

付録D 各用途の一次エネルギー消費量の算定方法

D.1 はじめに

本分析では、家庭 CO₂ 統計²⁾ の調査票情報を用いて各用途の二次エネルギー消費量（消費電力・ガス消費量・灯油消費量）を算定した上で、これを換算することにより各用途の一次エネルギー消費量の算定を行った。二次エネルギー消費量の算定には、「家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査 用途別エネルギー消費量の推計手順」²⁾（以下、「家庭 CO₂ 統計の推計手順」と記す）を基本としながら、一部に変更を加えた方法を適用した。

本付録では、各用途の一次エネルギー消費量の算定方法に関連し、以下の事項について示す。

- 家庭 CO₂ 統計の推計手順との相違点
- 算定対象の選定条件
- 用途とエネルギー種別の対応
- 各用途の一次エネルギー消費量の算定方法
- 各用途の二次エネルギー消費量の算定方法

なお、記号説明等において各変数の出処を灰色ハイライト付の文字により示しており、それぞれ次を意味する。

統計回答	：家庭 CO ₂ 統計の調査票情報に収録されている回答。
統計文章	：家庭 CO ₂ 統計の推計手順の文章中に記載されている事項。
統計表*、統計図*	：家庭 CO ₂ 統計の推計手順の表または図に記載されている事項。
計算	：本付録に示す方法により計算される値。
計算文章	：本付録の文章中に記載されている事項。
固定値	：固定値（換算係数など）。

D.2 記号・単位・添え字

D.2.1 記号および単位

本付録で用いる記号及び単位は、表 D.1 による。

表 D.1 記号および単位

(a) 家庭 CO₂ 統計の調査票情報から値を取得するパラメータ

記号	意味	単位
	----- 共通 -----	
n_p^*	居住人数	人
	----- 消費電力量の算定 -----	
A_{floor}^*	入居する住宅の延床面積	m ²
$ctgr_{house}^*$	入居する住宅の建て方	-
$E_{e,p}^*$	1 か月当たりの電気の購入量	kWh/月
$E_{e,pvg}^*$	1 か月当たりの太陽光発電量	kWh/月
$E_{e,pvs}^*$	1 か月当たりの太陽光発電量のうちの売電分	kWh/月
$isUsed_{solor}^*$	太陽熱利用給湯機の使用有無	-
$n_{app,e}^*$	家電機器（ガス機器を除く）の使用台数	台
$n_{day,bath,w}^*$	1 週間当たりの浴槽に湯をはる日数（冬季）	日/週
$n_{day,shower,w}^*$	1 週間当たりの浴槽に湯をはらず、シャワーだけを使用する日数（冬季）	日/週
	----- ガス消費量の算定 -----	
G_{lg}^*	1 か月当たりの LP ガスの購入量	m ³ /月
G_{ug}^*	1 か月当たりの都市ガスの購入量	m ³ /月
$n_{ck,wd1}^*$	調理食数（朝・平日）	食/日
$n_{ck,wd2}^*$	調理食数（昼・平日）	食/日
$n_{ck,wd3}^*$	調理食数（夜・平日）	食/日
$n_{ck,we1}^*$	調理食数（朝・休日）	食/日
$n_{ck,we2}^*$	調理食数（昼・休日）	食/日
$n_{ck,we3}^*$	調理食数（夜・休日）	食/日
	----- 灯油消費量の算定 -----	
K^*	1 か月当たりの灯油消の購入量	L/月

(b) 家庭 CO₂ 統計の推定手順から値を取得するパラメータ

記号	意味	単位
	----- 共通 -----	
r_{ck}	調理の年間消費量の各月への分配割合	%
r_{wh}	給湯の年間消費量の各月への分配割合	%
	----- 消費電力量の算定 -----	
a_1, a_2, a_3, a_4, a_5	給湯の仮想消費電力量を求める式の係数	-
b_1, b_2, b_3, b_4, b_5	照明他の仮想消費電力量を求める式の係数	-

記号	意味	単位
cf_{cl}	冷房の算定に適用する中間期の月平均消費量を補正する係数	-
cf_{ht}	暖房の算定に適用する中間期の月平均消費量を補正する係数	-
$EE_{e,u}$	調理の年間消費電力量	kWh/年
er_{eh}	電気温水器の効率比（一次エネルギー）	-
er_{hp}	電気ヒートポンプ式給湯機の効率比（一次エネルギー）	-
	----- ガス消費量の算定 -----	
c_1, c_2	調理食数に基づいて調理のガス消費量を求める式の係数	-
d_1, d_2	居住人数に基づいて調理のガス消費量を求める式の係数	-
$M_{woht,a}$	暖房使用がないと想定しうる月の集合	-
α_k	給湯の月平均ガス消費量の算出に用いる係数	-
	----- 灯油消費量の算定 -----	
M_{pt}	非暖房期間のパターン pt において非暖房期間とする月の集合	-
$\beta_{woht,pt}$	非暖房期間のパターン pt における年間給湯量への換算係数	-

