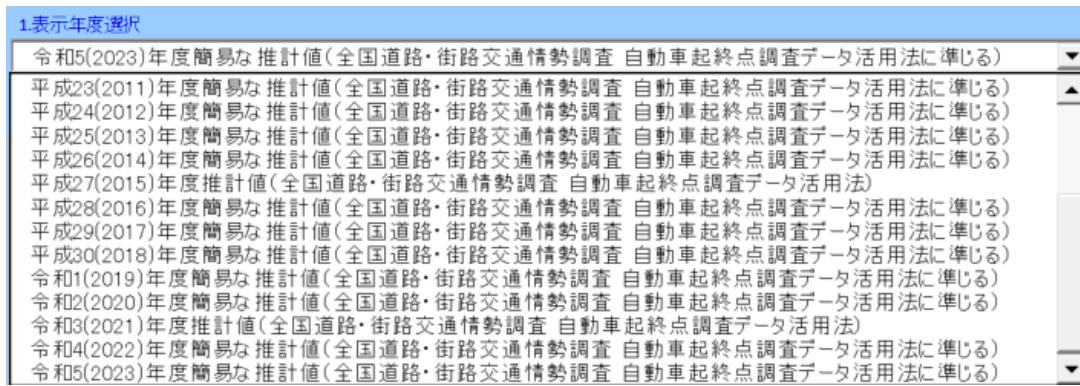
### 4.2 実行

#### 4.2.1 起動時の画面

システムを起動すると全国値が表示されます。

## 4.22 表示年度の選択

表示年度選択のボックスから、表示したい年度を選択します。平成11年度、平成17年度、平成22年度、平成27年度、令和3年度は全国道路・街路交通情勢調査自動車起終点調査データ活用法による推計値、平成18年度以降（平成22年度、平成27年度、令和3年度を除く）は「2.2 排出量推計の基本的な考え方」に記載している簡易推計による推計値を表示します。



なお、出発地集計については平成22年度以降の集計で使用できます。表示年度として平成22年度以降を選んだ場合、自動的に出発地集計が行われます。他の年度では出発地集計は行われません。

## 4.23 都道府県の選択

「都道府県選択」のボックスで都道府県のみを選択して「→表示」をクリックすると、都道府県の値が表示されます。



## 4.24 単独の市町村の選択

続いて「市町村選択」のボックスで個別の市町村を選択して「→表示」をクリックすると、個別の市町村の値が表示されます。

1.表示年度選択  
令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる)

2.都道府県選択  
■全国計  
北海道  
青森県  
岩手県  
宮城県  
秋田県  
山形県  
福島県  
茨城県  
栃木県  
群馬県  
埼玉県  
千葉県  
東京都  
神奈川県  
新潟県  
富山県  
石川県  
福井県  
山梨県  
長野県  
岐阜県  
静岡県  
愛知県  
三重県  
滋賀県  
京都府  
大阪府  
兵庫県  
奈良県  
和歌山县  
鳥取県  
島根県

3.市区町村選択  
秋田市  
→ 表示  
4.まとめ機能選択  
おまじめ  
機能解説

5.周辺市区町村選択  
秋田市  
能代市  
横手市  
大館市  
男鹿市  
湯沢市  
鹿角市  
由利本荘市  
湯上山市  
大仙市  
北秋田市  
にかほ市  
仙北市  
小坂町  
上小阿仁村  
藤里町  
三種町  
八峰町  
五城目町  
八郎湯町  
井川町  
大潟村  
美郷町

6.実行  
登録地ベース  
人口あたり保有台数  
運行率  
運行台数あたりトリップ数  
人口あたりトリップ数  
トリップあたり距離  
排出係数  
年間排出量  
一人あたり排出量

自治体名  
秋田県秋田市  
人口  
297,316人

車種  
軽乗用車  
乗用車  
バス  
旅客計  
軽貨物  
小型貨物  
普通貨物  
特種車  
貨物計  
全車計

令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる)

登録地ベース  
人口あたりトリップ数  
トリップあたり距離  
排出係数  
年間排出量  
一人あたり排出量

目的地ベース  
人口あたりトリップ数  
トリップあたり距離  
排出係数  
年間排出量  
一人あたり排出量

出発地ベース  
人口あたりトリップ数  
トリップあたり距離  
排出係数  
年間排出量  
一人あたり排出量

数値の再設定が可能

## 4.25 おまとめ機能

施行時特例市未満の地方公共団体では、サンプル数が少ないとことにより信頼性不足となることが多いります。この場合、同一都道府県内の施行時特例市未満の地方公共団体すべてのデータを使用して原単位を算出する機能があります。市町村を選択した後、「おまとめ」のチェックボックスにチェックが入った状態にして、「→表示」を実行してください。

周辺市町村のボックスで、施行時特例市未満の地方公共団体が自動的に選択されて計算が行われます。なお、この機能は「市町村選択」のボックスで施行時特例市未満の地方公共団体が選ばれたときのみ使用できます。指定都市、中核市、施行時特例市、特別区では使用できません。

1.表示年度選択  
令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる) 数値の再設定が可能

2.都道府県選択  
■全国計  
北海道  
青森県  
岩手県  
宮城県  
秋田県  
山形県  
福島県  
茨城県  
次城市  
栃木県  
群馬県

3.市区町村選択  
仙北市 → 表示

4.おまとめ機能選択  
 おまとめ 機能解説

5.周辺市区町村選択  
秋田市 機能解説

6.実行

令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる)  
自治体名 秋田県仙北市(特例市未満の周辺市町村をまとめた原単位データを使用)  
人口 23,443 人 この集計にはデータ欠落があります

