

乗用車2020年度燃費基準及び 小型貨物車2022年度燃費基準における 燃費値の換算について

2026年3月30日
経 済 産 業 省
国 土 交 通 省

目次

1. 背景
2. 現状と課題
3. 換算式の検討
4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A
5. 小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A
6. まとめ

目次

1. 背景
2. 現状と課題
3. 換算式の検討
4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A
5. 小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A
6. まとめ

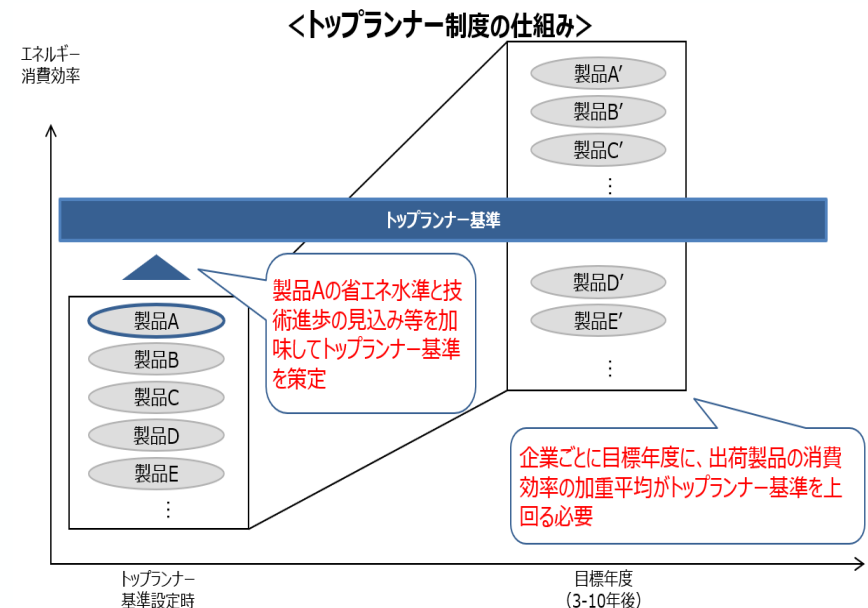
1. 背景

1) トップランナー制度とは

- 省エネ・非化石転換法では、特定エネルギー消費機器の製造事業者等に対し、目標年度以降の基準エネルギー消費効率の達成を求めているところ。
- 目標年度における未達成の製造事業者等に対しては、相当程度のエネルギー消費効率の改善を行う必要がある場合に勧告、公表（勧告に従わなかったとき）、命令（正当な理由なく勧告に係る措置をとらなかった場合）、罰金（100万円以下）の措置を取ることが可能。
- また、製造事業者等に対しては、エネルギー消費効率等の表示を義務化。

トップランナー制度

- 国は対象となるエネルギー消費機器等を指定した上で、それらのエネルギー消費効率等の向上に関し、製造事業者等の判断の基準となるべき事項を定め、公表する。
- 判断の基準となるべき事項では、エネルギー消費効率等が最も優れている機器等のエネルギー消費効率等や技術開発の将来見通し等を勘案し、達成すべきエネルギー消費効率等（トップランナー基準）及び達成すべき目標年度を定める。
- 国は、判断の基準となるべき事項に照らして、製造事業者等に更なる取組を求める必要があると認める場合には、勧告等の措置を講ずる。



1. 背景

2) 乗用車2020年度燃費基準（2011年12月とりまとめ）

■対象車両

- 乗車定員が9人以下または10人以上かつ3.5t以下の車両のうち、ガソリン・ディーゼル・LPGを燃料とするもの。

省エネ・非化石転換法上の分類	乗車定員	車両総重量
乗用自動車	9人以下	3.5t以下
		3.5t超
	10人以上	3.5t以下
		3.5t超
貨物自動車	—	3.5t以下
		3.5t超

■達成判定に用いるエネルギー消費効率

- JC08モード燃費値（JC08モード燃費値を算定していない乗用自動車にあってはWLTCモード燃費値）を燃料種別に発熱量換算の係数で除した値を達成判定に使用。

燃料	燃費値	発熱量換算の係数
ガソリン	JC08モード燃費値	—
ディーゼル		1.1
LPG		0.78

1. 背景

3) 小型貨物車2022年度燃費基準 (2015年3月とりまとめ)

■対象車両

- 車両総重量3.5t以下の貨物自動車（ワゴン車、軽トラック）のうち、ガソリン・ディーゼルを燃料とするもの。



省エネ・非化石転換法上の分類	乗車定員	車両総重量
乗用自動車	9人以下	3.5t以下
		3.5t超
	10人以上	3.5t以下
		3.5t超
貨物自動車	—	3.5t以下
		3.5t超

■達成判定に用いるエネルギー消費効率

- JC08モード燃費値 (JC08モード燃費値を算定していない貨物自動車にあってはWLTCモード燃費値)を燃料種別に発熱量換算の係数で除した値を達成判定に使用。

燃料	燃費値	発熱量換算の係数
ガソリン	JC08モード燃費値	—
ディーゼル		1.1

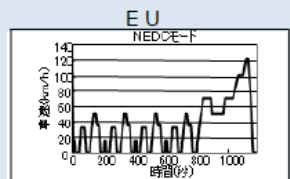
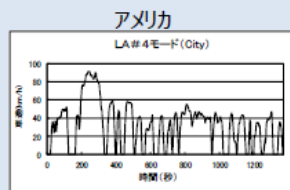
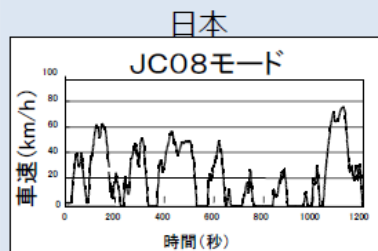
1. 背景

4) JC08モード燃費値とWLTCモード燃費値 ①

- 自動車に係る大気環境の改善などを国際的に促進する観点から、我が国は、国際連合において乗用自動車等の国際調和排出ガス・燃費試験法（WLTP（Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure））の策定に向けた議論を主導してきた。その結果、2014年3月、WLTPが世界統一技術規則（「GTR」（Global Technical Regulation））として成立。
- 従来は、自動車の燃費に係る試験サイクル・試験法は各国・地域毎に異なっており、製造事業者は個々の燃費試験に対応することが求められており、これまで我が国の燃費に係る試験サイクル・試験法はJC08モードによる燃費試験法が採用されてきた。
- 排出ガス規制に関しては、2015年2月に中央環境審議会において、排出ガス試験法へのWLTPの導入が提言されており、燃費規制においても、2016年3月にWLTP導入に関する取りまとめを行った。