(c) 上記以外のパラメータ（計算値・固定値）

記号	意味	単位
	----- 共通 -----	
$E_{p,u}$	1 か月当たりの用途 u の一次エネルギー消費量	MJ/月
$EE_{p,u}$	1 年当たりの用途 u の一次エネルギー消費量	MJ/年
$f_{e,prim}$	電気の量 1 kWh を熱量に換算する係数	kJ/kWh
	----- 消費電力量の算定 -----	
$E_{e,u}$	1 か月当たりの用途 u の消費電力量	kWh/月
$E_{e,pvh}$	1 か月当たりの太陽光発電量のうちの自家消費分	kWh/月
$\dot{E}_e$	1 か月当たりの全体の消費電力量	kWh/月
$\dot{E}_{re,ck}$	1 か月当たりの全体の消費電力量（調理を除く）	kWh/月
$\dot{E}_{re,wh+ck}$	1 か月当たりの全体の消費電力量（給湯・調理を除く）	kWh/月
$\bar{E}_{e,interm}$	中間期の平均消費電力量	kWh/月
$\tilde{E}_{e,wh,Jun}$	6 月の 1 か月当たりの給湯の消費電力量の仮値	kWh/月
$E'_{e,wh,Jun}$	6 月の 1 か月当たりの給湯の仮想消費電力量	kWh/月
$E'_{e,oth,Jun}$	6 月の 1 か月当たりの照明他の仮想消費電力量	kWh/月
$EE_{e,wh}$	給湯の年間消費電力量	kWh/年
er_{wh}	使用されている給湯設備の効率比	-
M_{interm}	中間期に分類された月の集合	-
	----- ガス消費量の算定 -----	
$E_{g,u}$	1 か月当たりの用途 u のガス消費量	MJ/月
$\dot{E}_g$	1 か月当たりの全体のガス消費量	MJ/月
$\dot{E}_{rg,ck}$	1 か月当たりの全体のガス消費量（調理を除く）	MJ/月
$\bar{E}_{g,mid}$	給湯の月平均ガス消費量	MJ/月
$EE_{g,u}$	用途 u の年間ガス消費量	MJ/年
H_{lg}	LP ガスの標準発熱量	MJ/kg
H_{ug}	都市ガスの標準発熱量	MJ/m
n_{ck}	1 週間当たりの調理食数	食/週
v_{lg}	LP ガスの比体積	m ³ /kg

記号	意味	単位
	----- 灯油消費量の算定 -----	
$E_{k,u}$	1 か月当たりの用途 u の灯油消費量	MJ/月
E'_{k1}	購入量を購入月にそのまま割付ける場合の 1 か月当たりの全体の仮想灯油消費力量	MJ/月
E'_{k2}	購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の 1 か月当たりの全体の仮想灯油消費力量	MJ/月
$EE_{k,u}$	用途 u の年間灯油消費量	MJ/年
EE_k	全体の年間灯油消費量	MJ/年
$\widetilde{EE}_{k1}$	購入量を購入月にそのまま割付ける場合の給湯の年間灯油消費量の候補	MJ/年
$\widetilde{EE}_{k2}$	購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の給湯の年間灯油消費量の候補	MJ/年
EE'_{k1}	購入量を購入月にそのまま割付ける場合の給湯の年間灯油消費量	MJ/年
EE'_{k2}	購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の給湯の年間灯油消費量	MJ/年
H_k	灯油の標準発熱量	kJ/L
M_{woht}	非暖房期間に分類された月の集合	-
n_k	灯油の年間購入回数	回/年
$pm_{k,n}$	n 回目の灯油の購入月	-
$\dot{Q}_k$	1 か月当たりの全体の灯油購入量（熱量換算）	MJ/月

D.2.2 添え字

本付録で用いる添え字は、表 D.2 による。

表 D.2 記号および単位

添え字	意味
i	世帯
m	月（1：4月、2：5月、3：6月、4：7月、5：8月、6：9月、7：10月、8：11月、9：12月、10：1月、11：2月、12：2月）
u	用途（ ht ：暖房、 cl ：冷房、 wh ：給湯、 ck ：調理、 oth ：照明他）

D.3 家庭 CO₂ 統計の推計手順との相違点

本分析で用いる算定方法は、家庭 CO₂ 統計の推計手順に準じているが、次の点で異なる。

- 外気温度を付録 A に示す方法により作成した。
- 電気、都市ガス、LP ガスおよび灯油を一次エネルギー換算する際の係数（LP ガスの比体積を除く）には、「建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算出方法等に係る事項」³⁾ が規定する値を用いた。
- 家庭 CO₂ 統計の推計手順においては、暖房と給湯について月別のガス消費量の推計方法が用意されていない。このため、次の考え方を便宜的に導入することで、ガス消費量を月別に算定した。
 - － 給湯の年間消費量の各月への配分割合には、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 6 電気温水器の月別配分比」を適用する。ここで、「電気温水器の月別配分比」は、給湯のみ、または給湯と調理にガスを使用する世帯から作成されている。そこで、給湯のガス消費量の算定に「電気温水器の月別配分比」を適用することとする。
 - － 各月の暖房のガス消費量は、各月の全体のガス消費量から各月の給湯および調理のガス消費量の合計を差し引くことで算出する。
- 家庭 CO₂ 統計の推計手順においては、暖房と給湯について月別の灯油消費量の推計方法が用意されていない。このため、次の考え方を便宜的に導入することで、灯油消費量を月別に算定した。
 - － 給湯の年間消費量の各月への配分割合には、ガスとの違いはないと仮定し、ガスと同様に家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 6 電気温水器の月別配分比」を適用する。
 - － 各月の暖房の灯油消費量は、暖房期間に該当する月については暖房の年間灯油消費量を均等に割り付けることで算出し、その他の月についてはゼロとする。
- 家庭 CO₂ 統計の推計手順では、電気の暖冷房消費量の推計に用いるベース消費量の算定において「世帯全員が 5 日以上不在の月は、月平均消費量には含めない」としている。しかしながら、在宅状況に関する調査結果は、調査票情報に含まれておらず、不明である。このため、本分析では、ベース消費量の算定において「世帯全員が 5 日以上不在の月は、月平均消費量には含めない」を無視し、全ての月を用いることとする。
- 家庭 CO₂ 統計の推計手順では、それぞれの用途について各エネルギー種別の使用有無を判断する際の考え方が示されていない。このため、「D.5 用途とエネルギー種別の対応」に示す方法により判断することとする。