	車種	軽乗用車	乗用車	バス	旅客客	軽貨物	小型貨物	普通貨物	特種車	貨物計	全車計	
登録地ベース	人口あたり保有台数	台/1000人	273.9	368.7	33	645.9	181.3	31.3	22.4	11.6	246.7	892.6
	運行率	%	59.3%	61.6%	64.4%	60.7%	47.1%	40.2%	35.7%	35.3%	44.6%	56.2%
	運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.65	2.71	3.60	2.69	3.12	3.48	5.18	5.02	3.38	2.84
	人口あたりトリップ数	Trip/1000人	431.5	616.1	77	1,055.3	266.2	43.9	41.4	20.6	372.1	1,427.4
	トリップあたり距離	km/Trip	13.89	14.66	9.18	14.30	14.64	20.01	47.59	22.60	19.38	15.63
	排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	173.1	175.3	258.7	662.9	638.2	348.6	229.8
	年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	7,707	14,233	475	22,416	5,863	1,949	11,201	2,550	21,563	43,979
	一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.33	0.61	0.02	0.96	0.25	0.08	0.48	0.11	0.92	1.88
目的地ベース	人口あたりトリップ数	Trip/1000人	426.4	586.0	8.4	1,020.8	234.1	46.4	43.1	24.2	347.8	1,368.5
	トリップあたり距離	km/Trip	13.75	15.89	9.71	15.02	14.28	22.39	33.47	19.72	17.45	15.63
	排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	173.1	175.3	258.7	662.9	638.2	348.6	229.8
	年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	7,540	14,671	549	22,760	5,029	2,303	8,198	2,612	18,147	40,907
	一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.32	0.63	0.02	0.97	0.21	0.10	0.35	0.11	0.77	1.74
出発地ベース	人口あたりトリップ数	Trip/1000人	426.4	586.0	8.4	1,020.8	234.1	46.4	43.1	24.2	347.8	1,368.5
	トリップあたり距離	km/Trip	13.79	15.92	9.54	15.05	14.39	22.50	37.62	20.61	18.59	15.95
	排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	173.1	175.3	258.7	662.9	638.2	348.6	229.8
	年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	7,566	14,702	539	22,807	5,067	2,315	9,214	2,734	19,331	42,138
	一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.32	0.63	0.02	0.97	0.22	0.10	0.39	0.12	0.82	1.80

グレーで斜体の数値は、データの信頼性が不足しています

信頼性について

#### 〈参考〉おまとめ機能のイメージ

おまとめ機能のイメージを示します。

図 4-1は、ある県の地方公共団体の交通量を示すイメージ図です。色の濃い部分は交通量が多く、色の薄い部分は交通量が少ない地域です。交通量が多い場所では、OD調査で得られるサンプル数も多く、ひとつの地方公共団体でも十分なサンプル数が得られます。

一方、施行時特例市未満の自治体では、十分なサンプル数が確保できないことがあります。図 4-1で、A町についてCO<sub>2</sub>排出量推計を行いたくても、信頼性が不足していると判定されてしまいます。

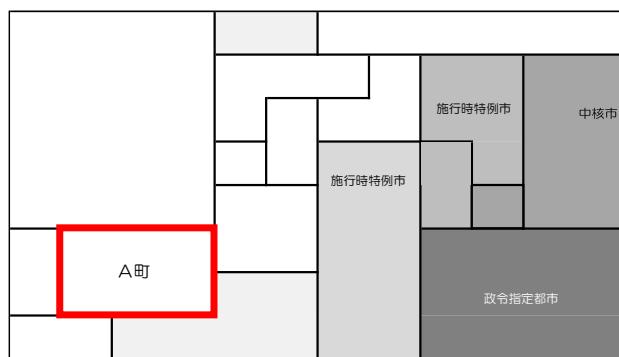


図 4-1 ある県の地方公共団体の交通量を示すイメージ

※ 色の濃い部分はサンプル数が多く、色が薄いほどサンプル数が少ないと表します。

図 4-2は、おまとめ機能を使用して施行時特例市未満をまとめたイメージです。指定都市や中核市、施行時特例市は交通量も多く、施行時特例市未満の地方公共団体とは異なる性質であることが想定されます。一方で施行時特例市未満の地方公共団体をまとめて見ると、多少差はあるものの、同一都道府県内の施行時特例市未満の地方公共団体全体を表す原単位が得られます。また、複数の地方公共団体のOD調査データを合算することにより、サンプル数が多くなり信頼性が確保できる可能性が高まります。

図 4-2では、施行時特例市未満の地方公共団体をまとめることにより、A町だけの原単位と比べて誤差の少ない原単位を使用し、サンプル数の多い信頼性のある推計を実施することができるることを表しています。

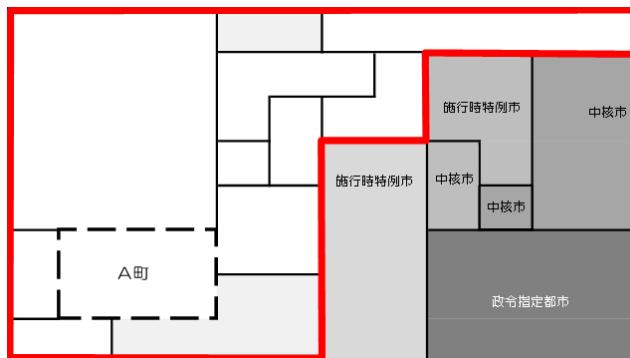
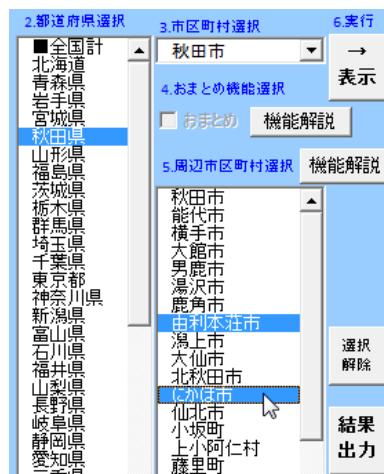


図 4-2 施行時特例市未満をまとめたおまとめ機能のイメージ

## 4.2.6 複数の市町村の選択

原単位を算出する範囲として任意の地方公共団体を選ぶこともできます。「周辺市町村」のボックスで任意の複数の市町村を選択してください。例えば隣接する秋田市、由利本荘市、にかほ市を合算したい場合、次のように選択します。



この場合は、「市町村選択」及び「周辺市町村選択」ボックスで選択した地方公共団体のデータから原単位を算出します。また、この機能は指定都市や中核市、施行時特例市、特別区も利用できます。なお、都道府県をまたがって複数の市町村を選択することはできません。

1.表示年度選択  
令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる) 数値の再設定が可能

2.都道府県選択  
■全国計  
北海道  
青森県  
岩手県  
宮城県  
秋田県  
山形県  
福島県  
茨城県  
栃木県  
群馬県  
埼玉県  
千葉県  
東京都  
神奈川県  
新潟県  
富山県  
石川県  
福井県  
山梨県  
長野県  
岐阜県  
静岡県  
愛知県  
三重県  
滋賀県  
京都府  
大阪府  
兵庫県  
奈良県  
和歌山县  
鳥取県  
島根県

