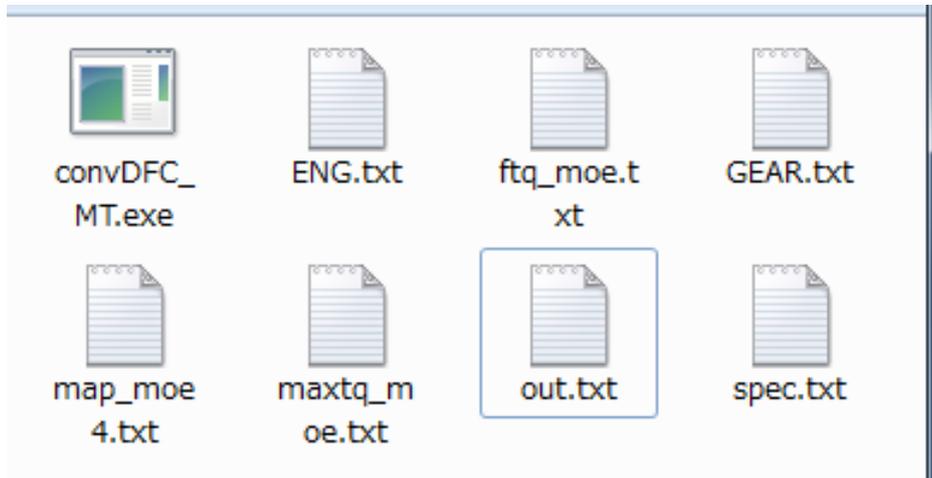


手動変速機付き重量車燃料消費率計算用プログラム 使用方法

1. 使用方法

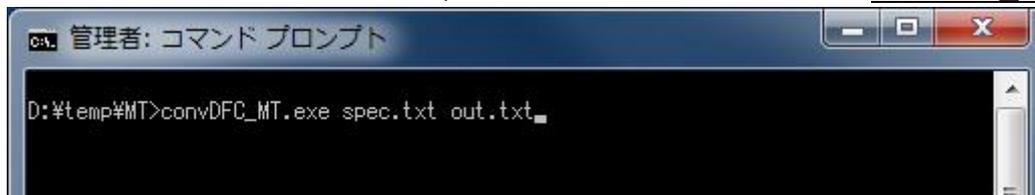
① 計算プログラムおよび入力ファイル構成（サンプル）は以下のとおりである。



| | |
|----------------|-------------|
| convDFC_MT.exe | … 実行プログラム |
| spec.txt | … 車両諸元データ |
| ENG.txt | … エンジンデータ |
| GEAR.txt | … 変速機データ |
| maxtq_moe.txt | … 全負荷トルクデータ |
| ftq_moe.txt | … 摩擦トルクデータ |
| Map_moe4.txt | … 等燃費データ |

② 車両諸元、エンジンデータ、変速機データ、全負荷トルクデータ、摩擦トルクデータ、等燃費データの各入力ファイルを作成する。作成方法とデータ書式は 2.を参照のこと。

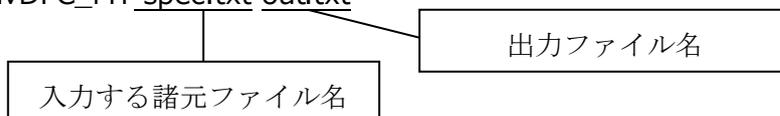
③ 実行ファイルをダブルクリック。または、コマンドプロンプトにおいて計算実行"**convDFC_MT.exe**"