D.4 算定対象の選定条件

次の条件を満たすサンプルを算定対象とした。

- 家庭 CO₂ 統計において用途別エネルギー消費量（二次エネルギー）の推計対象である。
- 暖房・冷房・給湯・調理用コンロのエネルギー源が全て欠損ではない（未回答ではない）。
- 給湯と調理用コンロのエネルギー源がそれぞれ 1 種類である。
- 灯油の年間購入回数が 3 回以上である。
- 「D.12 暖房期間／冷房期間／中間期の別」に示す方法により中間期に分類される月の数が 1 以上である。

D.5 用途とエネルギー種別の対応

D.5.1 概要

本算定で扱うエネルギー種別は、「電気」「ガス（都市ガス、LP ガス）」「灯油」の 3 種別とする。用途は、「暖房」「冷房」「給湯」「調理」「照明他」の 5 用途とする。用途とエネルギー種別の対応は、表 D.3 のように想定する。

表 D.3 用途とエネルギー種別の対応

用途	エネルギー種別		
	電気	ガス	灯油
暖房	○	○	○
冷房	○	－	－
給湯	○	○	○
調理	○	○	－
照明他	○	－	－

本分析では、使用機器の種類（統計回答）に基づき、D.5.2 ～D.5.6 に示す考え方により、それぞれの用途について各エネルギー種別の使用有無を判断する。

D.5.2 暖房

(1) 電気

以下の機器を使用している場合、「暖房に電気を使用する」と見做す。

- セントラル暖房システム（電気温水ボイラ）
- ダクト式セントラル空調
- 電気床暖房

以下の機器の使用台数が 1 台以上である場合、「暖房に電気を使用する」と見做す。

- エアコン（暖房に使用するもの）
- 電気ストーブ類
- 電気カーペット・こたつ
- 電気蓄熱暖房器

(2) ガス

以下の機器を使用している場合、「暖房にガスを使用する」と見做す。

- セントラル暖房システム（ガス温水ボイラ）
- ガス床暖房

以下の機器の使用台数が1台以上である場合、「暖房にガスを使用する」と見做す。

- ガスストーブ類

(3) 灯油

以下の機器を使用している場合、「暖房に灯油を使用する」と見做す。

- セントラル暖房システム（灯油温水ボイラ）
- 灯油床暖房

以下の機器の使用台数が1台以上である場合、「暖房に灯油を使用する」と見做す。

- 灯油ストーブ類

D.5.3 冷房

(1) 電気

以下の機器の使用台数が1台以上である場合、「冷房に電気を使用する」と見做す。

- エアコン

(2) ガス

該当する機器なし。

(3) 灯油

該当する機器なし。

D.5.4 給湯

(1) 電気

以下の機器を使用している場合、「給湯に電気を使用する」と見做す。

- 電気ヒートポンプ式給湯器（エコキュート、ネオキュート）
- 電気温水器

(2) ガス

以下の機器を使用している場合、「給湯にガスを使用する」と見做す。

- ガス給湯器（エコジョーズを含む）、ガス風呂がま

(3) 灯油

以下の機器を使用している場合、「給湯に灯油を使用する」と見做す。

- 灯油給湯器（エコフィールを含む）、灯油風呂がま

D.5.5 調理

(1) 電気

以下の機器を使用している場合、「調理に電気を使用する」と見做す。

- 電気コンロ（IH クッキングヒーターなど）

(2) ガス

以下の機器を使用している場合、「調理にガスを使用する」と見做す。

- ガスコンロ（カセットコンロを除く）

(3) 灯油

該当する機器なし。

D.5.6 照明他

(1) 電気

機器の種類や使用有無・使用台数によらず、「照明他に電気を使用する」と見做す。

(2) ガス

該当する機器なし。

(3) 灯油

該当する機器なし。

D.6 算定フロー

D.6.1 一次エネルギー消費量

1年当たりの各用途の一次エネルギー消費量の算定は、次の①～③の手順により調査年度ごと・世帯ごとに行う。

- ① 家庭 CO₂ 統計の調査票情報から得られる、電気・ガス・灯油の月別使用量・購入量等から、「D.6.2 二次エネルギー消費量」に示す方法により各月の各用途の二次エネルギー消費量（消費電力量・ガス消費量・灯油消費量）を算定する。算定結果は、csv 形式で出力する。
- ② ①で求めた各月の各用途の二次エネルギー消費を一次エネルギー消費量に換算し、それらを合計することで各月の各用途の一次エネルギー消費量を算定する。この際、各月の各用途の消費電力量・ガス消費量・灯油消費量は、csv 出力したものを読み込む。
- ③ ②で求めた各月の各用途の一次エネルギー消費量を 12 か月分合計することで 1 年当たりの各用途の一次エネルギー消費量を算定する。算定結果は、csv 形式で出力する。

なお、灯油は、電気やガスとは異なり、ほとんどの場合、毎月の購入量は当該月の消費量と一致しない。このため、灯油に関しては、電気やガスと同程度の水準で月別値を算出することは難しい。また、本分析では年間値を用いることから月別値の出力は必須ではない。以上の点を踏まえつつも、本分析では、データの扱い（演算などの処理）を簡単にするため、便宜上、灯油についても月別値を算出する仕様とした。

D.6.2 二次エネルギー消費量

各月の各用途の消費電力量・ガス消費量・灯油消費量は、それぞれ（1）～（3）に示す方法により算定する。ここで、文章中に付した下線は、その項目の値・情報の取得方法を表しており、線の種類と取得方法の対応は次の通りである。