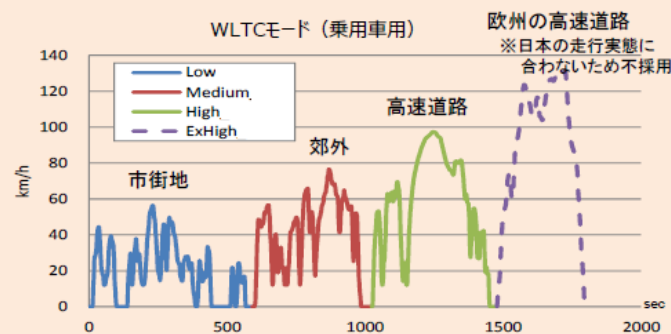
従前の試験法

- ✓ 走行環境が異なるため、各国や地域が独自に走行モードを設定（日本はJC08モード）
- ✓ このため、燃費・排出ガスの試験法は各国別々に存在



WLTPの導入

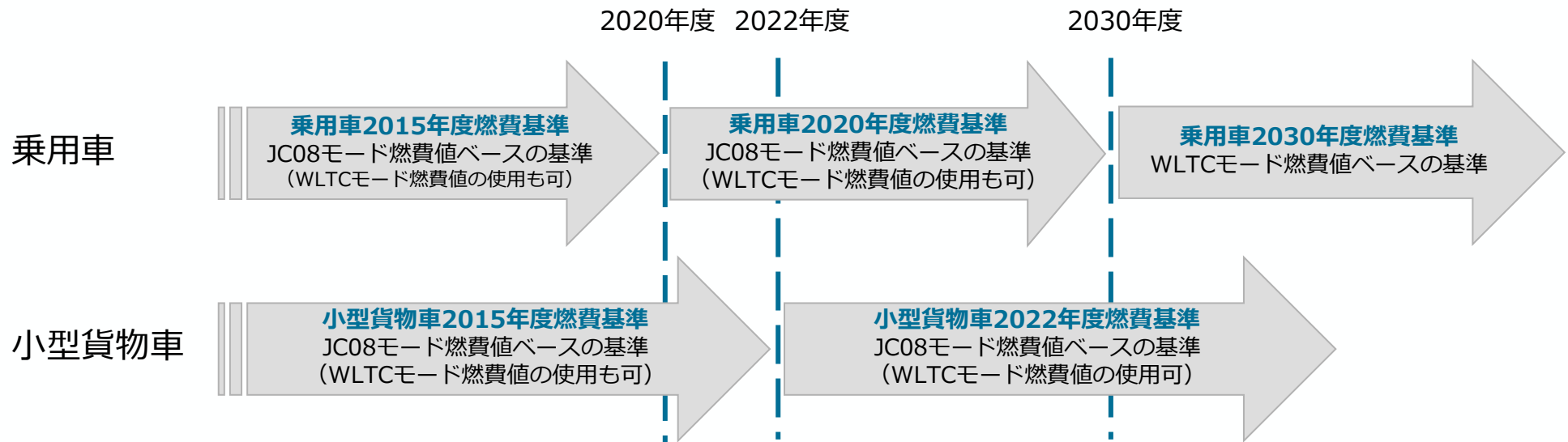
- ✓ 各国の走行実態を反映した走行モードであるWLTC（Worldwide harmonized Light-duty Test Cycles）を採用
- ✓ WLTPの導入により、燃費・排出ガス試験の効率化が可能となる



1. 背景

4) JC08モード燃費値とWLTCモード燃費値 ②

- WLTPの省エネ・非化石転換法への導入の検討にあたっては、2016年3月に取りまとめにおいて、日本国内で販売されている乗用自動車及び小型貨物自動車のうち、約80台についてJC08モード法とWLTCモード法の両試験（以下、「W試験」と言う。）を実施。
- 乗用車2020年度燃費基準及び小型貨物車2022年度燃費基準等に対し、WLTCモード燃費値の使用が、規制緩和にならないことを確認したことから、JC08モード燃費値で達成判定を行いつつも、WLTCモード燃費値のみを取得している車両はWLTCモード燃費値の使用を可能とする方針とした。
- また、これらを踏まえ、道路運送車両の保安基準において、2018年10月以降、順次WLTCモード法の適用を義務化。

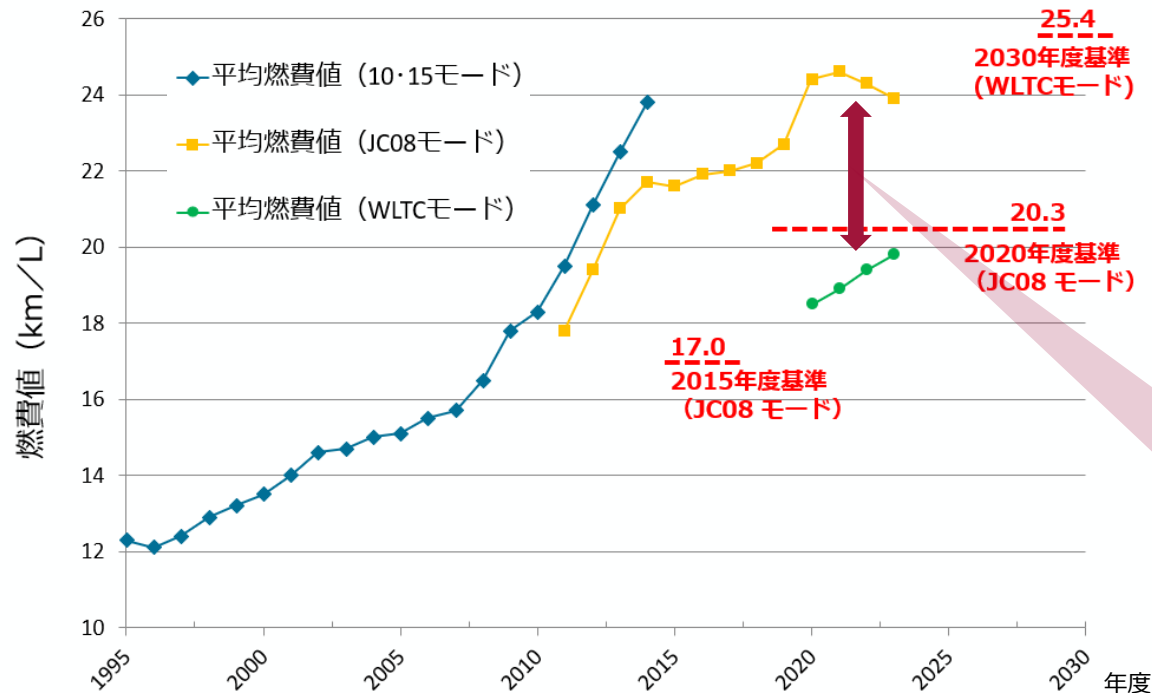


1. 背景

4) JC08モード燃費値とWLTCモード燃費値 ③

- 製造事業者等による努力等により、ガソリン乗用自動車の燃費値はこれまで大きく改善。
- WLTCモード燃費値は、JC08モード燃費値と比較し相対的に低くなる傾向があり、これは、走行負荷の違い（WLTCモードは加速度が高い等）や停止時間の違い（JC08モードは車両停止時間が長い）等が関係している。
- なお、直近のJC08モード燃費値の下降傾向は、燃費の良い車両はWLTCモード燃費値のみ取得する傾向にあることが要因となっている。

ガソリン乗用自動車の平均燃費値の推移



WLTCモード燃費値も改善傾向にあるが、JC08モード燃費値と比較し相対的に低くなる傾向。

目次

1. 背景
2. 現状と課題
3. 換算式の検討
4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A
5. 小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A
6. まとめ

2. 現状と課題

1) WLTP 燃費試験導入時の取りまとめ (2016年3月25日)

- 「総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 自動車判断基準ワーキンググループ・交通政策審議陸上交通分科会 自動車燃費基準小委員会 合同会議取りまとめ2016年3月25日」の「5. まとめ」において、以下の通り記載。(P.24より抜粋)

これまで得られたデータに基づく分析により、車種の相違のみならず、利用されている技術やその仕様の相違によって、JC08燃費値とWLTP燃費値の相違の程度は異なることが確認された。これにより、その相互の関係について、様々な車両に対して共通に適用可能な一般的な関係性を整理するには困難を伴うこととなり、個別の車両について、WLTP燃費値を活用してJC08燃費値を高精度に推計を行うことは難しいことが確認された。また、既存の燃費基準であるJC08燃費基準に代えて、新たにWLTP燃費試験によるWLTP燃費基準を設定するためには、十分な燃費試験データ等に基づく検討が必要となることから、今後の課題として整理するべきである。



WLTCの認証を取得した
車両のデータが十分
2022年：537台分
(参照：P.11、P.15)

2016年取りまとめ時点はWLTP導入前に
約80台を選定しW試験を実施。
2022年はW試験を実施した型式数。

車種の相違や利用されている
技術毎に分類した上で
検討を実施。
(参照：P.17~)