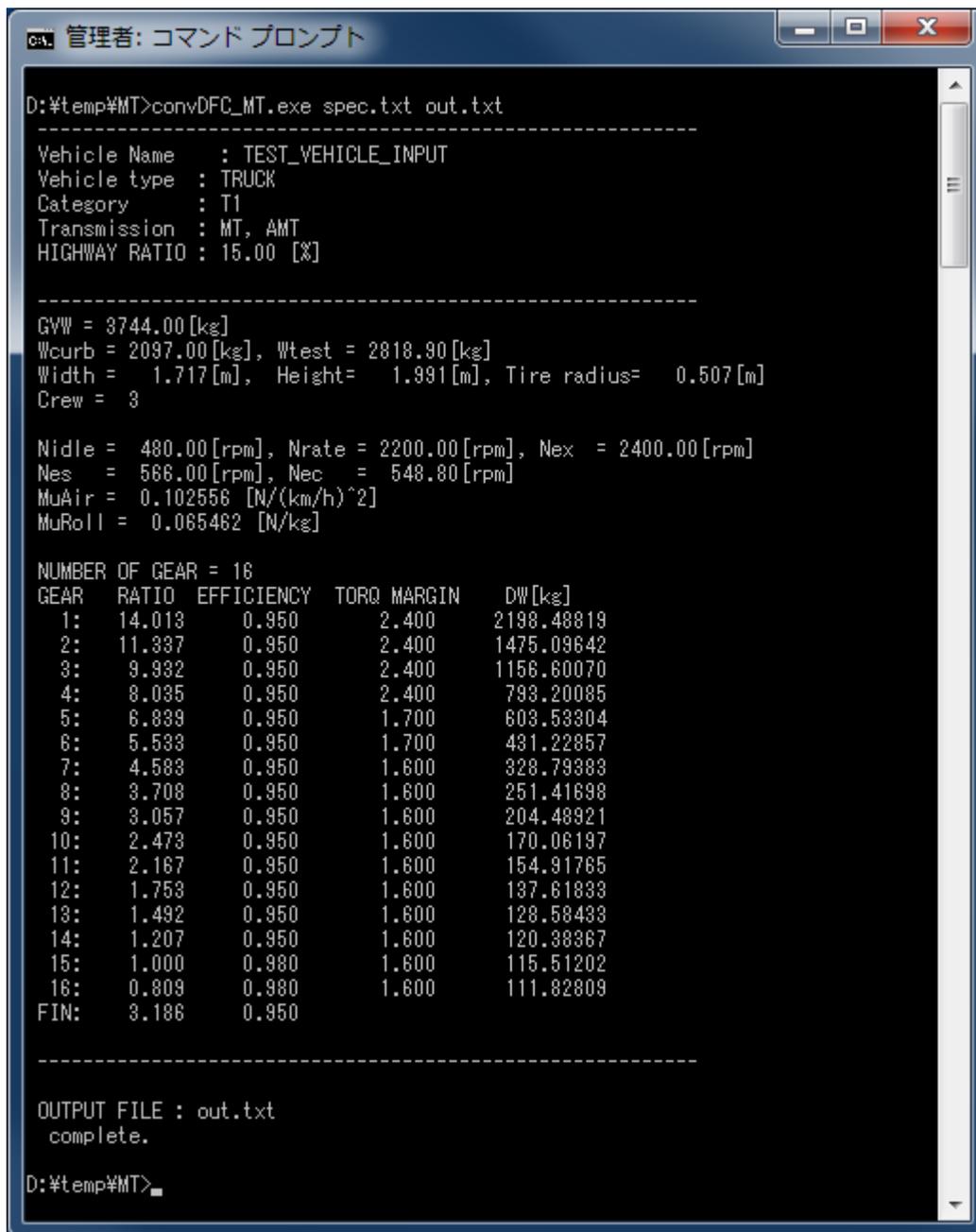
実行ファイルのコマンド書式は以下のとおり

>> convDFC_MT [車両諸元データのファイル名] [計算結果の出力ファイル名]