- 一重線：家庭 CO₂ 統計の調査票情報から取得した。
- 二重線：家庭 CO₂ 統計の推計手順から取得した。
- 点線：外気温度（付録 A により作成）から決定した。

なお、家庭 CO₂ 統計の推計手順から取得した項目（二重線）については、推計手順における具体的な記述箇所を「D.8 消費電力量（二次エネルギー）の算定方法」「D.9 ガス消費量（二次エネルギー）の算定方法」「D.10 灯油消費量（二次エネルギー）の算定方法」の文章中に示す。

(1) 電気

- 1 調理に電気を使用する場合、各月の調理の消費電力量を算出する。
 - ① 調理の年間消費電力量を居住人数に応じて決定する。
 - ② 調理の年間消費電力量(①)に月別の分配割合を乗じて、各月の調理の消費電力量を算出する。
- 2 給湯に電気を使用する場合、各月の給湯の消費電力量を算出する。
 - ① 各月の全体の消費電力量から調理の年間消費電力量(1)を差し引いて、各月の全体の消費電力量(調理を除く)を算出する。
 - ② 居住人数、冬期の湯はり日数・シャワー日数、太陽熱利用給湯機の使用有無、給湯設備の効率比を用いて、6月の給湯の仮想消費電力量を算出する。
 - ③ 住宅の建て方、居住人数、住宅の延床面積、家電機器(ガス機器を除く)の使用台数を用いて、6月の照明他の仮想消費電力量を算出する。
 - ④ 各月の全体の消費電力量(調理を除く)(①)に、6月の給湯の仮想消費電力量(②)と6月の照明他の仮想消費電力量(③)の合計で6月の給湯の仮想消費電力量(②)を除いた値(=6月において調理を除いた全体に対して給湯が占める割合)を乗じて、6月の給湯の消費電力量の仮値を算出する。
 - ⑤ 6月の給湯の消費電力量の仮値(④)を6月の分配割合により除して、給湯の年間消費電力量を算出する。
 - ⑥ 給湯の年間消費電力量(⑤)に月別の分配割合を乗じて、各月の給湯の消費電力量を算出する。
- 3 暖房・冷房に電気を使用する場合、各月の暖房・冷房の消費電力量を算出する。
 - ① 各月の全体の消費電力量から給湯・調理の年間消費電力量(1、2)を差し引いて、各月の全体の消費電力量(給湯・調理を除く)を算出する。
 - ② 中間期に分類される月の全体の消費電力量(給湯・調理を除く)(①)を用いて、中間期の平均消費電力量を算出する。
 - ③ 中間期の月平均消費量(②)に補正係数を乗じて、暖房期間／冷房期間におけるベース消費量を算出する。
 - ④ 暖房期間／冷房期間における各月の全体の消費電力量(給湯・調理を除く)(①)から暖房期間／冷房期間におけるベース消費量(③)を差し引いて暖房／冷房の消費電力量を算出する。
- 4 各月の照明他の消費電力量を算出する。
 - ① 各月の全体の消費電力量から、各月の各用途の消費電力量(1、2、3)を差し引いて、各月の照明他の消費電力量を算出する。

(2) ガス

① 調理にガスを使用する場合、各月の調理のガス消費量を算出する。

① 次の方法により、調理の年間ガス消費量を算出する。

- 暖房・給湯・調理にガスを使用する場合、または給湯・調理にガスを使用する場合は、調理食数または居住人数を用いて、調理の年間ガス消費量を算出する。
- 暖房・調理にガスを使用する場合は、暖房使用がないと想定しうる月のガス消費量の合計を同月の月別の分配割合の合計で除して、調理の年間ガス消費量を算出する。
- 調理のみにガスを使用する場合は、各月の全体のガス消費量を合計して、調理の年間ガス消費量を算出する。

② 調理の年間消費電力量 (①) に月別の分配割合を乗じて、各月の調理のガス消費量を算出する。

② 給湯にガスを使用する場合、各月の給湯のガス消費量を算出する。

- ① 各月の全体のガス消費量から調理のガス消費量 (①) を差し引いて、各月の全体のガス消費量 (調理を除く) を算出する。
- ② 各月の全体のガス消費量 (調理を除く) (①) のうち、小さい方から順に定められた個数分を抽出し、それぞれの順位に対応する係数を乗じて求まる値の中央値を給湯の月平均ガス消費量とする。
- ③ 給湯の月平均ガス消費量 (②) を 12 倍することにより、給湯の年間ガス消費量を算出する。
- ④ 給湯の年間ガス消費量 (③) に月別の分配割合を乗じて、各月の給湯のガス消費量を算出する。

③ 各月の暖房のガス消費量を算出する。

- ① 各月の全体のガス消費量から、各月の各用途のガス消費量 (①、②) を差し引いて、各月の暖房のガス消費量を算出する。

(3) 灯油

1 給湯に灯油を使用する場合、各月の給湯の灯油消費量を算出する。

- ① 各月の購入量と当該月の消費量とが等しいと見做す場合（以下、「購入量を購入月にそのまま割付ける場合」）の各月の全体の仮想灯油消費量を算出する。
- ② ある月に購入した灯油は次の購入月の一つ前の月までの間に均等に消費されたと見做す場合（以下、「購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合」と記す）の各月の全体の仮想灯油消費量を算出する。
- ③ 次の方法により、給湯の年間灯油消費量を算出する。
 - 給湯のみに灯油を使用する場合は、全体の年間灯油消費量を給湯の年間灯油消費量とする。
 - 暖房・給湯に灯油を使用する場合は、次の方法により給湯の年間灯油消費量を算出する。