新たな課題

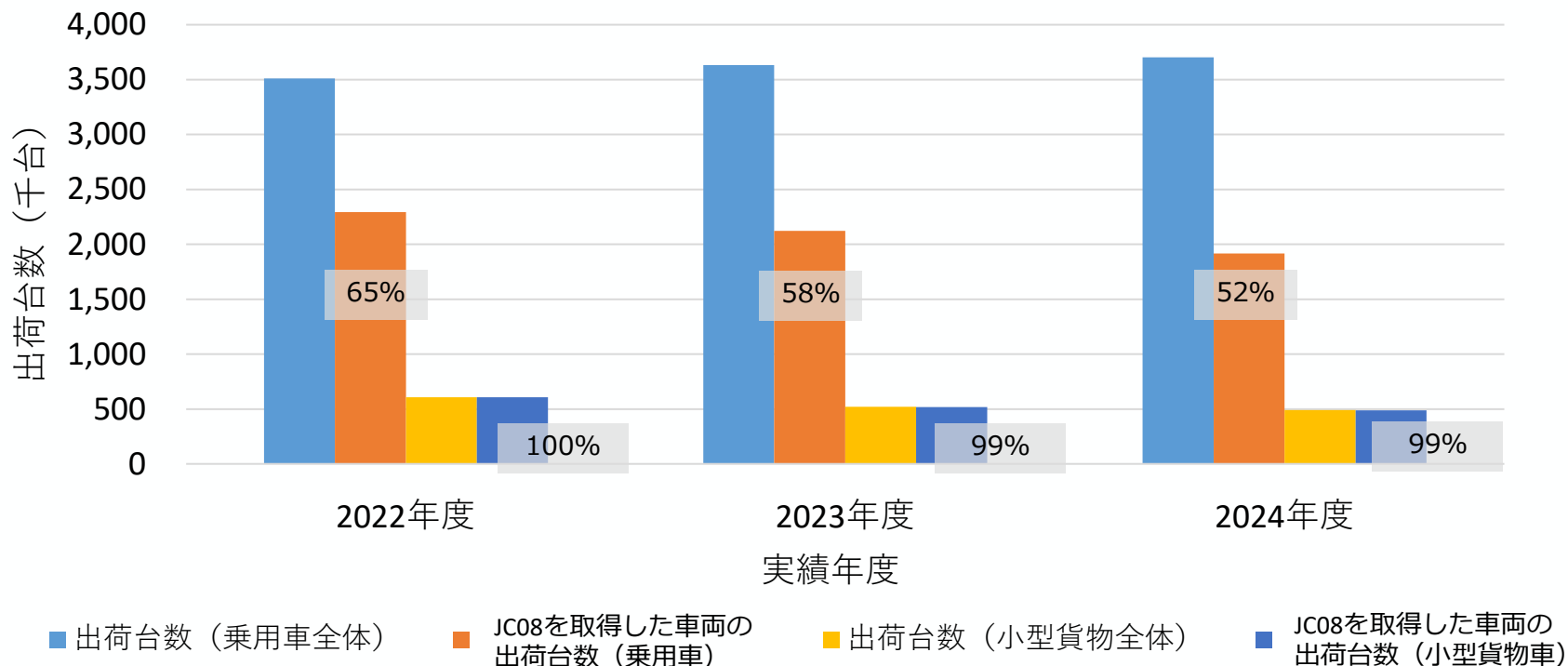
W試験による
コストとリソース。
(参照：P.12)

2. 現状と課題

2) JC08モードとWLTCモードのW試験を実施した型式の出荷台数の推移

- W試験を実施している出荷台数は減少傾向にあるものの、2024年度においては、乗用車では15社中14社、小型貨物では9社中9社がJC08モード燃費値を取得していた。
- 乗用車2020年度燃費基準及び小型貨物車2022年度燃費基準である内燃機関車の出荷台数に占めるJC08モード燃費値を取得している車両割合は乗用車では5割以上、小型貨物ではほぼ100%と、継続的に高い比率となっている。

＜全出荷台数とW試験を実施した型式の出荷台数＞



2. 現状と課題

3) JC08モード燃費値を取得する際に生じるコストとリソース

- 自工会によると、JC08モード法の実施に約37,968人・時間の工数を投入している（2024年度）。国土交通省の示す「令和7年3月から適用する設計業務委託等技術者単価」※の全職種（職階）単純平均単価 49,570円/日を時間単価6,196円/時間（1日8時間勤務想定）に換算すると、約2.3億円の人件費を投入していることとなる。
※ 国土交通省 <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001864360.pdf>
- 一方、次期燃費基準である乗用車2030年度燃費基準においては、WLTCモード燃費値で評価することとしており、製造事業者等においてはWLTCモード燃費値の改善を念頭に置いた開発等を実施している。
- JC08モードの試験に対するコストとリソースは、乗用車2030年度燃費基準達成に向けた取組に影響を与える可能性がある。

<認証試験における投入工数>

※（一社）日本自動車工業会より提供

2024年度		合計車種数 (車種)	合計認証回数 (回数)	1試験あたりの 投入工数 (人・時間)	投入工数 (人・時間)
W試験無	WLTC	35	124	339	78,648
W試験有		27	108		
	JC08		112	37,968	

2030年度燃費基準の達成に向けた取組を促すため、経済的コストや人的・時間的リソースの確保に資する、WLTCモード燃費値からJC08モード燃費値への換算式の策定が効果的ではないか。

(参考) JC08モード燃費値から10-15モード燃費値への換算

- 経済産業省・国土交通省告示「乗用自動車のエネルギー消費性能の向上に関するエネルギー消費機器等製造事業者等の判断の基準等（2011年3月22日公布・施行）」等において、JC08モード燃費値を10-15モード燃費値に関する変換式を規定しており、乗用車2010年度燃費基準において活用された。
- 同告示においては、「10・15モード燃費値を算定していない乗用自動車にあつては、JC08モード燃費値を別添1の換算式により変換したもの」を使用することを可能としている。

$$Fe_{10\cdot 15} = A \times \left(1 + B \times \frac{\Delta IW}{IW_0}\right)^{-1} \times Fe_{JC08}$$

$Fe_{10\cdot 15}$: 換算後の10-15モード燃費値 km/L

Fe_{JC08} : JC08モード燃費値km/L

IW_0 : JC08モード試験法における等価慣性重量 kg

ΔIW : 10-15モード試験法における等価慣性重量から IW_0 を引いた値 kg

A, B : 下表に定める定数

乗用自動車

自動車の種別		変速装置	A	B
軽自動車		MT	1.078	0.241
		MT以外		0.352
軽自動車 以外	HEV 以外	MT	1.078	0.234
		MT以外		0.288
	HEV	MT	1.149	0.234
		MT以外		0.288

貨物自動車

自動車の種別		変速装置	A	B
ガソリン貨物 自動車	軽自動車	MT	1.049	0.241
		MT以外		0.352
	軽自動車 以外	MT	1.049	0.234
		MT以外		0.288
ディーゼル貨物自動車		MT	1.014	0.239
		MT以外		0.279

目次

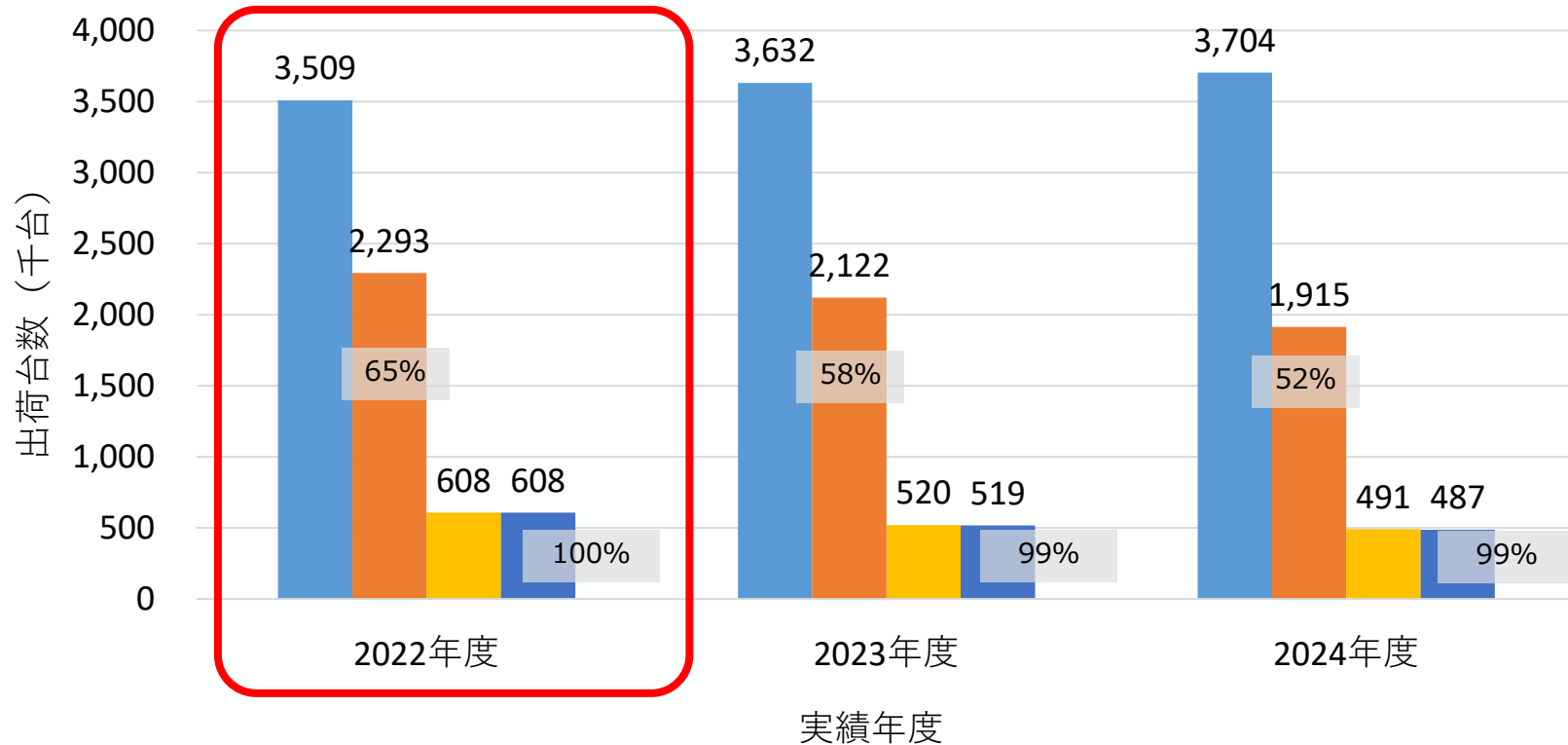
1. 背景
2. 現状と課題
3. 換算式の検討
4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A
5. 小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A
6. まとめ