ex) convDFC_MT spec.txt out.txt



④ 指定したファイルに結果が書き出される。画面にも入力パラメータの一覧が表示される。



The screenshot shows a Windows Command Prompt window titled "管理者: コマンドプロンプト". The command executed is "D:\temp#MT>convDFC_MT.exe spec.txt out.txt". The output displays various vehicle parameters and a gear schedule table.

```
D:\temp#MT>convDFC_MT.exe spec.txt out.txt
-----
Vehicle Name   : TEST_VEHICLE_INPUT
Vehicle type  : TRUCK
Category      : T1
Transmission  : MT, AMT
HIGHWAY RATIO : 15.00 [%]
-----

GVW = 3744.00 [kg]
Wcurb = 2097.00 [kg], Wtest = 2818.80 [kg]
Width = 1.717 [m], Height = 1.991 [m], Tire radius = 0.507 [m]
Crew = 3

Nidle = 480.00 [rpm], Nrate = 2200.00 [rpm], Nex = 2400.00 [rpm]
Nes = 566.00 [rpm], Nec = 548.80 [rpm]
MuAir = 0.102556 [N/(km/h)^2]
MuRoll = 0.065462 [N/kg]

NUMBER OF GEAR = 16
GEAR  RATIO  EFFICIENCY  TORQ MARGIN  DW [kg]
  1:  14.013   0.950      2.400    2198.48819
  2:  11.937   0.950      2.400    1475.09642
  3:   9.932   0.950      2.400    1156.60070
  4:   8.035   0.950      2.400     793.20085
  5:   6.839   0.950      1.700     603.59304
  6:   5.533   0.950      1.700     431.22857
  7:   4.583   0.950      1.600     328.79383
  8:   3.708   0.950      1.600     251.41698
  9:   3.057   0.950      1.600     204.48921
 10:   2.473   0.950      1.600     170.06197
 11:   2.167   0.950      1.600     154.91765
 12:   1.753   0.950      1.600     137.61833
 13:   1.492   0.950      1.600     128.58433
 14:   1.207   0.950      1.600     120.38367
 15:   1.000   0.980      1.600     115.51202
 16:   0.809   0.980      1.600     111.82809
FIN:   3.186   0.950

-----

OUTPUT FILE : out.txt
complete.

D:\temp#MT>
```

2. 各種入力データのファイル書式

(1) 車両諸元データ

ex) SPEC.txt

```

1 TEST_VEHICLE_INPUT      VEHICLE NAME↓
2 T1                      CATEGORY NO.↓
3 ENG.txt                ENGINE FILENAME↓
4 GEAR.txt              TRANSMISSION FILENAME↓
5 3.186                  FINAL GEAR RATIO↓
6 0.507                  TIRE RADIUS (m)↓
7 0.507                ! 平坦路補正用代表タイヤ半径↓
8 1                      OUTPUT OF TIME SERIES DATA 1: YES, 0: NO↓
9 0.005                  タイヤ転がり抵抗係数 (平坦路補正前) ↓
10 0.030                 空気抵抗係数 (N/m2/(km/h)2) ↓
11 0                     アイドルストップ (0: なし, 1: あり) ↓
12 2                     エンジン停止までの待ち時間↓
13 0                     JE05モード開始時のアイドルストップ (0: なし, 1: あり)
14 5                     JE05モード開始時のアイドルストップ作動時間↓
15 5                     車両発進時のエンジン始動タイミング (発進前N秒に始動
16 0.9999                ! Kf1↓
17 0.9999                ! Kf2↓
18 [EOF]

```

燃費区分 No については注) を参照

1 を指定すると、全てのモードにおけるタイムステップ毎の詳細データをファイルに出力する。

MT 車は 5 秒を入力する。

注) 燃費区分 No. は下記のとおり、名前で指定する。

貨物自動車 (トラクタ以外) : T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11

貨物自動車 (トラクタ) : TT1, TT2

路線バス : BR1, BR2, BR3, BR4, BR5

一般バス : B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7

各燃費区分 No. の標準車両諸元と都市間走行比率は、3. を参照のこと。

(2) エンジンデータ

ex) ENG.txt

```

1 map_moe4.txt          FUEL MAP FILENAME↓
2 maxtq_moe.txt        MAXIMUM TORQUE FILENAME↓
3 ftq_moe.txt          FRICTIONAL TORQUE FILENAME↓
4 480                   IDLING ENGINE SPEED (rpm)↓
5 2200                  RATED ENGINE SPEED (rpm)↓
6 2400                  MAXIMUM ENGINE SPEED (rpm) [EOF]

```

(3) 変速機データ

ex) GEAR.txt

| | 10 | 20 | 30 | 40 |
|----|--------|--|----|----|
| 1 | 2 | START GEAR↓ | | |
| 2 | 8 | NUMBER OF GEAR (MAIN TRANSMISSION)↓ | | |
| 3 | 14.013 | GEAR RATIO 1st (MAIN)↓ | | |
| 4 | 9.932 | 2nd↓ | | |
| 5 | 6.839 | 3rd↓ | | |
| 6 | 4.583 | 4th↓ | | |
| 7 | 3.057 | 5th↓ | | |
| 8 | 2.167 | 6th↓ | | |
| 9 | 1.492 | 7th↓ | | |
| 10 | 1.000 | 8th↓ | | |
| 11 | 2 | NUMBER OF GEAR (AUXILIARY TRANSMISSION)↓ | | |
| 12 | 1 | LOW↓ | | |
| 13 | 0.809 | HIGH↓ | | |
| 14 | 0 | MT, AMT=0, TORQUE CONVERTER A/T=1 | | |
| 15 | [EOF] | | | |

発進ギヤ, 2 速以上を指定.
トルコン AT 車では必ず 1 を指定する.

