

調査計画

1 調査の名称

自動車燃料消費量調査

2 調査の目的

自動車から排出される温室効果ガス排出量を捉えるための基礎データとなる自動車の燃料消費量を把握することを目的とする。

3 調査対象の範囲

(1) 地域的範囲

全国

(2) 属性的範囲

道路運送車両法（昭和26年法律第185号）第2条第2項に規定する自動車のうちから選定する自動車

ただし、次の自動車は、調査の範囲に含まない。

(ア) 駐留軍の構成員及び軍属並びにそれらの家族の私有車

(イ) 緊急自動車

(ウ) 被牽引車

4 報告を求める個人又は法人その他の団体

(1) 数

別添の調査票様式ごとに、次に掲げる数のおりとする。

(ア) 営業用貨物自動車調査票（第1号様式）約2,000両（母集団数約145万両）

(イ) 営業用旅客自動車調査票（第2号様式）約850両（母集団数約35万両）

(ウ) 自家用小型自動車調査票（第3号様式）約5,400両（母集団数約7,312万両）

(エ) 自家用普通自動車調査票（第4号様式）約1,350両（母集団数約151万両）

(2) 選定の方法（☐全数 ☒無作為抽出 ☐有意抽出）

国土交通大臣は、自動車登録ファイル等に基づく車両単位による層化抽出により調査対象の自動車を選定する（標本設計の詳細は別紙参照）。

なお、抽出における層は、次のとおりとし、抽出に当たっては、系統抽出の方法（「運輸支局」、「車令」、「排気量」の優先順位に並び替え等間隔で抽出）を用いる。

(ア) 地域別（運輸局）

(イ) 業態別（事業用自動車、自家用自動車）、車種別（普通貨物自動車、小型貨物自動車、特種用途自動車、軽貨物自動車、乗合旅客自

動車、乗用車、軽乗用自動車）、使用燃料別（ガソリン、軽油、LPG、CNG）

5 報告を求める事項及びその基準となる期日又は期間

（１）報告を求める事項

報告を求める事項は、次のとおりとする。

（ア）主な用途

（イ）休車日数（第３号様式を除く。）

（ウ）調査期間中の燃料消費量

（エ）調査期間中の走行キロ

（オ）調査開始日・終了日（第３号様式に限る。）

（カ）車の利用頻度（第３号様式に限る。）

（キ）平均燃費の表示機能に表示されている燃費（第３号様式に限る。）

（２）基準となる期日又は期間

（ア）第１号様式、第２号様式及び第４号様式

毎月、国土交通大臣が指定する７日間とする。

（イ）第３号様式

毎月

6 報告を求めるために用いる方法

（１）調査組織

国土交通省－民間事業者－報告者

（２）調査方法（☐調査員調査 ☒郵送調査 ☒オンライン調査 ☒その他（FAX））

（ア）調査は、郵送・自計方式により行う。

ただし、報告は、政府統計共同利用システムのサブシステムであるオンライン調査システム（e-survey）を使用して行うことができる。FAXについては、報告者に対して郵送により調査票を配布し、FAXにより調査票を回収（報告者が送信）する方法により行う。なお、調査票の送信に当たっては、セキュリティ対策を講ずることとし、政府統計共同利用システムのサブシステムであるオンライン調査システム（e-survey）は、セキュリティ対策として、ID及びパスワード入力によるシステムへのアクセス制限を行っている。

（イ）調査票の配布、回収、督促、内容照会、内容検査及びデータ化業務を民間事業者に委託する。

7 報告を求める期間

（１）調査の周期

毎月

（２）調査の実施期間又は調査票の提出期限

調査終了後、翌月 10 日までに提出。

8 集計事項

(1) 月次の集計事項は、次のとおりとする。

(ア) 燃料別・車種別 燃料消費量、走行キロ及び原単位

(イ) 燃料別・地方運輸局別・車種別 燃料消費量及び走行キロ

(2) 年度の集計事項は、次のとおりとする。

(ア) 燃料別・車種別 燃料消費量、走行キロ、原単位及び稼働率

(イ) 燃料別・地方運輸局別・車種別 燃料消費量及び走行キロ

(ウ) 燃料別・都道府県別・車種別 燃料消費量及び走行キロ

(エ) 業態別・目的別 原単位及び稼働率

9 調査結果の公表の方法及び期日

(1) 公表の方法

「自動車燃料消費量統計月報」及び「自動車燃料消費量統計年報」としてとりまとめ、インターネット（国土交通省ホームページ及びe-Stat）及び印刷物（「自動車燃料消費量統計年報」のみ）により公表する。