イ. 購入量を購入月にそのまま割付ける場合において、全体の仮想灯油消費量（①）を非暖房期間に分類される月について合計し、これに年間給湯消費量への換算係数を乗じることにより、給湯の年間灯油消費量の候補を算出する。ここで、暖房期間に分類される月と年間給湯消費量への換算係数の組み合わせは 15 パターンであることから、給湯の年間灯油消費量の候補は 15 個となる。全ての候補の値がゼロになる場合、購入量を購入月にそのまま割付ける場合の給湯の年間灯油消費量は、未定義とする。ゼロではない候補が含まれる場合、値がゼロになるパターンを除いた候補のうちの最小値を、購入量を購入月にそのまま割付ける場合の給湯の年間灯油消費量とする。

ロ. 購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の給湯の年間灯油消費量は、イと同じ方法により算出する。この際、「購入量を購入月にそのまま割付ける場合」とあるところを「購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合」と読み替える。

ハ. 購入量を購入月にそのまま割付ける場合の給湯の年間灯油消費量（イ）が未定義の場合、購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の給湯の年間灯油消費量（ロ）を給湯の年間灯油消費量とする。これに該当しない場合、購入量を購入月にそのまま割付ける場合の給湯の年間灯油消費量（イ）と購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の給湯の年間灯油消費量（ロ）のうち、値が小さい方を給湯の年間灯油消費量とする。購入量を購入月にそのまま割付ける場合の給湯の年間灯油消費量（イ）と購入量を次の購入月までの間に均等に割

付ける場合の給湯の年間灯油消費量（ロ）とが等しい場合、購入量を購入月にそのまま割付ける場合の給湯の年間灯油消費量（イ）を給湯の年間灯油消費量とする。

- ④ 給湯の年間灯油消費量（③）に月別の分配割合を乗じて、各月の給湯の灯油消費量を算出する。

2 暖房に灯油を使用する場合、各月の暖房の灯油消費量を算出する。

- ① 全体の年間灯油消費量から給湯の年間灯油消費量（**1**）を差し引いて、暖房の年間灯油消費量を算出する。
- ② 暖房の年間灯油消費量を非暖房期間に分類された月に均等に分配することにより、各月の暖房の灯油消費量を算出する。

D.7 一次エネルギー消費量の算定方法

世帯 i における 1 年当たりの用途 u の一次エネルギー消費量 $EE_{p,u,i}$ は、式 (1) により表される。

$$EE_{p,u,i} = \sum_{m=1}^{12} E_{p,u,i,m} \quad (1)$$

ここで、

$E_{p,u,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの用途 u の
一次エネルギー消費量 [MJ/月] 計算

$EE_{p,u,i}$: 世帯 i における 1 年当たりの用途 u の
一次エネルギー消費量 [MJ/年] 計算

である。

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの用途 u の一次エネルギー消費量 $E_{p,u,i,m}$ は、式 (2) により表される。

$$E_{p,u,i,m} = E_{e,u,i,m} \times f_{e,prim} + E_{g,u,i,m} + E_{k,u,i,m} \quad (2)$$

ここで、

$E_{p,u,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
用途 u の一次エネルギー消費量 [MJ/月] 計算

$E_{e,u,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
用途 u の消費電力量 [kWh/月] 計算

$E_{g,u,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
用途 u のガス消費量 [MJ/月] 計算

$E_{k,u,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
用途 u の灯油消費量 [MJ/月] 計算

$f_{e,prim}$: 電気の量 1 kWh を熱量に換算する係数 [kJ/kWh] 固定値

である。

世帯 i における 1 年当たりの用途 u の一次エネルギー消費量 $EE_{p,u,i}$ および世帯 i における月 m の 1 か月当たりの用途 u の一次エネルギー消費量 $E_{p,u,i,m}$ を csv 形式で出力する際、それぞれの数値に小数点以下二位未満の端数がある場合は、これを四捨五入する。

D.8 消費電力量（二次エネルギー）の算定方法

D.8.1 概要

1 か月当たりの各用途の消費電力量は、調理、給湯、暖房・冷房の順に算定し、最後にこれらの用途の合計を全体から差し引くことで照明他を算定する。

また、世帯 i における 1 か月当たりの各用途の消費電力量 ($E_{e,ht,i,m}$ 、 $E_{e,cl,i,m}$ 、 $E_{e,wh,i,m}$ 、 $E_{e,ck,i,m}$ 、 $E_{e,oth,i,m}$) を csv 形式で出力する際、数値に小数点以下二位未満の端数がある場合は、これを四捨五入する。

D.8.2 全体

(1) 各月の全体の消費電力量

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の消費電力量 $\dot{E}_{e,i,m}$ は、式 (3) により表される。

$$\dot{E}_{e,i,m} = E_{e,p,i,m}^* + E_{e,pvh,i,m} \quad (3)$$

ここで、

$\dot{E}_{e,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の消費電力量 [kWh/月] 計算

$E_{e,pvh,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
太陽光発電量のうちの自家消費分 [kWh/月] 計算

$E_{e,p,i,m}^*$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの電気の購入量 [kWh/月] 統計回答
である。

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの太陽光発電量のうちの自家消費分 $E_{e,pvh,i,m}$ は、式 (4) により表される。

太陽光発電設備がない場合：

$$E_{e,pvh,i,m} = 0 \quad (4-1)$$

太陽光発電設備がある場合：

$$E_{e,pvh,i,m} = \max(E_{e,pvg,i,m}^* - E_{e,pvs,i,m}^*, 0) \quad (4-2)$$

ここで、

$E_{e,pvh,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
太陽光発電量のうちの自家消費分 [kWh/月] 計算