3. 換算式の検討

1) 使用するデータ

- 換算式の検討においては、2022年度から2024年度のデータのうち、出荷台数に占めるW試験した車両の割合と出荷台数が最も多い2022年度のデータを用いて検討した。

< 全出荷台数とW試験を実施した型式の出荷台数 >



■ 出荷台数 (乗用車全体)

■ JC08を取得した車両の出荷台数 (乗用車)

■ 出荷台数 (小型貨物全体)

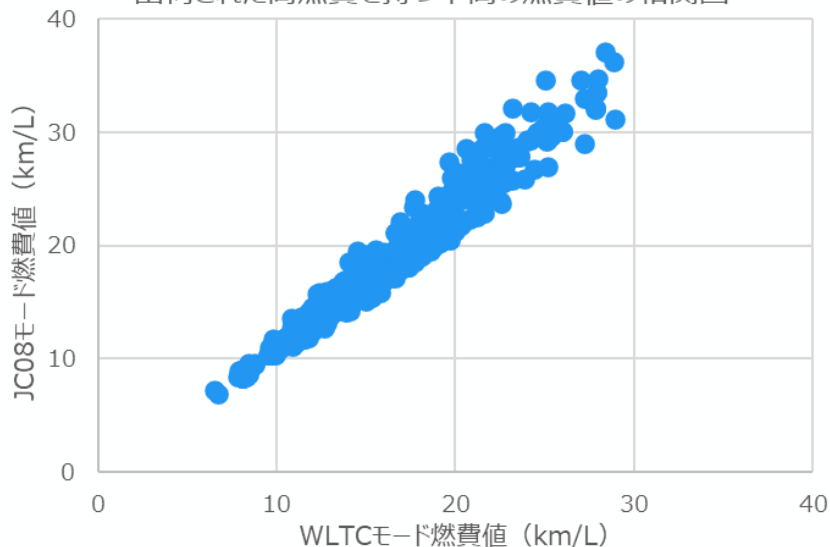
■ JC08を取得した車両の出荷台数 (小型貨物車)

3. 換算式の検討

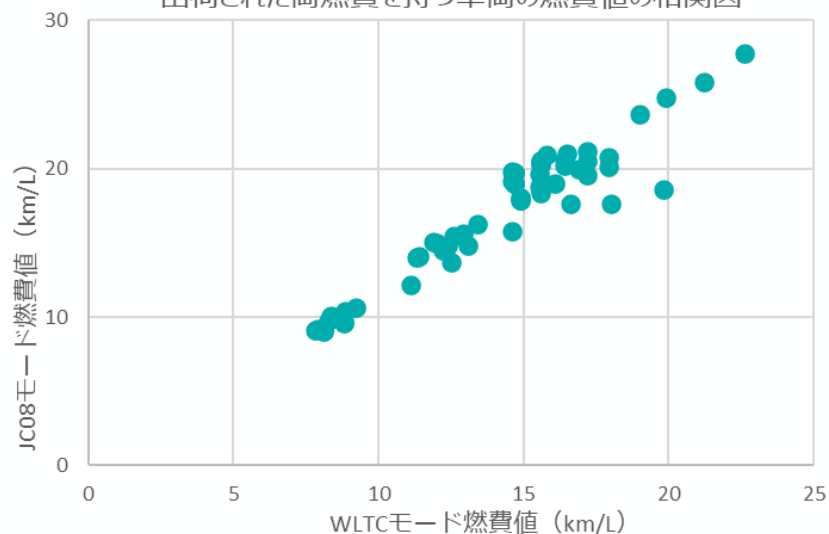
2) 分析方法 ①

- 2022年度に出荷された車両（W試験を実施したもの）のWLTCモード燃費値とJC08モード燃費値の両燃費の差に影響を与える項目（P.17）と影響度（P.18～）を分析し、適切な換算係数を検討。
- 10-15モード燃費値の換算「 $Fe_{10\cdot15} = A \times (1 + B \times \Delta IW / IW_0)^{-1} \times Fe_{JC08}$ 」では、2つの換算係数を用いていたが、本検討では以下を踏まえ、等価慣性重量IWを考慮した係数Bは用いず、係数Aのみ検討することとした。
 - 2014年度の車両による10-15モード燃費値の換算にて、 $(1 + B \times \Delta IW / IW_0)^{-1}$ の影響度が0.1%未満と限定的であること。
 - WLTCモード法では等価慣性重量（IW）を1kg刻み（ステップレス）で設定されているが、10・15モード法では250kg刻み、JC08モード法では110～120kg刻みと重量区分ごとに設定されており、これを補正するには複雑さが伴うこと。

乗用車2020年度基準対象車両のうち、2022年度に出荷された両燃費を持つ車両の燃費値の相関図



小型貨物車2022年度基準対象車両のうち、2022年度に出荷された両燃費を持つ車両の燃費値の相関図



換算式を「**JC08モード燃費値 = 重回帰分析によって得られる定数A × WLTCモード燃費値**」とし、**定数A**については、燃費の差に影響を与える車両仕様を選定し定める。

3. 換算式の検討

2) 分析方法 ②

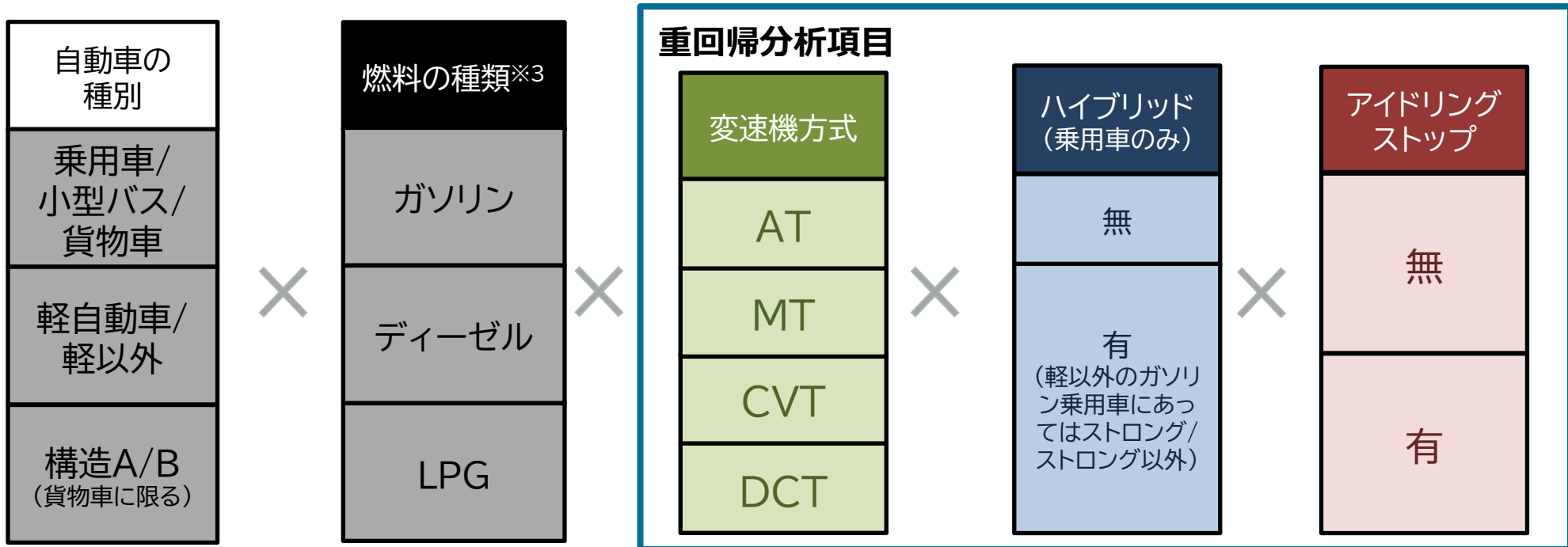
- 2022年度に出荷された車両（W試験を実施したもの）について、自動車の種別および燃料の種類ごとに、10-15モード燃費値換算で用いた要素①・②に加え、③IS機能有無も考慮し、WLTCとJC08の燃費値の違いにどう影響を与えるかを分析※¹。