3.市区町村選択  
秋田市 → 表示

4.おまとめ機能選択  
 おまとめ 機能解説

5.周辺市区町村選択  
秋田市  
能代市  
横手市  
大館市  
男鹿市  
湯沢市  
鹿角市  
由利本荘市  
潟上市  
大仙市  
北秋田市  
にかほ市  
仙北市  
小坂町  
上小阿仁村  
藤里町

6.実行  
表示

結果出力

終了

今和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる)

令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる)												
自治体名 秋田県秋田市(秋田市、由利本荘市、にかほ市をまとめた原単位データを使用)												
人口 297,316人												
	車種	軽乗用車	乗用車	バス	旅客計	軽貨物	小型貨物	普通貨物	特種車	貨物計	全車計	
登録地ベース	人口あたり保有台数	台/1000人	249.7	373.2	4.1	627.1	60.9	31.5	21.9	12.8	127.1	754.2
	運行率	%	60.8%	61.3%	78.6%	61.2%	42.1%	44.7%	38.6%	40.9%	42.0%	58.0%
	運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.71	2.86	2.55	2.80	3.35	3.75	5.57	6.40	4.11	2.96
	人口あたりトリップ数	Trip/1000人	411.6	653.8	8.3	1,073.6	86.1	52.7	47.1	33.5	219.5	1,293.1
	トリップあたり距離	km/Trip	11.69	13.86	7.96	12.98	14.45	22.94	41.70	19.92	23.17	14.71
	排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	174.8	175.3	258.7	662.9	638.2	444.2	246.9
	年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	78,465	181,109	5,619	265,193	23,738	34,048	141,668	46,390	245,844	511,037
	一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.26	0.61	0.02	0.89	0.08	0.11	0.48	0.16	0.83	1.72
目的地ベース	人口あたりトリップ数	Trip/1000人	412.0	649.4	6.7	1,068.1	109.9	44.8	39.4	29.4	223.4	1,291.4
	トリップあたり距離	km/Trip	11.97	13.64	8.52	12.91	14.47	25.00	37.62	19.93	19.38	14.02
	排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	174.8	175.3	258.7	662.9	638.2	444.2	246.9
	年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	80,438	176,958	4,848	262,244	30,328	31,505	106,782	40,620	209,235	471,479
	一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.27	0.60	0.02	0.88	0.10	0.11	0.36	0.14	0.70	1.59
出発地ベース	人口あたりトリップ数	Trip/1000人	412.0	649.4	6.7	1,068.1	109.9	44.8	39.4	29.4	223.4	1,291.4
	トリップあたり距離	km/Trip	11.84	13.49	7.94	12.75	14.69	24.39	37.62	17.27	18.85	13.80
	排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	174.8	175.3	258.7	662.9	638.2	444.2	246.9
	年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	79,578	174,983	4,509	259,070	30,793	30,745	106,792	35,191	203,522	462,592
	一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.27	0.59	0.02	0.87	0.10	0.10	0.36	0.12	0.68	1.56

## 4.3 結果の出力

「結果出力」ボタンをクリックすることにより、新しいブックに結果のみが出力されます。

登録地集計の出力項目

	車種	軽乗用車	乗用車	バス	旅客船	貨物船	小型船舶	普通貨物	特殊車	貨物計	全車計
登録地ベース											
人口あたり保有台数	台/1000人	249.7	373.2	4.1	627.1	60.9	31.5	21.9	12.8	127.1	754.2
	%	60.8%	61.3%	78.6%	61.2%	42.1%	44.7%	38.6%	40.8%	42.0%	58.0%
運行台数	Trip/台	2.71	2.88	2.55	2.80	3.39	3.75	5.57	6.40	4.11	2.96
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	411.6	653.8	8.2	1,073.6	88.1	52.7	47.2	33.8	219.5	1,293.1
トリップあたり距離	km/Trip	11.69	13.86	7.89	12.98	14.49	22.84	41.70	19.92	23.17	14.71
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	163.6	78.2	174.8	115.2	250.7	662.6	630.2	444.2	246.9
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	79,485	181,108	3,618	265,193	23,708	34,440	141,668	66,380	245,844	511,037
人口あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.26	0.61	0.02	0.96	0.06	0.11	0.42	0.16	0.83	1.75
目的地ベース											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	412.0	649.4	4.7	1,068.1	109.8	44.8	39.8	29.4	223.4	1,291.4
トリップあたり距離	km/Trip	11.97	13.64	8.52	12.91	14.47	25.00	37.82	19.87	19.98	14.02
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	163.6	78.2	174.8	115.2	250.7	662.6	630.2	444.2	246.9
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	80,438	176,956	4,640	262,244	23,708	31,805	108,763	60,670	209,235	471,479
人口あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.27	0.63	0.02	0.96	0.06	0.11	0.39	0.14	0.70	1.59
出発地ベース											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	412.0	649.4	4.7	1,068.1	109.8	44.8	39.8	29.4	223.4	1,291.4
トリップあたり距離	km/Trip	11.94	13.49	7.91	12.15	14.69	24.29	37.62	17.77	18.65	13.80
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	163.6	78.2	174.8	115.2	250.7	662.6	630.2	444.2	246.9
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	79,578	174,983	4,640	262,070	23,708	31,805	108,763	60,670	205,522	462,562
人口あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.27	0.59	0.02	0.97	0.06	0.10	0.39	0.12	0.68	1.56

目的地集計、出発地集計の出力項目

	車種	軽乗用車	乗用車	バス	旅客船	貨物船	小型船舶	普通貨物	特殊車	貨物計	全車計
登録地集計											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	412.0	649.4	4.7	1,068.1	109.8	44.8	39.8	29.4	223.4	1,291.4
トリップあたり距離	km/Trip	11.94	13.49	7.91	12.15	14.69	24.29	37.62	17.77	18.65	13.80
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	163.6	78.2	174.8	115.2	250.7	662.6	630.2	444.2	246.9
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	79,578	174,983	4,640	262,070	23,708	31,805	108,763	60,670	205,522	462,562
人口あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.27	0.59	0.02	0.97	0.06	0.10	0.39	0.12	0.68	1.56

### ＜登録地集計の出力項目＞

- 人口<sup>10</sup>【上書可】(人)
- 人口1,000人当たり自動車保有台数(車種別、以下同様)【上書可】(台/1,000人)
- 車両の運行率【上書可】(%)
- 実働台数当たりトリップ数(1日当たり)【上書可】(Trip/台)
- 人口当たりトリップ数(1日当たり)(Trip/1,000人)
- 1トリップ当たりの走行距離(km/Trip)
- 排出係数【上書可】(g-CO<sub>2</sub>/km)
- 年間排出量(t-CO<sub>2</sub>/年)
- 人口1人当たり年間排出量(t-CO<sub>2</sub>/年/人)