$E_{e,pvg,i,m}^*$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの太陽光発電量 [kWh/月] 統計回答

$E_{e,pvs,i,m}^*$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
太陽光発電量のうちの売電分 [kWh/月] 統計回答

である。

(2) 各月の全体の消費電力量（調理を除く）

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の消費電力量（調理を除く） $\dot{E}_{re,ck,i,m}$ は、式 (5) により表される。

$$\dot{E}_{re,ck,i,m} = \dot{E}_{e,i,m} - E_{e,ck,i,m} \quad (5)$$

ここで、

$E_{e,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理の消費電力量 [kWh/月] 計算

$\dot{E}_{e,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の消費電力量 [kWh/月] 計算

$\dot{E}_{re,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
全体の消費電力量（調理を除く） [kWh/月] 計算

である。

(3) 各月の全体の消費電力量（給湯・調理を除く）

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の消費電力量（給湯・調理を除く） $\dot{E}_{re,wh+ck,i,m}$ は、式 (6) により表される。

$$\dot{E}_{re,wh+ck,i,m} = \dot{E}_{e,i,m} - (E_{e,wh,i,m} + E_{e,ck,i,m}) \quad (6)$$

ここで、

$E_{e,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理の消費電力量 [kWh/月] 計算

$E_{e,wh,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯の消費電力量 [kWh/月] 計算

$\dot{E}_{e,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の消費電力量 [kWh/月] 計算

$\dot{E}_{re,wh+ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
全体の消費電力量（給湯・調理を除く） [kWh/月] 計算

である。

D.8.3 暖房・冷房

(1) 各月の暖房の消費電力量

① 暖房に電気を使用しない場合

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの暖房の消費電力量 $E_{e,ht,i,m}$ は、ゼロとする。

② 暖房に電気を使用する場合

中間期の月平均消費量に補正係数を乗じたものをベース消費量とし、暖房期間における消費量のベース消費量に対する増加分を暖房の消費電力量とみなすことにより算定する。

世帯 i における月 m の 1 か月当たり暖房の消費電力量 $E_{e,ht,i,m}$ は、式 (7) により表される。

月 m が暖房期である場合：

$$E_{e,ht,i,m} = \max(\dot{E}_{re,wh+ck,i,m} - \bar{E}_{e,interm,i} \times cf_{ht}, 0) \quad (7-1)$$

月 m が暖房期ではない場合：

$$E_{e,ht,i,m} = 0 \quad (7-2)$$

ここで、

cf_{ht}	： 暖房の算定に適用する中間期の月平均消費量を補正する係数 [-]	統計文章
$E_{e,ht,i,m}$	： 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの暖房の消費電力量 [kWh/月]	計算
$\bar{E}_{e,interm,i}$	： 世帯 i における中間期の平均消費電力量 [kWh/月]	計算
$\dot{E}_{re,wh+ck,i,m}$	： 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの 全体の消費電力量（給湯・調理を除く） [kWh/月]	計算

である。

暖房の算定に適用する中間期の月平均消費量を補正する係数 cf_{ht} は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「暖房分離用ベース消費量の算定式」による。

(2) 各月の冷房の消費電力量

① 冷房に電気を使用しない場合

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの冷房の消費電力量 $E_{e,cl,i,m}$ は、ゼロとする。

② 冷房に電気を使用する場合

中間期の月平均消費量に補正係数を乗じたものをベース消費量とし、冷房期間における消費量のベース消費量に対する増加分を冷房の消費電力量とみなすことにより算定する。

世帯 i における月 m の 1 か月当たり冷房の消費電力量 $E_{e,cl,i,m}$ は、式 (8) により表される。

月 m が冷房期である場合：

$$E_{e,cl,i,m} = \max(\dot{E}_{re,wh+ck,i,m} - \bar{E}_{e,interm,i} \times cf_{cl}, 0) \quad (8-1)$$

月 m が冷房期ではない場合：

$$E_{e,cl,i,m} = 0 \quad (8-2)$$

ここで、

cf_{cl}	： 冷房の算定に適用する中間期の月平均消費量を補正する係数 [-]	統計文章
$E_{e,ht,i,m}$	： 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの暖房の消費電力量 [kWh/月]	計算
$\bar{E}_{e,interm,i}$	： 世帯 i における中間期の平均消費電力量 [kWh/月]	計算
$\dot{E}_{re,wh+ck,i,m}$	： 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの 全体の消費電力量（給湯・調理を除く） [kWh/月]	計算

である。

冷房の算定に適用する中間期の月平均消費量を補正する係数 cf_{cl} は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「冷房分離用ベース消費量の算定式」による。

(3) 中間期の平均消費電力量

世帯 i における中間期の平均消費電力量 $\bar{E}_{e,interm,i}$ は、式 (9) により表される。

$$\bar{E}_{e,interm,i} = \frac{\sum_{m \in M_{interm,i}} \dot{E}_{e,i,m}}{|M_{interm,i}|} \quad (9)$$

ここで、

$\dot{E}_{e,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の消費電力量 [kWh/月] 計算

$\bar{E}_{e,interm,i}$: 世帯 i における中間期の平均消費電力量 [kWh/月] 計算

$M_{interm,i}$: 世帯 i における中間期に分類された月の集合 [-] 計算文章

である。

世帯 i における中間期に分類された月の集合 $M_{interm,i}$ は、「D.12 暖房期間／冷房期間／中間期の別」に示す方法により「中間期」に分類された月の集合である。

D.8.4 給湯

(1) 各月の給湯の消費電力量

① 給湯に電気を使用しない場合

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯の消費電力量 $E_{e,wh,i,m}$ は、ゼロとする。