①変速機方式 ②ハイブリッド機能の有無（乗用車のみ） ③アイドリングストップ（IS）機能の有無

- 変速機方式は、JC08モード燃費値⇒10・15モード燃費値の換算方法より、さらに細分化※²して重回帰分析を実施。
- ハイブリッド有無も、軽自動車以外のガソリン乗用車については、ストロングハイブリッド可否でも細分化。

※¹ 車両重量・駆動方式（二駆・四駆）は有意な差がなかったため、重回帰分析の対象項目から除外。

※² トルコン式（AT）、手動式（MT）、自動無段式（CVT）、デュアルクラッチ式（DCT）の4種類。



※³ 電気を動力源とする自動車は、乗用車2020年度燃費基準、小型貨物車2022年度燃費基準の規制対象外のため対象としない。

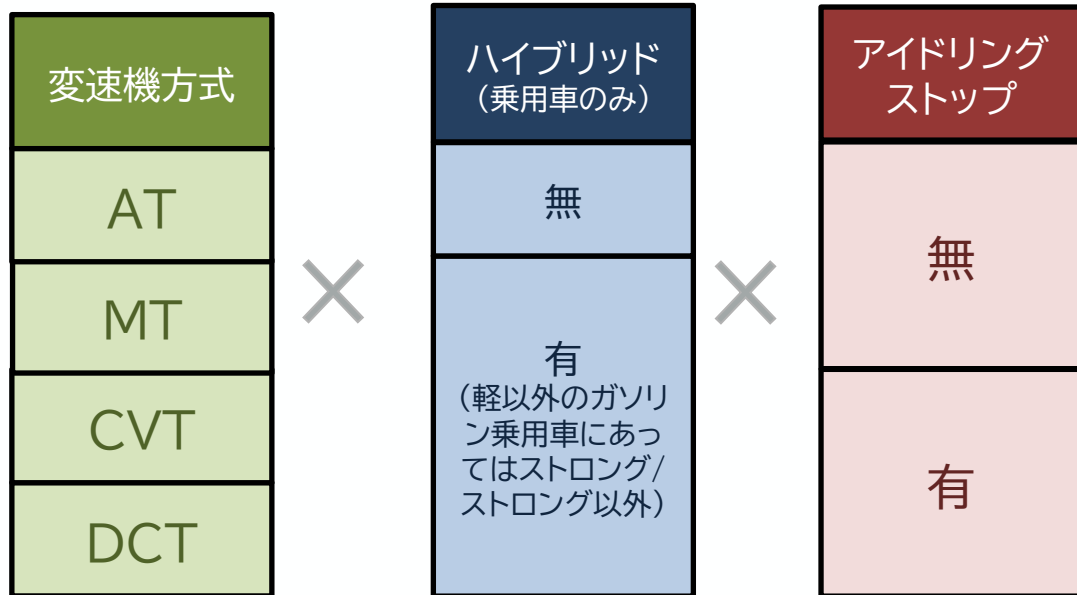
3. 換算式の検討

2) 分析方法 ③

- 定数Aの検討にあたっては、自動車の種別および燃料の種類ごとに、複数の要因の影響度を定量化することが可能な統計的手法である重回帰分析を用いて実施。
- 自動車の種別および燃料の種類ごとに、最も型式数の多い「変速機方式・HEV有無・IS有無」による近似値を基準値とし、各要因が基準値に与える係数を算出する。
- その後、その係数の有意性を確認し、有意性が認められる「有」の場合は定数Aに反映し、有意性が認められない「無」の場合は、基準の項目と同値と判断※する。
- 定数Aは小数点第4位を切り捨て、第3位までの数値とする。

※過大評価となる恐れがあるものについてはその限りではない

重回帰分析項目



有意性の判定方法

- 有意性とは、分析により得られた係数が本当に影響しているのかを判定する指標であり、重回帰分析のP値により判定する。
- P値は偶然結果に影響する確率であり、小さいほど「偶然では説明できない、本当に影響がある」と判断できる。

有意性「有」 P値 < 0.1

有意性「無」 P値 ≥ 0.1

有意性「算定不可」 データ不足

目次

1. 背景
2. 現状と課題
3. 換算式の検討
4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A
5. 小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A
6. まとめ

4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A

1) 分析：ガソリン乗用車（軽以外）

- ガソリン・乗用車（軽以外）の301型式のデータを用いて実施した。基準となるパターンは「AT・HEV無・IS有」。
- 有意性の判定において「無」となったM-HEV（ストロングハイブリッド以外をいう。）は、HEV無と同値と扱った。
- ATとDCTについては計算結果が同値のため、まとめて記載した。

ガソリン・乗用車（軽以外）

変速機方式	HEV機能	IS機能	型式数	変速機方式	HEV機能	IS機能	型式数
CVT	無	有	41	DCT	無	有	34
		無	4			無	0
	M-HEV	12	M-HEV		16		
	S-HEV	45	S-HEV		4		
AT	無	有	102	MT	無	有	3
		無	4			無	2
	M-HEV	27	M-HEV		0		
	S-HEV	2	S-HEV		5		

重回帰分析結果

変速機方式	HEV機能	IS機能	係数		有意性
AT	HEV無	IS有	①	1.12248	基準値
CVT			②	0.02812	有
DCT			③	-0.00030	有
MT			④	-0.02086	有
	S-HEV		⑤	0.06528	有
	M-HEV		—	-0.01044	無
		IS無	⑥	-0.05591	有

ガソリン・乗用車（軽以外）

変速機方式	HEV機能	IS機能	定数A	
CVT	無	有	①+②	1.150
		無	①+②+⑥	1.094
	M-HEV	有	①+②	1.150
	S-HEV	有	①+②+⑤	1.215
AT・DCT	無	有	AT① DCT①+③	1.122
		無	AT①+⑥ DCT①+③+⑥	1.066
	M-HEV	有	AT① DCT①+③	1.122
	S-HEV	有	AT①+⑤ DCT①+③+⑤	1.187
MT	無	有	①+④	1.101
		無	①+④+⑥	1.045
	M-HEV	有	①+④	1.101
	S-HEV	有	①+④+⑤	1.166

4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A

2) 分析：ガソリン乗用車（軽）

- ガソリン・乗用車（軽）の63型式のデータで重回帰分析を実施した。基準となるパターンは「CVT・HEV無・IS有」。
- 有意性の判定において「無」となったHEVは、HEV無・IS有と同値とする。
- 有意性の判定において「算出不可」となったDCTとMTは、定数Aを1とする。

ガソリン・乗用車（軽）

変速機方式	HEV機能	IS機能	型式数	変速機方式	HEV機能	IS機能	型式数
CVT	無	有	31	DCT	無	有	0
		無	4			無	0
	HEV	24	HEV		有	0	
AT	無	有	3	MT	無	有	1
		無	0			無	0
	HEV	0	HEV		有	0	

ガソリン・乗用車（軽）

変速機方式	HEV機能	IS機能	定数A	
CVT	無	有	①	1.239
		無	① + ③	1.090
	HEV	有	①	1.239
AT	無	有	① + ②	1.165
		無	① + ② + ③	1.016
	HEV	有	① + ②	1.165
上記以外			1	

重回帰分析結果

変速機方式	HEV機能	IS機能	係数		有意性
CVT	HEV無	IS有	①	1.23959	基準値
AT			②	-0.07368	有
DCT			-	-	算出不可
MT			-	-0.20947	算出不可
	HEV		-	-0.01782	無
		IS無	③	-0.14940	有