### ＜目的地集計、出発地集計の出力項目＞

- 人口当たりトリップ数(1日当たり)【上書可】(Trip/1,000人)
- 1トリップ当たりの走行距離【上書可】(km/Trip)
- 排出係数(登録地集計と同じ)(g-CO<sub>2</sub>/km)
- 年間排出量(t-CO<sub>2</sub>/年)
- 人口1人当たり年間排出量(t-CO<sub>2</sub>/年/人)

<sup>10</sup> 人口を変更しても各種の原単位は変わらず、年間排出量のみに反映される。

## 4.4 信頼性表示やデータの欠落

### 4.4.1 信頼性表示

グレーで斜体の部分は、「3.2 統計的信頼性やデータの欠落について」で述べたように統計的信頼性が不足している車種区分ですので、これらの数値を使用しないでください。ただし、後述するように乗用計、貨物計、全車計で信頼性が満たされていれば、一部の車種で信頼性を満たさなくとも、それら合計の年間排出量は一定の信頼性があると考えることができます。信頼性の内容については「3.2 統計的信頼性やデータの欠落について」を参照してください。

### 4.4.2 信頼性不足やデータ欠落が表示された場合の対処法

#### 【例1】「おまとめ機能」の利用例

- 令和5年の愛知県東栄町を選択して、推計を行います。

令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる)											
自治体名	愛知県東栄町										
人口	2,774人										
この集計にはデータ欠落があります											
登録地ベース	車種	軽乗用車	乗用車	バス	旅客計	軽貨物	小型貨物	普通貨物	特種車	貨物計	全車計
人口あたり保有台数	台/1000人	288.5	381.2	2.8	672.5	255.9	41.5	32.5	17.4	347.3	1,019.8
運行率	%	46.7%	60.2%	42.7%	54.9%	51.6%		42.1%	26.8%		
運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.73	2.59	5.14	2.69	3.27		2.71	5.00		
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	368.0	595.0	6.2	969.2	431.3		37.0	23.3	491.6	1,460.8
トリップあたり距離	km/Trip	17.20	27.66	6.19	23.58	11.47		42.21	9.68	13.70	20.24
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	175.3	175.3	258.7	662.9	638.2	303.9	204.6
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	963	3,069	31	4,063	881		1,050	147	2,078	6,140
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.35	1.11	0.01	1.46	0.32		0.38	0.05	0.75	2.21
目的地ベース	車種	軽乗用車	乗用車	バス	旅客計	軽貨物	小型貨物	普通貨物	特種車	貨物計	全車計
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	382.5	626.6	8.2	1,017.3	392.7	12.8	163.0	22.6	591.1	1,608.4
トリップあたり距離	km/Trip	27.47	31.70	6.08	29.50	12.23	44.52	37.07	14.85	29.00	29.32
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	175.3	175.3	258.7	662.9	638.2	303.9	204.6
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	1,599	3,703	40	5,342	855	150	4,066	218	5,288	10,630
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.58	1.33	0.01	1.93	0.31	0.05	1.47	0.08	1.91	3.83
出発地ベース	車種	軽乗用車	乗用車	バス	旅客計	軽貨物	小型貨物	普通貨物	特種車	貨物計	全車計
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	382.5	626.6	8.2	1,017.3	392.7	12.8	163.0	22.6	591.1	1,608.4
トリップあたり距離	km/Trip	26.58	33.88	6.27	30.63	11.70	44.08	33.96	35.53	28.58	29.88
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	175.3	175.3	258.7	662.9	638.2	303.9	204.6
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	1,547	3,957	41	5,546	818	148	3,724	521	5,211	10,756
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.56	1.43	0.01	2.00	0.29	0.05	1.34	0.19	1.88	3.89

グレーで斜体の数値は、データの信頼性が不足しています

信頼性について

全ての車種について信頼性が満たされていません。また、小型貨物はOD調査データが統計上欠落しているため一部の原単位が求められません。

② おまとめ機能を使用して集計します。

令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる)																					
自治体名		愛知県東栄町(特例市未満の周辺市町村をまとめた原単位データを使用)																			
人口		2,774人 この集計にはデータ欠落があります																			
車種																					
車種																					
登録地ベース																					
人口あたり保有台数	台/1000人	288.5	381.2	2.8	672.5	255.9	41.5	32.5	17.4	347.3	1,019.8										
運行率	%	60.5%	59.4%	65.0%	59.9%	48.3%	41.0%	43.9%	43.9%	46.8%	55.4%										
運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.81	2.83	4.46	2.83	3.25	3.41	5.69	6.13	3.61	3.05										
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	490.4	640.2	8.2	1,138.9	401.2	58.0	81.1	46.9	587.2	1,726.1										
トリップあたり距離	km/Trip	9.82	11.57	6.44	10.78	10.89	17.81	28.42	18.53	14.61	12.08										
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	173.0	175.3	258.7	662.9	638.2	363.3	251.2										
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	733	1,882	42	2,156	778	271	1,551	563	3,163	5,319										
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.26	0.50	0.02	0.78	0.28	0.10	0.56	0.20	1.14	1.92										
目的地ベース																					
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	359.4	662.0	5.4	1,026.9	95.1	52.4	63.4	22.9	233.8	1,260.7										
トリップあたり距離	km/Trip	9.58	11.04	6.87	10.62	11.04	18.56	30.66	19.80	23.71	13.05										
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	173.0	175.3	258.7	662.9	638.2	363.3	251.2										
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	524	1,362	30	1,916	187	255	1,309	294	2,045	3,961										
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.19	0.49	0.01	0.69	0.07	0.09	0.47	0.11	0.74	1.43										
出発地ベース																					
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	359.4	662.0	5.4	1,026.9	95.1	52.4	63.4	22.9	233.8	1,260.7										
トリップあたり距離	km/Trip	9.56	11.08	6.74	10.65	11.04	18.62	30.41	19.45	23.54	13.04										
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	173.0	175.3	258.7	662.9	638.2	363.3	251.2										
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	523	1,368	29	1,920	187	256	1,298	289	2,030	3,950										
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.19	0.49	0.01	0.69	0.07	0.09	0.47	0.10	0.73	1.42										
信頼性について																					