② 給湯に電気を使用する場合

各月の給湯の消費量は、給湯の年間消費量を各月に分配することにより算定する。

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯の消費電力量 $E_{e,wh,i,m}$ は、式 (10) により表される。

$$E_{e,wh,i,m} = \min \left(EE_{e,wh,i} \times \frac{r_{wh,m}}{100}, \dot{E}_{re,ck,i,m} \right) \quad (10)$$

ここで、

$E_{e,wh,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯の消費電力量 [kWh/月] 計算

$\dot{E}_{re,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
全体の消費電力量（調理を除く） [kWh/月] 計算

$EE_{e,wh,i}$: 世帯 i における 1 年当たりの給湯の消費電力量 [kWh/年] 計算

$r_{wh,m}$: 給湯の年間消費量の月 m への分配割合 [%] 統計表 6 表 7

である。

(2) 給湯の年間消費電力量

世帯 i における月 m の給湯の年間消費電力量 $EE_{e,wh,i}$ は、式 (11) により表される。

$$EE_{e,wh,i} = \tilde{E}_{e,wh,Jun,i} \times \frac{100}{r_{wh,m}|_{m=3}} \quad (11)$$

ここで、

$\tilde{E}_{e,wh,Jun,i}$: 世帯 i における 6 月の 1 か月当たりの給湯の消費電力量の仮値 [kWh/月]
計算

$EE_{e,wh,i}$: 世帯 i における給湯の年間消費電力量 [kWh/年] 計算

$r_{wh,m}$: 給湯の年間消費量の月 m への分配割合[%] 統計表 6 表 7

である。

世帯 i における 6 月の 1 か月当たりの給湯の消費電力量の仮値 $\tilde{E}_{e,wh,Jun,i}$ は、式 (12) により表される。

$$\tilde{E}_{e,wh,Jun,i} = \dot{E}_{re,wh,i,m}|_{m=3} \times \frac{E'_{e,wh,Jun,i}}{E'_{e,wh,Jun,i} + E'_{e,oth,Jun,i}} \quad (12)$$

ここで、

$\dot{E}_{re,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
全体の消費電力量 (調理を除く) [kWh/月] 計算

$\tilde{E}_{e,wh,Jun,i}$: 世帯 i における 6 月の 1 か月当たりの
給湯の消費電力量の仮値 [kWh/月] 計算

$E'_{e,wh,Jun,i}$: 世帯 i における 6 月の 1 か月当たりの給湯の仮想消費電力量 [MJ/月] 計算

$E'_{e,oth,Jun,i}$: 世帯 i における 6 月の 1 か月当たりの
照明他の仮想消費電力量 [MJ/月] 計算

である。

(3) 給湯の仮想消費電力量

世帯 i における 6 月の 1 か月当たりの給湯の仮想消費電力量 $E'_{e,wh,Jun,i}$ は、式 (13) により表される。

$$E'_{e,wh,Jun,i} = \frac{a_1 \times n_{p,i}^* + a_2 \times n_{day,bath,w,i}^* + a_3 \times n_{day,shower,w,i}^* + a_4 \times isUsed_{solor,i}^* + a_5}{er_{wh,i}} \quad (13)$$

ここで、

$E'_{e,wh,Jun,i}$: 世帯 i における 6 月の 1 か月当たりの給湯の仮想消費電力量 [MJ/月] 計算

$er_{wh,i}$: 世帯 i において使用されている給湯設備の効率比 [-] 計算

$isUsed_{solar,i}^*$: 世帯 i における太陽熱利用給湯機の使用有無[-] 統計回答

$n_{day,bath,w,i}^*$: 世帯 i における 1 週間当たりの

浴槽に湯をはる日数 (冬季) [日/週] 統計回答

$n_{day,shower,w,i}^*$: 世帯 i における 1 週間当たりの浴槽に湯をはらず、

シャワーだけを使用する日数 (冬季) [日/週] 統計回答

$n_{p,i}^*$: 世帯 i の居住人数 [人] 統計回答

a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 : 給湯の仮想消費電力量を求める式の係数 [-] 統計表 3

である。

給湯の仮想消費電力量を求める式の係数 a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 3 仮想給湯消費量の推計式の係数」による。

(4) 照明他の仮想消費電力量

世帯 i における 6 月の 1 か月当たりの照明他の仮想消費電力量 $E'_{e,oth,Jun,i}$ は、式 (14) により表される。

$$E'_{e,oth,Jun,i} = b_1 \times ctgr_{house,i}^* + b_2 \times n_{p,i}^* + b_3 \times A_{floor,i}^* + b_4 \times n_{app,e,i}^* + b_5 \quad (14)$$

ここで、

$A_{floor,i}^*$: 世帯 i が入居する住宅の延床面積 [m²] 統計回答

$ctgr_{house,i}^*$: 世帯 i が入居する住宅の建て方 [-] 統計回答

$E'_{e,oth,Jun,i}$: 世帯 i における 6 月の 1 か月当たりの

照明他の仮想消費電力量 [MJ/月] 計算

$n_{app,e,i}^*$: 世帯 i における家電機器 (ガス機器を除く) の使用台数 [台] 統計回答

$n_{p,i}^*$: 世帯 i の居住人数 [人] 統計回答

b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 : 照明他の仮想消費電力量を求める式の係数 [-] 統計表 5

である。

照明他の仮想消費電力量を求める式の係数 b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 5 仮想照明・家電製品等消費量の推計式の係数」による。