ギヤ段数と同数のデータを入力する.

副変速機をもたない車両は 1

副変速機のギヤ比を low 側から順に入力
副変速機をもたない車両は low 側のみ, 1
を入力し, high 側は削除する.

MT 車は 0, トルコン AT 車は 1 を入力する.
また, トルコン AT 車では発進ギヤを 1 とする.

(4) 全負荷トルク

ex) maxtq_moe.txt (全負荷トルク)

| | 10 | 20 |
|----|-------|---------|
| 1 | rev | torque↓ |
| 2 | (rpm) | (Nm)↓ |
| 3 | 570 | 1101.5↓ |
| 4 | 730 | 1305.4↓ |
| 5 | 1000 | 1460.3↓ |
| 6 | 1200 | 1516.8↓ |
| 7 | 1320 | 1506.6↓ |
| 8 | 1510 | 1429.0↓ |
| 9 | 1760 | 1319.8↓ |
| 10 | 2030 | 1184.1↓ |
| 11 | 2200 | 1088.5↓ |
| 12 | 2319 | 938.4↓ |
| 13 | 2407 | 502.3↓ |
| 14 | [EOF] | |

最初の 2 行はヘッダとする.

エンジン回転数, トルクを 1 行に 1 セットずつ入力する.
データ数は任意.

データ間は TAB で区切ること

(5) 摩擦トルク

ex) ftq_moe.txt (摩擦トルク)

```
10 ..... 110 .....
1 rev torque↓
2 (rpm) (Nm)↓
3 570 -117.8↓
4 730 -126.7↓
5 1000 -142.7↓
6 1200 -160.5↓
7 1320 -172.9↓
8 1510 -190.2↓
9 1760 -224.1↓
10 2030 -252.2↓
11 2200 -279.8↓
12 2319 -291.9↓
13 2407 -310.2[EOF]
```

最初の 2 行はヘッダとする。

エンジン回転数, トルクを 1 行に 1 セットずつ入力する。
データ数は任意。

データ間は TAB で区切ること

(6) 燃費マップ

ex) Map_moe4.txt (燃費マップ)

```
14 ..... 110 ..... 120 ..... 130 .....
1 rev torque F.C.↓
2 (rpm) (Nm) (l/h)↓
3 0 0 1.1880E+00↓
4 570 1101.5 1.7585E+01↓
5 570 938.9 1.4559E+01↓
6 570 836.5 1.2837E+01↓
7 570 731.9 1.1243E+01↓
8 570 627 9.7823E+00↓
9 570 522.4 8.2969E+00↓
10 570 418.5 6.8112E+00↓
11 570 314.2 5.4972E+00↓
12 570 208.7 4.0363E+00↓
13 570 106.8 2.7007E+00↓
14 570 7.8 1.4825E+00↓
15 730 1305.4 2.4812E+01↓
16 730 1116.8 2.1046E+01↓
17 730 993.9 1.8790E+01↓
18 730 869.8 1.6532E+01↓
19 730 746.1 1.4255E+01↓
20 730 617.6 1.2029E+01↓
21 730 497.9 9.9356E+00↓
22 730 372.4 7.8516E+00↓
23 730 249.4 5.8507E+00↓
24 730 126.4 3.8149E+00↓
```