すべての車種について、信頼性の満たされた原単位が得られました。

## 【例2】周辺自治体を任意に指定する方法

おまとめ機能は施行時特例市未満の自治体を自動的に選択する機能ですが、周辺自治体を任意に選択することもできます。ここでは一部の車種で信頼性が満たされない場合に、周辺自治体を任意に指定して信頼性を満たす手順について説明します。

なお、車種別ではなく、乗用計と貨物計の分類、あるいは全車合計の値であれば、下記①の盛岡市だけ選択した場合でも信頼性が満たされているため、乗用計と貨物計の分類で、あるいは全車合計のみを使用するのもよいでしょう。前項のおまとめ機能によって乗用計、貨物計の信頼性は満たされやすくなっています。

- ① 埼玉県さいたま市を選択します。

令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる)											
自治体名 埼玉県さいたま市											
人口 1,345,012人											
車種	軽乗用車	乗用車	バス	旅客計	軽貨物	小型貨物	普通貨物	特種車	貨物計	全車計	
登録地ベース											
人口あたり保有台数	台/1000人	95.4	270.5	11.5	377.4	28.6	22.0	12.4	7.6	70.6	448.0
運行率	%	46.9%	45.1%	96.4%	47.1%	39.1%	42.6%	43.0%	42.1%	41.3%	46.2%
運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.90	3.10	2.11	2.99	3.73	3.53	5.33	6.50	4.26	3.17
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	130.0	379.1	23.3	532.4	41.8	33.1	28.3	20.9	124.1	656.6
トリップあたり距離	km/Trip	11.51	12.84	11.73	12.47	15.65	23.59	22.91	12.05	18.81	13.67
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	200.8	175.3	258.7	662.9	638.2	388.7	249.7
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	110,447	440,173	105,557	656,178	56,437	99,317	211,922	79,223	446,898	1,103,078
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.08	0.33	0.08	0.49	0.04	0.07	0.16	0.08	0.33	0.82
目的地ベース											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	124.1	367.2	8.8	500.1	37.8	24.0	27.9	19.5	109.1	609.3
トリップあたり距離	km/Trip	10.57	10.92	13.42	10.21	14.83	21.36	26.26	18.30	22.26	12.37
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	200.8	175.3	258.7	662.9	638.2	388.7	249.7
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	96,788	362,388	45,397	504,572	48,324	65,196	239,342	111,848	464,711	969,283
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.07	0.27	0.03	0.38	0.04	0.09	0.18	0.08	0.35	0.72
出発地ベース											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	124.1	367.2	9.0	500.3	37.8	24.0	27.9	19.5	109.1	609.4
トリップあたり距離	km/Trip	10.73	11.03	19.88	10.78	14.42	21.50	25.66	17.86	21.82	12.76
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	200.8	175.3	258.7	662.9	638.2	388.7	249.7
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	98,320	366,053	68,700	533,073	46,892	65,618	233,888	109,196	455,693	988,766
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.07	0.27	0.05	0.40	0.03	0.09	0.17	0.08	0.34	0.74
信頼性について グレーで斜体の数値は、データの信頼性が不足しています											

乗用車と軽乗用車、バス、普通貨物は統計的信頼性を満たしていますが、その他の車種は信頼性不足の表示になっています。（この場合、乗用計、貨物計、全車は信頼性を満たしており、一定程度の信頼性があります。ここでは、この機能の説明のために車種別に信頼性を確保する手順を示します。）

- ② さいたま都市圏として川口市・春日部市・越谷市を合算します。（説明のための仮の例）

令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる)											
自治体名		埼玉県さいたま市(さいたま市、川口市、春日部市、越谷市をまとめた原単位データを使用)									
人口		1,345,012人									
	車種	軽乗用車	乗用車	バス	旅客計	軽貨物	小型貨物	普通貨物	特種車	貨物計	全車計
登録地ベース											
人口あたり保有台数	台/1000人	95.4	270.5	11.5	377.4	28.6	22.0	12.4	7.6	70.6	448.0
運行率	%	48.7%	46.2%	95.6%	48.3%	39.2%	40.5%	41.5%	43.8%	40.5%	47.1%
運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.88	3.07	2.19	2.97	3.70	3.35	5.41	6.39	4.21	3.14
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	133.6	383.8	24.0	541.4	41.5	29.9	27.8	21.3	120.5	661.9
トリップあたり距離	km/Trip	10.98	12.45	9.16	11.94	15.27	22.89	25.60	15.56	19.60	13.33
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	196.4	175.3	258.7	662.9	638.2	411.1	253.8
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	108,222	432,005	84,700	624,927	54,757	87,289	231,823	104,011	477,879	1,102,807
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.08	0.32	0.06	0.46	0.04	0.06	0.17	0.08	0.36	0.82
目的地ベース											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	135.7	367.8	9.0	512.5	40.2	28.6	29.2	19.2	115.1	627.7
トリップあたり距離	km/Trip	9.97	10.58	8.65	9.72	14.04	20.18	26.66	17.56	20.46	11.69
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	196.4	175.3	258.7	662.9	638.2	411.1	253.8
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	99,859	351,876	30,034	481,770	48,738	68,247	254,113	105,663	476,760	958,530
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.07	0.26	0.02	0.36	0.04	0.05	0.19	0.08	0.35	0.71
出発地ベース											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	135.7	367.8	9.1	512.6	40.2	28.6	29.2	19.2	115.1	627.8
トリップあたり距離	km/Trip	10.09	10.64	12.05	10.03	13.73	20.29	25.84	16.67	19.86	11.83
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	196.4	175.3	258.7	662.9	638.2	411.1	253.8
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	101,112	353,673	42.297	497,082	47,669	68,601	246,274	100,294	462,838	959,920
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.08	0.26	0.03	0.37	0.04	0.05	0.18	0.07	0.34	0.71
信頼性について											