4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A

3) 分析：ディーゼル乗用車（軽以外）

- ディーゼル・乗用車（軽以外）の93型式のデータで重回帰分析を実施した。基準となるパターンは「AT・HEV無・IS有」。
- 有意性の判定において「無」となったDCTはATと、HEVはHEV無とそれぞれ同値とする。
- 有意性の判定において「算出不可」のうち、CVTは分析データの不足と判断し、定数Aを1とする。
- 有意性の判定において「算出不可」のうち、IS無の車両は存在しなかったが、IS有の方がJC08モード燃費値は高くなる傾向があることから、ガソリン車のIS有無の差「-0.05591」を準用して定数Aを計算した。

ディーゼル乗用車（軽以外）

変速機方式	HEV機能	IS機能	型式数	変速機方式	HEV機能	IS機能	型式数
CVT	無	有	0	DCT	無	有	9
		無	0			無	0
	HEV	0	HEV		9		
AT	無	有	61	MT	無	有	3
		無	0			無	0
	HEV	11	HEV		0		

ディーゼル乗用車（軽以外）

変速機方式	HEV機能	IS機能	定数A	
AT・DCT	無	有	①	1.151
		無	①+③	1.095
	HEV	有	①	1.151
MT	無	有	①+②	1.072
		無	①+②+③	1.016
	HEV	有	①+②	1.072
上記以外			1	

重回帰分析結果

変速機方式	HEV機能	IS機能	係数		有意性
AT	HEV無	IS有	①	1.15108	基準値
CVT				-	算出不可
DCT			-	0.00523	無
MT			②	-0.07845	有
	HEV		-	0.02816	無
		IS無	-	-	算出不可
ガソリン乗用車（軽以外）		IS無	③	-0.05591	準用

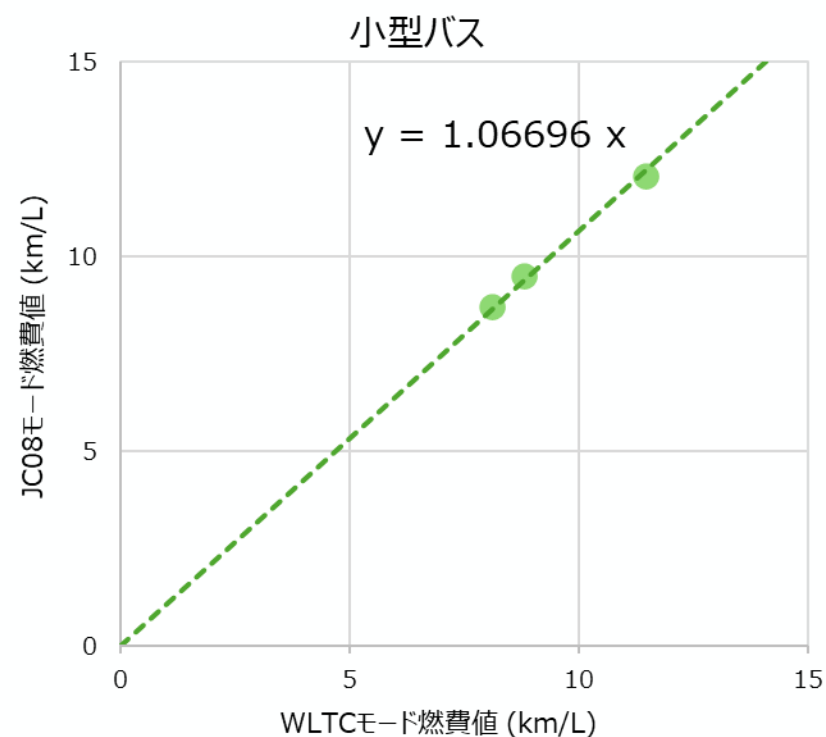
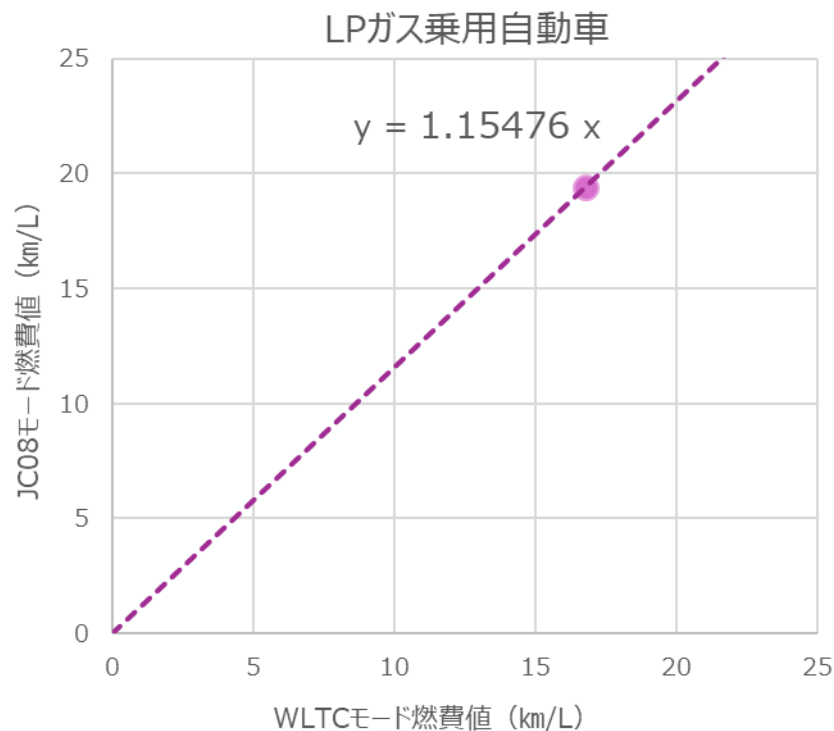
4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A

4) LPG自動車と小型バス

- LPG自動車は型式が1つのみのため、JC08モード燃費値をWLTCモード燃費値で除して得た値を係数とする。
- ガソリン・ディーゼルを燃料とする小型バスは型式が3つあり、近似線から係数Aを求めた。

LPG	型式数	定数A
全車種	1	1.154

小型バス	型式数	定数A
全車種	3	1.066



目次

1. 背景
2. 現状と課題
3. 換算式の検討
4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A
5. **小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A**
6. まとめ

5. 小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A

1) 小型貨物車の種類

- 構造Aは乗用車が派生したもの
- 構造Bはバンやトラック(軽～3.5t以下)

(参考) 小型貨物車の定義

国土交通省 経済産業省

小型貨物車とは、車両総重量3.5 t 以下の貨物自動車（ワゴン車、軽トラック等）。

第9回合同会議（2024年3月25日）資料抜粋

各構造毎のラインナップ例

構造A (乗用車派生)	
構造B	(バン) 
	(トラック) 

5. 小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A

2) 分析：ガソリン小型貨物車：構造A、構造B（軽貨物）

- ガソリン小型貨物車の構造Aの13型式のデータ、構造B（軽貨物）の29型式のデータで重回帰分析を実施した。
- なお、小型貨物車においては、全型式中HEVは1型式のみのため、重回帰分析の分析項目からHEVを除外した。
- 基準となるパターンは、構造A・構造B（軽貨物）共に「CVT・IS有」。
- 有意性の判定において「無」となった構造AのATはCVTと同値とし、いずれの構造も分析データがないDCTは定数Aを1とする。

ガソリン小型貨物車・構造A					
変速機方式	IS機能	型式数	変速機方式	IS機能	型式数
CVT	有	7	DCT	有	0
	無	2		無	0
AT	有	0	MT	有	2
	無	2		無	0

重回帰分析結果				
変速機方式	IS機能	係数		有意性
CVT	IS有	①	1.21326	基準値
AT	IS無	—	0.02633	無
MT		②	-0.25468	有
		③	-0.14205	有

ガソリン小型貨物車・構造B（軽貨物）					
変速機方式	IS機能	型式数	変速機方式	IS機能	型式数
CVT	有	12	DCT	有	0
	無	0		無	0
AT	有	4	MT	有	6
	無	1		無	6

重回帰分析結果				
変速機方式	IS機能	係数		有意性
CVT	IS有	④	1.31035	基準値
AT	IS無	⑤	-0.04707	有
MT		⑥	-0.09305	有
		⑦	-0.04271	有

燃料	自動車の種別		変速機方式	IS機能	定数A		
ガソリン	構造A		CVT・AT	有	①	1.213	
				無	①+③	1.071	
			MT	有	①+②	0.958 ⇒ 1	
				無	①+②+③	0.816 ⇒ 1	
			上記以外			1	
			構造B	軽貨物	CVT	有	④
	無	④+⑦				1.267	
	AT	有			④+⑤	1.263	
		無			④+⑤+⑦	1.220	
	MT	有			④+⑥	1.217	
		無			④+⑥+⑦	1.174	
	上記以外				1		