最初の 2 行はヘッダとする。

アイドリング消費量 (L/h) を入力する。回転数,
トルク値は 0 を入力する。

エンジン回転数, トルク, 燃料消費量を 1 行に 1 セット
ずつ入力する。データ数は任意。
燃料消費量は、有効数字 5 桁の指数形式で入力。

データ間は TAB で区切ること

(9) 計算結果の出力

| 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|----|----------------------------------|--------------------|-------------|-----------------|---------|-----------|-----------|-------|----------|
| 1 | VEHICLENAME | TEST_VEHICLE_INPUT | | | | | | | |
| 2 | TYPE | T1 | | | | | | | |
| 3 | SPEC FILE | spec.txt | | | | | | | |
| 4 | ENGINE FILE | ENG.txt | | | | | | | |
| 5 | TRANSMISSION FILE | GEAR.txt | | | | | | | |
| 6 | FINAL GEAR RATIO | 3.18600 | | | | | | | |
| 7 | TIRE RADIUS(m) | 0.50700 | | | | | | | |
| 8 | 平坦路補正用代表タイヤ半径 (m) | 0.50700 | | | | | | | |
| 9 | アイドルストップ (0:なし, 1:あり) | 0 | | | | | | | |
| 10 | エンジン停止までの待ち時間(s) | *** | | | | | | | |
| 11 | JE05モード開始時のアイドルストップ (0:なし, 1:あり) | 0 | | | | | | | |
| 12 | JE05モード開始時のアイドルストップ作動時間(s) | *** | | | | | | | |
| 13 | 車両発進時のエンジン始動タイミング(s) | 5 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | |
| 15 | 【URBAN】 | | | | | | | | |
| 16 | 過渡補正前 | FC(km/l) | 9.0605 | Ave.Speed(km/h) | 27.3 | | | | |
| 17 | 過渡補正後 | FC(km/l) | 8.7966 | 3%補正 | | | | | |
| 18 | Kf値考慮 | FC(km/l) | 8.7957 | Kf1 | .999900 | | | | |
| 19 | | | | | | | | | |
| 20 | 【HIGHWAY】 | | | | | | | | |
| 21 | | FC(km/l) | 10.9322 | Ave.Speed(km/h) | 80.0 | | | | |
| 22 | Kf値考慮 | FC(km/l) | 10.9311 | Kf2 | .999900 | | | | |
| 23 | | | | | | | | | |
| 24 | 【AVERAGE】 | | | | | | | | |
| 25 | | FC(km/l) | 9.0612 | HIGHWAY RATIO | 0.15 | | | | |
| 26 | | | | | | | | | |
| 27 | 【MID-TOWN】 | | | | | | | | |
| 28 | 過渡補正前 | FC(km/l) | 6.4894 | Ave.Speed(km/h) | 13.5 | | | | |
| 29 | 過渡補正後 | FC(km/l) | 6.3004 | 3%補正 | | | | | |
| 30 | Kf値考慮 | FC(km/l) | 6.2998 | Kf1 | .999900 | | | | |
| 31 | | | | | | | | | |
| 32 | URBAN | | | | | | | | |
| 33 | time(s) | Vtarget(km/h) | Vreal(km/h) | Ne(rpm) | Te(N-m) | N_norm(%) | T_norm(%) | Shift | FC(l/h) |
| 34 | 1 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 35 | 2 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 36 | 3 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 37 | 4 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 38 | 5 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 39 | 6 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 40 | 7 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 41 | 8 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 42 | 9 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 43 | 10 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 44 | 11 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 45 | 12 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 46 | 13 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 47 | 14 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 48 | 15 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 49 | 16 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 50 | 17 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 51 | 18 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 52 | 19 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 53 | 20 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 54 | 21 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 55 | 22 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 56 | 23 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 57 | 24 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 58 | 25 | .0000 | .0000 | 480.0 | .0 | .00 | .00 | 0 | 1.188000 |
| 59 | 26 | 4.1900 | 4.1900 | 792.2 | 80.6 | 18.15 | 6.01 | 2 | 3.375774 |
| 60 | 27 | 8.3200 | 8.3200 | 635.9 | 146.3 | 9.06 | 12.34 | 7 | 3.584175 |

主要な入力条件 (入力ファイル名など) が出力される。

計算結果 (過渡, Kf 補正など)

時系列出力結果

時系列出力結果は左から、「時間」「目標速度」「実速度」「エンジン回転数」「エンジントルク」「正規化エンジン回転数」「正規化エンジントルク」「シフト」「燃費」となっている。

また、URBAN (都市内走行モード) に続いて HIGHWAY (都市間走行モード) が出力される。

3. 標準車両諸元および都市間走行割合

貨物自動車(トラック等)