特種車を除いて統計的信頼性が満たされました。さらに特種車について統計的信頼性のある原単位を求める場合、合算範囲を拡大します。

- ③ さいたま市の近隣の地方公共団体を選択します。

令和5(2023)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査データ活用法に準じる)											
自治体名		埼玉県さいたま市(さいたま市、川越市、川口市、所沢市、春日部市、上尾市、越谷市、蕨市、戸田市、									
人口		1,345,012人									
	車種	軽乗用車	乗用車	バス	旅客計	軽貨物	小型貨物	普通貨物	特種車	貨物計	全車計
登録地ベース											
人口あたり保有台数	台/1000人	95.4	270.5	11.5	377.4	28.6	22.0	12.4	7.6	70.6	448.0
運行率	%	49.6%	47.0%	93.7%	49.1%	39.0%	39.9%	42.8%	44.6%	40.6%	47.7%
運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.88	3.06	2.30	2.96	3.58	3.44	5.82	6.15	4.20	3.13
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	135.1	389.1	24.7	548.9	40.0	30.2	29.2	20.9	120.3	669.2
トリップあたり距離	km/Trip	10.63	12.11	8.67	11.59	15.22	21.97	24.33	16.01	19.27	12.97
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	196.2	175.3	258.7	662.9	638.2	415.3	254.7
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	106,026	425,798	82,516	614,340	52,539	84,616	231,530	104,956	478,642	1,067,981
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.08	0.32	0.06	0.46	0.04	0.06	0.17	0.08	0.35	0.81
目的地ベース											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	145.5	374.8	8.9	529.2	39.9	27.0	31.5	20.0	118.3	647.6
トリップあたり距離	km/Trip	9.90	10.57	8.44	9.65	14.04	19.68	26.95	18.41	21.00	11.73
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	196.2	175.3	258.7	662.9	638.2	415.3	254.7
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	106,283	358,139	28,874	493,296	48,406	67,581	276,625	115,503	508,116	1,001,412
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.08	0.27	0.02	0.37	0.04	0.05	0.21	0.09	0.38	0.74
出発地ベース											
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	145.5	374.8	8.9	529.3	39.9	27.0	31.5	20.0	118.3	647.6
トリップあたり距離	km/Trip	9.99	10.55	10.77	9.82	14.12	20.11	26.82	18.03	20.92	11.85
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	149.9	183.6	782.7	196.2	175.3	258.7	662.9	638.2	415.3	254.7
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	107,305	357,350	37,121	501,776	48,686	69,070	275,295	113,109	506,160	1,007,936
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.08	0.27	0.03	0.37	0.04	0.05	0.20	0.08	0.38	0.75
信頼性について											

近隣の川越市、所沢市、上尾市、蕨市、戸田市、朝霞市を周辺自治体として選択することにより、すべての車種で信頼性が満たされました。

なお、都道府県全域の表において「この集計にはデータ欠落があります」と表示される場合があります。これは、都道府県内の幾つかの地方公共団体についてデータの欠落がある車種が含まれることによります。原単位は欠落のある部分を除いて平均した値が表示されていますが、通常は表示された原単位をそのまま使用して問題ないと考えられます。

#### 4.5 データの変更

水色のセルは利用者が上書きして変更できます。上書きをすると自動的に結果が更新されます。地方公共団体の保有するデータを利用する場合や、試験的に値を入れてシミュレーションしてみる場合などに御利用ください。

青色のセルは、数式が入力されているため上書きはできません。

#### 4.6 結果出力

「結果出力」をクリックすると、その都度表示されている結果が新しいExcelのファイルとして作成されます。このファイルはユーザーが任意に編集することができます。作成されたファイルには計算機能はありません。

#### 4.7 印刷・コピー・保存

本データには固有の印刷・コピー・保存等の機能はありません。必要な場合、通常のExcelの操作により行ってください。保存しないで終了すると計算結果は失われます。なお保存する・しないにかかわらず、データベースに収録している基データが破棄されることはありません。

## 5 例題と対策

### 5.1 ある地方公共団体の現況排出量を求める

ある地方公共団体について本データを使用し、平成27年度について下記のような結果が得られたとします（説明の簡略化のため「乗用車」のみ取り上げます）。

平成27(2015)年度推計値(全国道路・街路交通情勢調査 自動)				
自治体名	○○県○○市			
人口	300,312 人			
	車種	軽乗用車	乗用車	バス
登録地ベース				
人口あたり保有台数	台/1000人	222.5	411.8	2.0
運行率	%	68.7%	64.3%	86.1%
運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.95	2.93	7.39
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	450.8	776.6	12.5
トリップあたり距離	km/Trip	8.71	14.57	15.87
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	166.8	213.7	736.3
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	71,981	265,715	16,117
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.24	0.88	0.05

ここで計画の策定上、平成28年度の値を求めたいとします。平成27年度と比較的年次が近いため、自動車の利用状況（1台当たりトリップ数等）は変わらないと想定します。

簡単な手段として、本データの簡易推計を用いる方法があります。表示年で平成28年度を選んで「→表示」ボタンをクリックします。

平成28(2016)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査)				
自治体名	○○県○○市			
人口	312,211 人			
	車種	軽乗用車	乗用車	バス
登録地ベース				
人口あたり保有台数	台/1000人	218.2	400.0	2.0
運行率	%	68.7%	64.3%	86.1%
運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.95	2.93	7.39
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	442.1	754.2	12.6
トリップあたり距離	km/Trip	8.71	14.57	15.87
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	164.0	209.4	738.5
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	71,972	262,277	16,845
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.23	0.84	0.05

この推計は、住民基本台帳人口と自動車保有車両数統計を用いた簡易なものです。地方公共団体が保有する統計値等を利用した推計を行う場合の例を示します。

- 市統計より、人口は320,000人であった。
- 同じく市統計より、人口（1,000人）当たり乗用車保有台数は、430台であった。  
人口、人口当たり保有台数に上記の値を入力して「→表示」ボタンをクリックします。  
この結果、乗用車の年間排出量は288,982t-CO<sub>2</sub>と推計されました。

平成28(2016)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査)				
自治体名	○○県○○市			
人口	320,000人			
	車種	軽乗用車	乗用車	バス
登録地ベース				
人口あたり保有台数	台/1000人	218.2	430.0	2.0
運行率	%	68.7%	64.3%	86.1%
運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.95	2.93	7.39
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	442.1	810.8	12.6
トリップあたり距離	km/Trip	8.71	14.57	15.87
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	164.0	209.4	738.5
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	73,768	288,982	17,265
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.23	0.90	0.05

## 5.2 ある地方公共団体の将来排出量（現状趨勢）を求める

次に、この地方公共団体について2030年度の将来推計値（現状趨勢）を求めたいとします。このように中長期の場合、大きな変動が考えられる要素として人口と排出係数があります。燃料価格の変動や経済環境の変化、さらには世帯構成の変化といった社会的要因など、車両の保有・買い替えや燃料の消費量に影響を与える他の要因も存在しますが、それらの予測は本データの機能ではありませんので、簡単な例題として人口と排出係数を変化させた場合の試算例を示します。