構造AのMT車は分析結果は1未満であるが、1未満の定数を採用することは、JC08試験の追加実施に対するインセンティブとなり得ることが想定され、これは換算式の導入目的と反することとなるため、定数Aに**1**を採用する。26

5. 小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A

3) 分析：ガソリン小型貨物車：構造B（普通・小型貨物）

- ガソリン小型貨物車・構造B（普通・小型貨物）の19型式のデータで重回帰分析を実施した。基準となるパターンは「AT・IS無」。
- 有意性の判定において「無」となったCVTはATと同値とし、DCTはいずれの構造も分析データがないため、定数Aを1とする。
- 本来であれば、有意性が「無」のMTはCVT・ATと同値とするところだが、これまでの分析から、定数Aの値が小さくなる傾向にあることから、過大評価とならないよう、定数に影響を与えないと判断する。（過小評価になっていないか）

ガソリン小型貨物車・構造B（普通・小型貨物）					
変速機方式	IS機能	型式数	変速機方式	IS機能	型式数
CVT	有	1	DCT	有	0
	無	0		無	0
AT	有	4	MT	有	4
	無	9		無	1

重回帰分析結果				
変速機方式	IS機能	係数		有意性
AT	IS無	①	1.14957	基準値
MT		②	-0.02580	無※
CVT		—	-0.02351	無
	IS有	③	0.09035	有

※重回帰分析の有意性はないが、他の分析と比較し、使用することとする。

燃料	自動車の種別		変速機方式	IS機能	定数A	
ガソリン	構造B	普通・小型貨物	CVT・AT	有	①+③	1.239
				無	①	1.149
			MT	有	①+②+③	1.214
				無	①+②	1.123
			上記以外		1	

MTの係数を反映した理由：他の分析からMTがCVT・ATより定数Aの値が小さいことから、MTを過大評価していることを懸念し、係数を反映する。

- 乗用車における定数Aの値の大きさ
 - ガソリン軽以外 : CVT > AT・DCT > MT
 - ガソリン軽 : MTデータ不足により判断できず
 - ディーゼル : AT・DCT > MT
- 小型貨物車における定数Aの値の大きさ
 - 構造A : CVT・AT > MT
 - 構造B（軽） : CVT > AT > MT

5. 小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A

4) 分析：ディーゼル小型貨物車（構造B・普通・小型貨物）

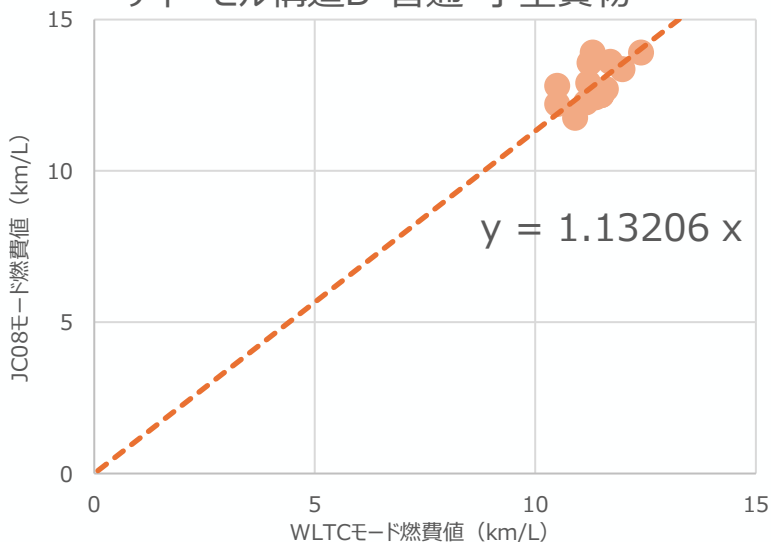
- ディーゼル構造B・普通・小型貨物の15型式のデータは全てAT・IS無であることから単回帰分析を行い、定数Aを決定する。
- なお、これまでの分析から、IS無はIS有より定数Aの値が小さくなる傾向から、過大評価にならないと判断し、ディーゼル構造B・普通・小型貨物のAT・IS無とAT・IS有を同値とする。

ディーゼル・構造B・普通・小型貨物					
変速機方式	IS機能	型式数	変速機方式	IS機能	型式数
CVT	有	0	DCT	有	0
	無	0		無	0
MT	有	0	AT	有	0
	無	0		無	15

変速機方式	IS機能	単回帰分析
AT	無	1.13206

燃料	自動車の種別		変速機方式	IS機能	定数A	
	ディーゼル	構造B			普通・小型貨物	AT
AT			無	単回帰		1.132
上記以外				1		

ディーゼル構造B・普通・小型貨物



ATのIS有をIS無と同値とする理由：他の分析からIS無がIS有より定数Aの値が小さいことから、IS無と同値にすることが過大評価にならないと判断した。

- 乗用車における定数Aの値の大きさ
 - ガソリン軽以外：IS有 > IS無
 - ガソリン軽：IS有 > IS無
 - ディーゼル：IS有 > IS無
- 小型貨物車における定数Aの値の大きさ
 - 構造A：IS有 > IS無
 - 構造B（軽）：IS有 > IS無

目次

1. 背景
2. 現状と課題
3. 換算式の検討
4. 乗用車2020年度燃費基準の換算定数A
5. 小型貨物車2022年度燃費基準の換算定数A
6. まとめ

6. まとめ

1) 乗用車2020年度燃費基準と小型貨物車2022年度燃費基準の定数A (案)

●乗用車及び小型貨物車の2022年度出荷車両について、JC08モード燃費値（実測）と定数A（案）を用いた換算燃費値の誤差※の平均値は、それぞれ0.67%、0.12%であり、10・15モード燃費値への換算式を策定した際の同平均値は0.9%より小さかった。

●よって高精度に推計できたと考えられることから、**(車両仕様に応じて決定される定数A)** は、以下のとおりとしたい。

※誤差 (%) = (換算燃費値/実測燃費値-1)*100

燃料・車種	変速機方式	HEV機能	IS機能	定数A
ガソリン乗用車（軽以外）	CVT	無	有	1.150
			無	1.094
		M-HEV	有	1.150
	S-HEV	無	有	1.215
			無	1.122
		M-HEV	有	1.122
	AT・DCT	無	有	1.066
			無	1.122
		M-HEV	有	1.122
	S-HEV	無	有	1.187
			無	1.101
		M-HEV	有	1.045
MT	無	有	1.101	
		無	1.101	
	M-HEV	有	1.166	
S-HEV	無	有	1.239	
		無	1.090	
	HEV	有	1.239	
AT	無	有	1.165	
		無	1.016	
	HEV	有	1.165	
上記以外				1

燃料・車種	変速機方式	HEV機能	IS機能	定数A	
ディーゼル乗用車（軽以外）	AT・DCT	無	有	1.151	
			無	1.095	
		HEV	有	1.151	
	MT	無	有	1.072	
			無	1.016	
		HEV	有	1.072	
	上記以外				1
	LPG乗用車				1.154
	小型バス				1.066
	ガソリン貨物	構造A	CVT・AT	有	1.213
無				1.071	
MT			有	1	
上記以外		無	有	1	
			無	1	

燃料	自動車の種別	変速機方式	IS機能	定数A
ガソリン貨物	構造B 軽貨物	CVT	有	1.310
			無	1.267
		AT	有	1.263
			無	1.220
		MT	有	1.217
			無	1.174
上記以外				1
ガソリン貨物	構造B 普通・小型貨物	CVT・AT	有	1.239
			無	1.149
		MT	有	1.214
			無	1.123
		上記以外		
ディーゼル貨物	構造B 普通・小型貨物	AT	有	1.132
			無	1.132
		上記以外		

6. まとめ

2) 達成判定及びカタログ表示について

- 乗用車2020年度燃費基準及び小型貨物車2022年度燃費基準の達成判定については、JC08モード燃費値で達成判定を行うことそのものは変わらないが、WLTCモード燃費値のみを取得している車両は、今後、車両仕様に応じて決定される定数Aを用いた換算燃費値で評価することとしたい。
- なお、本換算は、自動車製造事業者等に対する燃費基準の達成判定に対し使用することを想定しており、カタログ表示については、引き続き道路運送車両の保安基準に基づき得られた燃費値に限るものとする。
- これらの取組みを通じて、乗用車2030年度燃費基準に達成に向けたリソースを適切に確保していく。