(2) 公表の期日

月次分については、調査月経過後 2 か月以内に、年度分については、調査年度経過後 3 か月以内にそれぞれ公表する。

10 使用する統計基準

この調査の結果は、自動車の燃料消費量を把握するため、業態別、車種別等の燃料消費量又は走行キロごとに表章を行うことから、統計基準を使用しない。

11 調査票情報の保存期間及び保存責任者

(1) 調査票情報の保存期間

a) 記入済み調査票：2 年間

b) 調査票の内容を記録した電磁的記録媒体：永年

(2) 保存責任者

国土交通省総合政策局情報政策課交通経済統計調査室長

自動車燃料消費量調査の標本設計

【設計条件】

条件①、②は「総燃料消費量」の精度が、条件③、④は「走行1km当たり燃料消費量」の精度が、以下のすべての条件を満たす。

(設計に係る信頼度は全て95%)

①全国×月間×燃料区分（ガソリン、軽油、L P G）

→ガソリン、軽油は原則精度5%以内

→L P Gは原則精度10%以内

②全国×年間×燃料・車種区分（26区分）

→原則精度10%以内

③地方運輸局×年間×燃料・車種区分（26区分）

→母集団補助変量（※）1,800億トンキロ以上の車種は原則精度5%以内

→上記以外の車種は原則精度10%以内

④都道府県×年間×燃料・車種区分（26区分）

→母集団補助変量（※）1,800億トンキロ以上の車種は原則精度10%以内

→上記以外の車種は原則精度15%以内

以上の条件を満たす標本設計による必要サンプル数は配布ベースで年間115,476台、月間9,623台となる（詳細は別紙－2参照）。

（※）車検データ上の母集団情報における（1日当たり走行距離×車両総重量）の平均値×保有車両数

必要サンプル数の計算方法

(1) 精度の計算式

精度は、以下の計算式で与えられる。

$$\text{精度(\%)} = A_p \times \frac{\sqrt{V}}{\bar{X}} \times \sqrt{\frac{(N-n)}{(N-1)n}} \quad \cdots (a)$$

A_p : 信頼度 p % の場合の係数^(注)

V : 標本分散

\bar{X} : 標本平均

N : 母集団数

n : サンプル数

(注) 自由度 $n-1$ の t 分布に従い、 $p=95\%$ の場合の A_p は正規分布の場合の 1.96 ではなく、自由度 $n-1$ の t 値とする。

(2) 必要サンプル数の計算式

精度 5% 以下とするためには、(a) 式から、

$$A_p \times \frac{\sqrt{V}}{\bar{X}} \times \sqrt{\frac{(N-n)}{(N-1)n}} \leq 0.05 \quad \cdots (b)$$

となり、これをサンプル数 n について解くと、

$$n \geq \frac{N}{\left(\frac{0.05}{A_p} \times \frac{\bar{X}}{\sqrt{V}}\right)^2 (N-1) + 1} \quad \cdots (b')$$

となる（精度 10% 以下とする場合には、上記 (b) 式の右辺が [0.10] となる）。

(b') の右辺に数値（標本平均、標本分散は平成 25 年度の調査結果、母集団数は自動車保有台数）を代入し、これを満たすような、サンプル数 n を月別、燃料別（条件②～④については年間、燃料・車種別）に算出する。算出したサンプル数 n のうち、月別で最大値となる n を、その月別、燃料・車種別の回収ベースでの必要サンプル数とする。

さらに、平成 25 年度調査における燃料・車種別の回収率実績を基に、配布ベースでの車種別必要サンプル数を、以下の計算式より算出する。

$$n' = n \div p \quad \cdots (c)$$

n' : 配布ベースでの必要サンプル数

p : 回収率

※必要サンプル数の計算例（軽油の自家用小型貨物車（北海道）の場合）

母集団数： 114,661 台

走行 1km 当り燃料消費量の平均値： 0.12534 ℓ/km

走行 1km 当り燃料消費量の分散： 0.0025864 ℓ/km

回収率： 50.9%

信頼度： 2.03951

上記の値を（b'）式に代入すると、

$$n \geq \frac{114,661}{\left(\frac{0.05}{2.03951} \times \frac{0.12534}{\sqrt{0.0025864}} \right)^2 (114,661-1) + 1} \\ = 273.29 \dots$$