- 排出係数の変化、すなわち低燃費車への置き換わりに関する公的な予測値はないが、一例として国立環境研究所の資料<sup>11</sup>を参考とし、2020～2030年度における乗用車の排出係数を2005年度の25%改善すなわち現状の75%と想定する。
- 国立社会保障・人口問題研究所<sup>12</sup>の予測より、人口は280,000人に減少すると予想される。あるいは市の総合計画等で所定のデータがあればそれを使用する。
- 特段の追加的対策を講じない（現状趨勢）とすれば他の指標は変わらないと想定する。  
これを表に入力して、「→表示」ボタンをクリックします。  
この結果、乗用車の年間排出量は176,439t-CO<sub>2</sub>と推計されました。

<sup>11</sup> 国立環境研究所脱温暖化 2050 プロジェクト・交通チーム「低炭素社会に向けた交通システムの評価と中長期戦略」

<sup>12</sup> 国立社会保障・人口問題研究所 [www.ipss.go.jp/index.html](http://www.ipss.go.jp/index.html)

平成28(2016)年度簡易な推計値(全国道路・街路交通情勢調査)				
自治体名	○○県○○市			
人口	280,000	人		
	車種	軽乗用車	乗用車	バス
登録地ベース				
人口あたり保有台数	台/1000人	218.2	400.0	2.0
運行率	%	68.7%	64.3%	86.1%
運行台数あたりトリップ数	Trip/台	2.95	2.93	7.39
人口あたりトリップ数	Trip/1000人	442.1	754.2	12.6
トリップあたり距離	km/Trip	8.71	14.57	15.87
排出係数	g-CO <sub>2</sub> /km	164.0	157.1	738.5
年間排出量	t-CO <sub>2</sub>	64,547	176,439	15,107
一人あたり排出量	t-CO <sub>2</sub> /人	0.23	0.63	0.05

## 5.3 削減対策の例示

本マニュアルは、削減対策について詳述するものではありませんが、各項目に対応する削減対策を簡単に例示します。CO<sub>2</sub>排出量は、一般に次のような要因に影響されます。

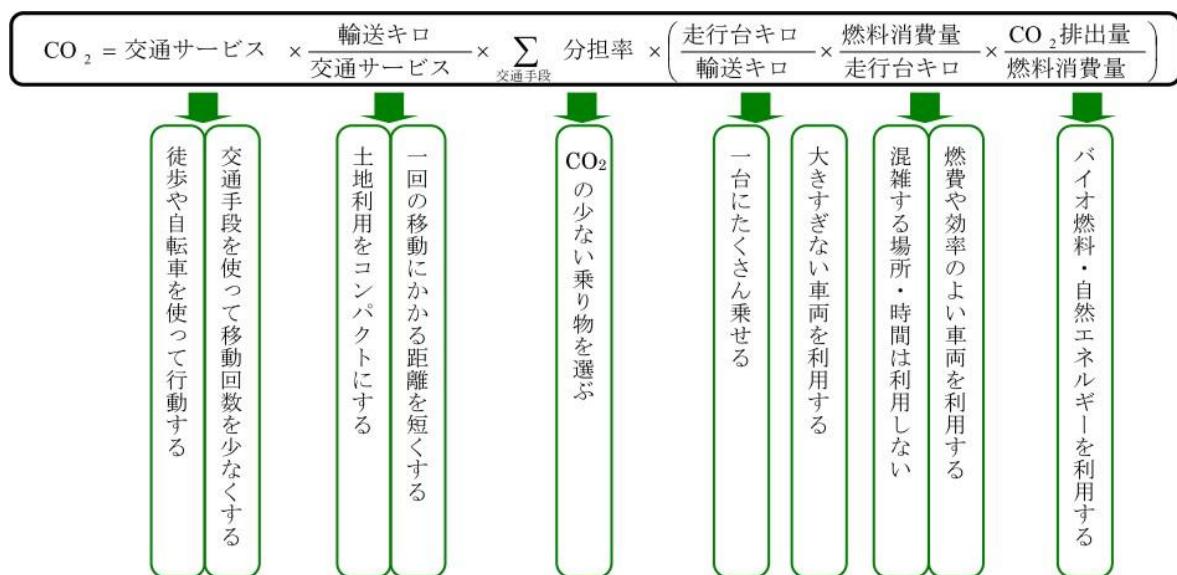


図 5-1 CO<sub>2</sub>排出量に影響を与える要因

### <CO<sub>2</sub>排出量削減対策の例>

#### ① 人口当たり自動車保有台数を減らす

乗用車の場合、各世帯で個別に車両を保有せず、共同利用（カーシェアリング）やレンタカー（必要時のみ使用）を検討する。

#### ② 車両の運行率（平均の稼働率）を減らす

乗用車の場合、他の交通手段（公共交通・自転車・歩行）への転換を検討する。貨物車の場合、複数事業者による共同配送を検討する。電子行政サービス等を提供する。

#### ③ 実働台数当たりトリップ数を減らす

②と同様の他、ルートを検討し1回の移動でできるだけ複数の目的を済ませる。相乗り（ライドシェア）を検討する。

#### ④ 1トリップ当たりの走行距離を減らす

個別対策としては③と同様。また、都市政策としては土地利用をコンパクトにしたり、商業福祉・公的施設の立地を工夫したりワンストップサービスを提供する。

#### ⑤ 排出係数を減らす

燃費や効率のよい車両を使用する。必要に応じてできるだけ小さな（車両総重量の軽い）車両を使用あるいは買い替える。低炭素燃料（またはエネルギー）を使用する。

その他、交通やまちづくりに関するCO<sub>2</sub>削減対策や、削減計画の策定、削減効果の推計に関して参考となる資料を以下に示します。なおホームページの参照は本マニュアル作成時点のものであり、提供者によって変更・削除されることもありますので御了解願います。