| 燃費 区分 No | 区分 | | 標準車両諸元 | | | | | 空気抵抗計測時の 荷箱仕様 | 都市間 走行割合 (%) | 積載率 (%) |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------|---------------|-----------|-----------|-----------|------------------|--------------------|------------|
| | 車両総重量 範囲 (t) | 最大積載量 範囲 (t) | 車両重量 (kg) | 最大積載量 (kg) | 定員 (人) | 全高 (m) | 全幅 (m) | | | |
| T1 | 3.5<&≤7.5 | ≤1.5 | 2097 | 1482 | 3 | 1.991 | 1.717 | 平ボディ | 15 | 45 |
| T2 | | 1.5<&≤2 | 2496 | 2000 | 3 | 2.077 | 1.819 | 平ボディ | 15 | 45 |
| T3 | | 2<&≤3 | 2750 | 2999 | 3 | 2.153 | 1.989 | 平ボディ | 15 | 45 |
| T4 | | 3< | 2913 | 3637 | 3 | 2.264 | 2.181 | 平ボディ | 15 | 45 |
| T5 | 7.5<&≤8 | - | 3473 | 4239 | 2 | 2.471 | 2.303 | 平ボディ | 35 | 50 |
| T6 | 8<&≤10 | - | 3663 | 6081 | 2 | 2.579 | 2.313 | 平ボディ | 40 | 50 |
| T7 | 10<&≤12 | - | 4019 | 6380 | 2 | 2.536 | 2.343 | 平ボディ | 40 | 50 |
| T8 | 12<&≤14 | - | 4788 | 8540 | 2 | 2.641 | 2.39 | 平ボディ | 40 | 50 |
| T9 | 14<&≤16 | - | 5728 | 8684 | 2 | 2.672 | 2.391 | 平ボディ | 40 | 50 |
| T10 | 16<&≤20 | - | 8310 | 11109 | 2 | 3.043 | 2.49 | 平ボディ | 40 | 50 |
| T11 | 20< | - | 9193 | 14844 | 2 | 3.8 | 2.49 | バン | 55 | 55 |

貨物自動車(トラクタ)

| 燃費 区分 No | 区分 | 標準車両諸元 | | | | | 空気抵抗計測時の 荷箱仕様 | 都市間 走行割合 (%) | 積載率 (%) |
|----------------|-----------------------------|--------------|---------------|-----------|-----------|-----------|------------------|--------------------|------------|
| | (トラクタヘッド)車両総重量 範囲 (t) | 車両重量 (kg) | 最大積載量 (kg) | 定員 (人) | 全高 (m) | 全幅 (m) | | | |
| TT1 | ≤20 | 12300 | 29431 | 2 | 3.266 | 2.49 | 平ボディ | 45 | 50 |
| TT2 | 20< | 19421 | 38910 | 2 | 3.191 | 2.49 | 平ボディ | 45 | 50 |

乗用自動車(路線バス)

| 燃費 区分 No | 区分 | 標準車両諸元 | | | | 都市間 走行割合 (%) | 乗車率 (%) |
|----------------|--------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|------------|
| | 車両総重量 範囲 (t) | 車両重量 (kg) | 定員 (人) | 全高 (m) | 全幅 (m) | | |
| BR1 | 6<&≤8 | 5186 | 39 | 2.88 | 2.072 | 0 | 35 |
| BR2 | 8<&≤10 | 7837 | 28 | 2.99 | 2.315 | 0 | 35 |
| BR3 | 10<&≤12 | 7901 | 59 | 2.989 | 2.312 | 0 | 35 |
| BR4 | 12<&≤14 | 8654 | 77 | 2.969 | 2.385 | 0 | 35 |
| BR5 | 14< | 10203 | 79 | 3.022 | 2.49 | 0 | 35 |

乗用自動車(一般バス)

| 燃費 区分 No | 区分 | 標準車両諸元 | | | | 都市間 走行割合 (%) | 乗車率 (%) |
|----------------|--------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|------------|
| | 車両総重量 範囲 (t) | 車両重量 (kg) | 定員 (人) | 全高 (m) | 全幅 (m) | | |
| B1 | 3.5<&≤6 | 3681 | 29 | 2.581 | 2.029 | 15 | 60 |
| B2 | 6<&≤8 | 5622 | 29 | 3.019 | 2.197 | 15 | 60 |
| B3 | 8<&≤10 | 6608 | 49 | 3.105 | 2.314 | 15 | 60 |
| B4 | 10<&≤12 | 8181 | 40 | 3.213 | 2.4 | 45 | 65 |
| B5 | 12<&≤14 | 10198 | 60 | 3.228 | 2.49 | 45 | 65 |
| B6 | 14<&≤16 | 12296 | 57 | 3.449 | 2.49 | 55 | 65 |
| B7 | 16< | 12757 | 61 | 3.489 | 2.49 | 55 | 65 |

4. 計算フロー