これまで

W試験を実施した自動車

- JC08モード燃費値を達成判定に使用
- 両モード燃費値をカタログ記載

WLTCモード 18.0km/L

JC08モード 19.5km/L

WLTCモード法のみ実施した自動車

- WLTC燃費値を達成判定に使用、カタログ記載

WLTCモード 18.0km/L

今後

W試験を実施した自動車

【変更無し】

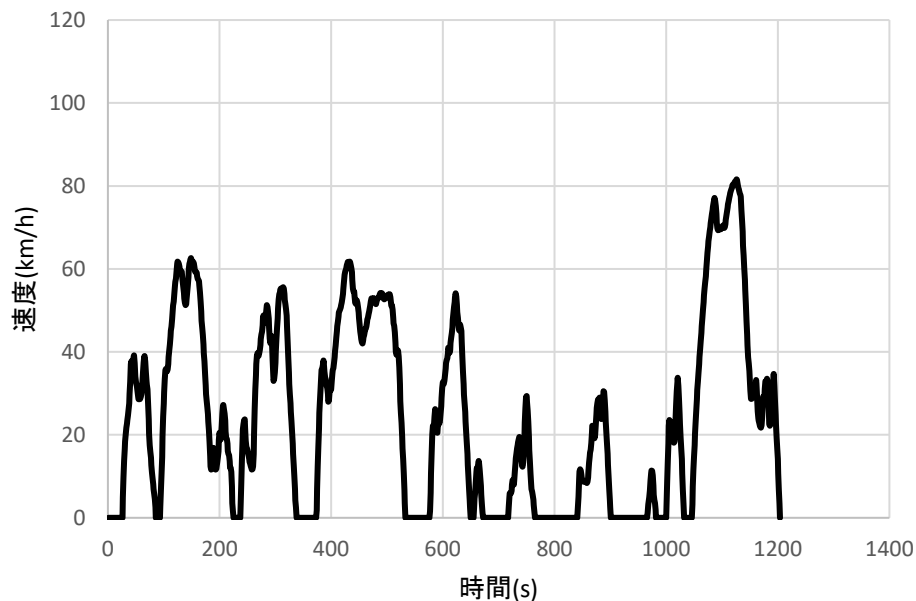
WLTCモード法のみ実施した自動車

- 車両仕様に応じて決定される定数Aを用いた換算値を達成判定に使用
- カタログ表示はWLTCモード燃費値のみ

WLTCモード 18.0km/L

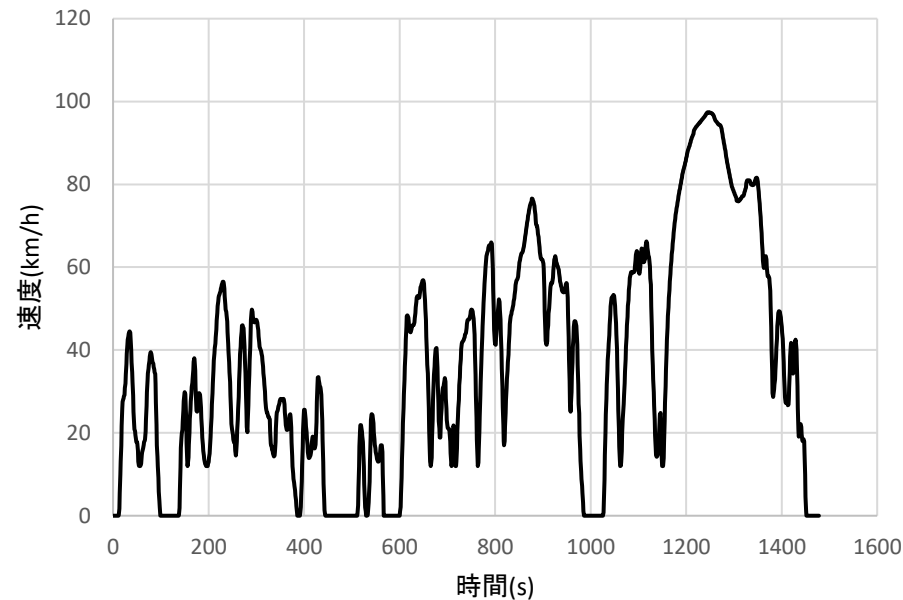
(参考) JC08モードとWLTCモードの速度パターンの違い

JC08モード



平均速度	24.4 km/h
アイドリング比率	29.7%
総走行距離	8.17 km
最高速度	81.6 km/h
最高加速度	5.5 km/h/s

WLTCモード (3Phase)

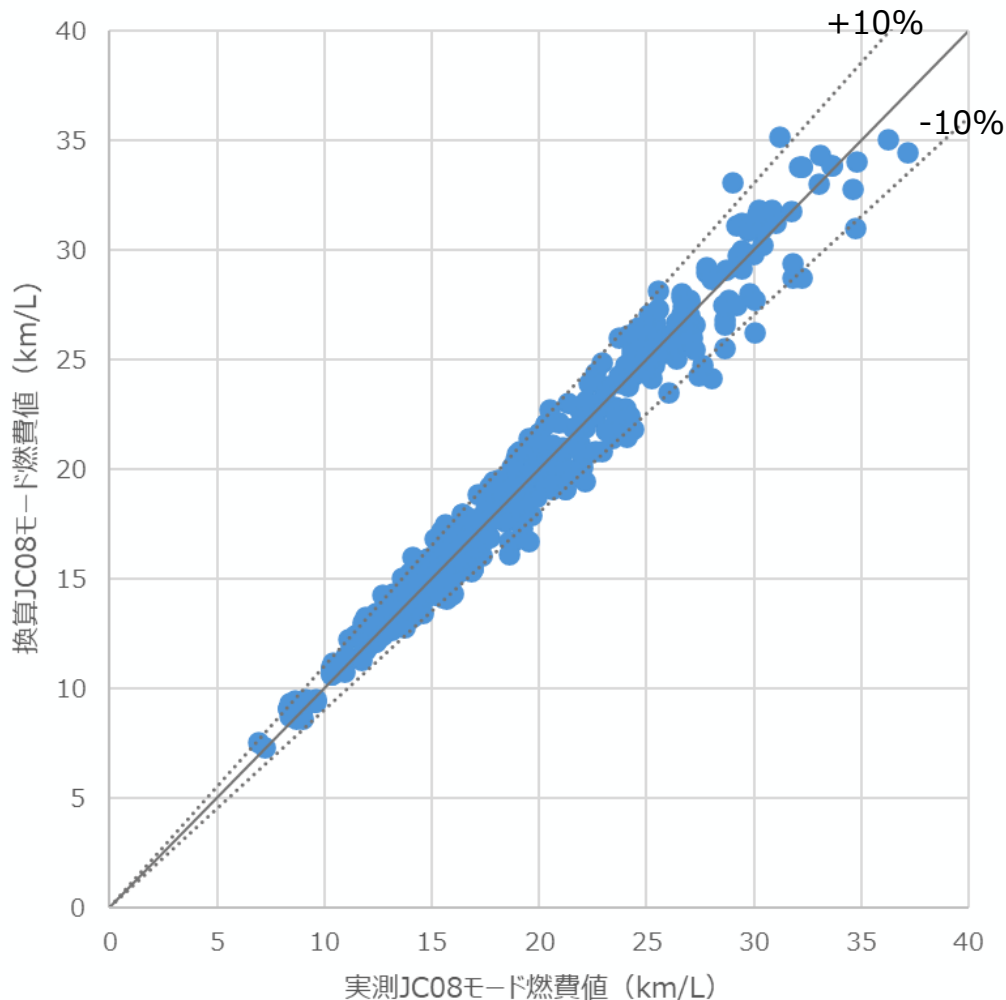


平均速度	36.6 km/h
アイドリング比率	15.4%
総走行距離	15.01 km
最高速度	97.4 km/h
最高加速度	5.7 km/h/s

(参考) 2022年度に出荷された車両におけるJC08モード燃費の実測値と換算値

※ 自工会・JAIA提供データより

乗用車2020年度燃費基準対象車両のうち
2022年度に出荷された車両における
JC08モードの実測値と換算値



小型貨物車2022年度燃費基準対象車両のうち
2022年度に出荷された車両における
JC08モードの実測値と換算値