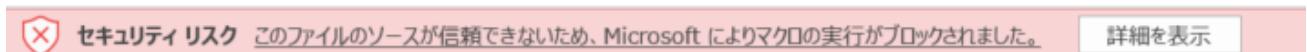
- 国立環境研究所「低炭素社会に向けた交通システムの評価と中長期戦略」  
[http://2050.nies.go.jp/report/file/lcs\\_japan/20090715\\_S-3-5\\_transportleaflet.pdf](http://2050.nies.go.jp/report/file/lcs_japan/20090715_S-3-5_transportleaflet.pdf)
- 環境省「地球温暖化対策とまちづくりに関する検討会」報告書～環境にやさしく快適に暮らせるまちを目指して～  
<http://www.env.go.jp/council/27ondanka-mati/y270-rep.html>
- 環境的に持続可能な交通（EST）ポータルサイト  
<http://www.estfukyu.jp/>
- エコドライブについて（公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団）  
[http://www.ecomo.or.jp/environment/ecodrive/ecodrive\\_top.html](http://www.ecomo.or.jp/environment/ecodrive/ecodrive_top.html)
- カーシェアリングについて（公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団）  
[http://www.ecomo.or.jp/environment/carshare/carshare\\_top.html](http://www.ecomo.or.jp/environment/carshare/carshare_top.html)
- 国土交通省「運輸部門における二酸化炭素排出量」  
[http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei\\_environment\\_tk\\_000007.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html)
- 国土交通省「地球温暖化防止のための道路政策会議」  
<http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/ondanka/index.html>
- 国土交通省「グリーン社会の実現に向けた国土交通省の取組概要」  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo\\_gijutsu/chikyu\\_kankyo/onda\\_nka\\_wg/pdf/006\\_03\\_03.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/chikyu_kankyo/onda_nka_wg/pdf/006_03_03.pdf)
- （書籍）交通工学研究会 EST普及研究グループ編著『地球温暖化防止に向けた都市交通一対策効果算出法とESTの先進事例に学ぶ』

## 6 本データが利用できない場合の対応

### 6.1 マクロの実行がブロックされる場合

＜事象＞

本データをインターネットよりダウンロードした後は、起動時に下記のセキュリティリスクの警告が表示される場合があります。



＜対応＞

- ① 本データを右クリックして、「プロパティ」を開きます。
- ② 「全般」タブの下部にあるセキュリティ欄において、「許可する」にチェックを入れて、「OK」を押します。
- ③ 本データを再度起動すると、セキュリティリスクの警告が解消されています。



※「全般」タブの下部にセキュリティ欄が表示されない場合は、保存場所をデスクトップ等に変更して再度試してください。または、ご利用の環境のセキュリティ設定によって表示されない場合がありますので、セキュリティ設定の異なるパソコンをご利用ください。

## 6.2 マクロを有効にできない場合

＜事象＞

本データの起動時にセキュリティの警告が表示されず、マクロを有効にできない場合があります。

＜対応＞

- ① Excel の「ファイル」メニューから「オプション」を選択し、Excel のオプション画面を開きます。



- ② Excel のオプション画面から「トラストセンター」を選択し、「トラストセンターの設定」をクリックします。



- ③ トラストセンターの画面から「マクロの設定」で、「警告して、VBAマクロを無効にする」を選び、「OK」をクリックします。



- ④ 本データを再起動します。

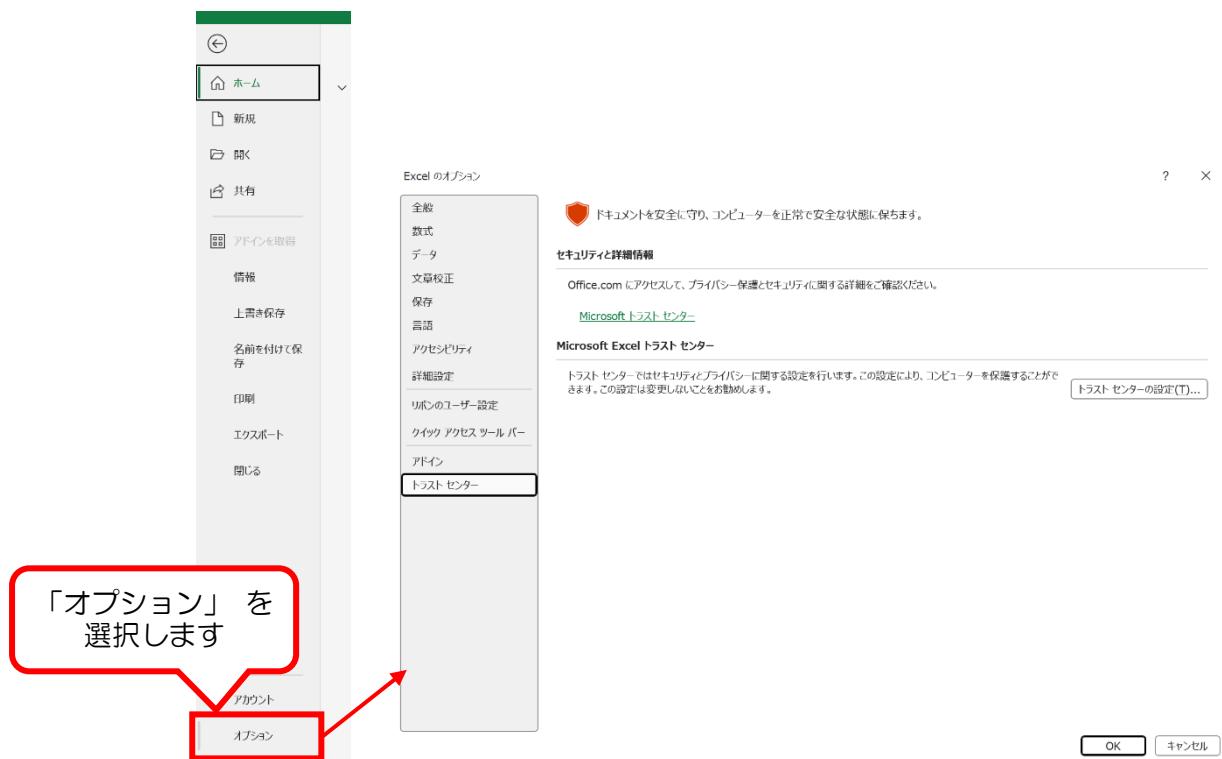
## 6.3 レイアウト表示が崩れる場合

### ＜事象＞

複数ディスプレイを使用する場合、本データを起動すると、ご利用のパソコン環境設定に応じて、レイアウト表示が崩れる場合があります。

### ＜対応＞

- ① Excel の「ファイル」メニューから「オプション」を選択し、Excel のオプション画面を開きます。



② Excel のオプション画面から「全般」を選択し、「互換性に対応した最適化」を選択して「OK」をクリックします。



③ 本データを再起動します。

## 7 問い合わせ先

環境省大臣官房地域脱炭素政策調整担当参事官室  
〒100-8975  
東京都千代田区霞が関1丁目2番2号  
電話 (03) 3581-3351