となるので、回収ベースでの必要サンプル数 n は、[274] となる。

次に、配布ベースでの必要サンプル数は、（c）式より、

$$n' = 274 \div 0.509 = 538.310 \dots \div 539 (\text{切り上げ処理})$$

となり、さらに、月別に按分すると

$$n' = 539 \div 12 = 44.916 \dots \div 45 (\text{切り上げ処理})$$

となる。

注）ここでは便宜上、平均値、分散、回収率の有効桁は 5 桁として表記したが、実際の必要サンプル数の算出においては、より下位の桁についても有効として処理している。

自動車燃料消費量調査 調査様式別、燃料・車種別、地方運輸局別 月間配布標本数及び母集団数(自動車保有車両数)

単位:両

燃料・車種		様式	母集団数 (保有台数)	月間配布標本数									
				全国	北海道	東北	関東	北陸 信越	中部	近畿	中国	四国	九州
ガソリン	自家用普通貨物車	3	142,025	193	13	19	27	9	41	24	15	18	27
		4		13	0	1	3	1	3	2	1	1	1
	自家用小型貨物車	3	1,741,899	203	9	14	59	10	16	30	13	17	35
	自家用軽貨物車	3	8,547,575	839	113	81	185	49	42	93	39	64	173
	営業用貨物車・特種車	1	45,251	264	7	24	42	12	50	62	21	12	34
	営業用軽貨物車	1	233,454	367	20	26	71	21	36	39	37	26	91
	自家用バス・特種車	3	285,786	138	8	17	23	12	15	16	11	13	23
		4		68	3	9	10	6	7	9	5	7	12
	自家用普通乗用車	3	14,269,116	602	61	79	103	55	39	62	83	36	84
	自家用小型乗用車	3	19,501,630	442	46	49	69	25	26	66	46	28	87
	自家用乗用車(ハイブリッド)	3	4,619,490	564	43	80	102	28	81	62	38	26	104
	自家用軽乗用車	3	21,021,379	489	33	47	75	40	58	64	69	25	78
	営業用バス・乗用車	2	43,561	245	13	23	39	21	21	45	23	15	45
軽油	自家用普通貨物車	3	1,286,404	124	15	17	14	9	10	14	10	8	27
		4		570	51	55	90	39	53	81	60	42	99
	自家用小型貨物車	3	1,747,126	477	45	57	67	36	52	63	37	35	85
	営業用普通貨物車	1	843,039	472	32	48	83	33	39	58	49	44	86
	営業用小型貨物車	1	54,081	267	7	23	21	24	24	40	27	13	88
	営業用特種車	1	249,935	456	25	52	85	37	46	63	44	35	69
	自家用特種車(貨物)	4	222,550	374	12	40	55	28	30	51	37	37	84
	自家用特種車(非貨物)	3	353,562	491	25	58	73	29	50	71	53	44	88
	自家用バス	4	103,036	249	13	29	42	22	36	26	25	16	40
	自家用普通乗用車	3	502,320	228	11	31	32	12	20	18	23	24	57
	自家用小型乗用車	3	254,181	201	13	22	49	12	20	23	18	17	27
	営業用バス	2	109,866	244	18	38	35	21	20	31	26	18	37
	営業用乗用車	2	4,327	130	4	21	13	16	12	16	13	11	24
	LPG	営業用乗用車	2	187,413	227	4	21	74	9	17	29	11	13
その他LPG車		1	36,089	71	2	7	27	4	10	10	5	2	4
		2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		3		308	17	33	40	27	22	40	37	27	65
		4		74	2	8	10	6	6	11	9	10	12
CNG車		1	17,126	124	11	6	33	8	14	24	9	7	12
		2		9	0	1	3	0	1	2	1	0	1
		3		83	6	5	16	9	16	13	5	4	9
		4		17	0	1	4	2	3	4	1	0	2
計			76,422,221	9,623	682	1,042	1,674	672	936	1,262	901	695	1,759

自動車燃料消費量調査

○復元推計の方法

自動車登録ファイル（車検データ）等のデータを補助変量として活用する比推定方式により、燃料消費量及び走行キロの推計を行っている。

$$X = \sum_{i=1}^n \left(x_i \frac{D}{d} \right) \frac{Y}{\sum_{i=1}^n y_i} ,$$

X : 推計値

D : 調査月の日数

d : 調査期間の日数

Y : 母集団補助変量の総和

x_i : 第 i 標本の統計値

y_i : 第 i 標本の標本補助変量

n : 標本数