(5) 給湯設備の効率比

世帯 i において使用されている給湯設備の効率比 $er_{wh,i}$ は、式 (15) により表される。

使用されている給湯設備が「電気ヒートポンプ式給湯機」である場合：

$$er_{wh,i} = er_{hp} \times \frac{f_{e,prim}}{3600} \quad (15-1)$$

使用されている給湯設備が「電気温水器」である場合：

$$er_{wh,i} = er_{eh} \times \frac{f_{e,prim}}{3600} \quad (15-2)$$

ここで、

er_{eh} : 電気温水器の効率比（一次エネルギー） [-] 統計表 4 統計回答

er_{hp} : 電気ヒートポンプ式給湯機の
効率比（一次エネルギー） [-] 統計表 4 統計回答

$er_{wh,i}$: 世帯 i において使用されている給湯設備の効率比 [-] 計算

$f_{e,prim}$: 電気の量 1 kWh を熱量に換算する係数 [kJ/kWh] 固定値

である。世帯 i において使用されている給湯設備の効率比 $er_{wh,i}$ は、数値に小数点以下三位未満の端数がある場合、これを四捨五入する。電気ヒートポンプ式給湯機および電気温水器の効率比（一次エネルギー） er_{hp} 、 er_{eh} は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 4 給湯器の効率比（一次エネルギー）」による。

(6) 給湯の年間消費量の各月への分配割合

給湯の年間消費量の月 m への分配割合 $r_{wh,m}$ は、給湯設備が電気温水器である場合、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 6 電気温水器の月別配分比」による。給湯設備が電気ヒートポンプ式給湯機である場合、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 7 電気ヒートポンプ式給湯器の月別配分比」による。

(7) 家電機器（ガス機器を除く）の使用台数

世帯 i における家電機器（ガス機器を除く）の使用台数 $n_{app,e,i}^*$ は、以下の機器の使用台数を合計することにより算出する。

- テレビ
- 冷蔵庫
- 洗濯機（乾燥機能なし）
- 洗濯機（乾燥機能付）
- 衣類乾燥機（電気）
- 浴室乾燥機
- 食器洗い乾燥機
- 食器乾燥機
- 電子レンジ
- 電気炊飯器
- 電気ポット
- ウォーターサーバー
- 温水洗浄便座
- 暖房便座（温水洗浄機能なし）
- 加湿器
- 除湿機
- 空気清浄機
- パソコン
- ビデオレコーダー（DVD・ブルーレイを含む）
- インターネットモデム・インターネットルーター

D.8.5 調理

(1) 各月の調理の消費電力量

① 調理に電気を使用しない場合

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理の消費電力量 $E_{e,ck,i,m}$ は、ゼロとする。

② 調理に電気を使用する場合

各月の調理の消費量は、調理の年間消費量を各月に分配することにより算定する。

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理の消費電力量 $E_{e,ck,i,m}$ は、式(16)により表される。

$$E_{e,ck,i,m} = \min\left(EE_{e,ck,i} \times \frac{r_{ck,m}}{100}, \dot{E}_{e,i,m}\right) \quad (16)$$

ここで、

$E_{e,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理の消費電力量 [kWh/月] 計算

$EE_{e,ck,i}$: 世帯 i における調理の年間消費電力量 [kWh/年] 統計表 2 統計回答

$\dot{E}_{e,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の消費電力量 [kWh/月] 計算

$r_{ck,m}$: 調理の年間消費量の月 m への分配割合 [%] 統計図 1

である。

(2) 調理の年間消費電力量

世帯 i における調理の年間消費電力量 $EE_{e,ck,i}$ は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 2 IH クッキングヒーターの世帯人数別年間電気消費量」による。

(3) 調理の年間消費量の各月への分配割合

調理の年間消費量の月 m への分配割合 $r_{ck,m}$ は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「図 1 台所用コンロ消費量の月別割合」による。

D.8.6 照明他

各月の照明他の消費量は、暖房・冷房・給湯・調理の合計を全体から差し引くことにより算定する。

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの照明他の消費電力量 $E_{e,oth,i,m}$ は、式 (17) により表される。

$$E_{e,oth,i,m} = \dot{E}_{e,i,m} - (E_{e,ht,i,m} + E_{e,cl,i,m} + E_{e,wh,i,m} + E_{e,ck,i,m}) \quad (17)$$

ここで、

$E_{e,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理の消費電力量 [kWh/月] 計算

$E_{e,cl,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの冷房の消費電力量 [kWh/月] 計算

$E_{e,ht,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの暖房の消費電力量 [kWh/月] 計算

$E_{e,oth,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
照明他の消費電力量 [kWh/月] 計算

$E_{e,wh,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯の消費電力量 [kWh/月] 計算

$\dot{E}_{e,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の消費電力量 [kWh/月] 計算

である。

D.9 ガス消費量（二次エネルギー）の算定方法

D.9.1 概要

1 か月当たりの各用途のガス消費量は、調理、給湯の順に算定し、最後にこれらの用途の合計を全体から差し引くことで暖房を算定する。

また、世帯 i における 1 か月当たりの各用途のガス消費力量 ($E_{g,ht,i,m}$ 、 $E_{g,cl,i,m}$ 、 $E_{g,wh,i,m}$ 、 $E_{g,ck,i,m}$ 、 $E_{g,oth,i,m}$) を csv 形式で出力する際、数値に小数点以下二位未満の端数がある場合は、これを四捨五入する。

D.9.2 全体

(1) 各月の全体のガス消費量

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体のガス消費力量 $\dot{E}_{g,i,m}$ は、式 (18) により表される。

ガスの種別が都市ガスの場合：

$$\dot{E}_{g,i,m} = G_{ug,i,m}^* \times H_{ug} \times 10^{-3} \quad (18-1)$$

ガスの種別が LP ガスの場合：

$$\dot{E}_{g,i,m} = \frac{G_{lg,i,m}^*}{v_{lg}} \times H_{lg} \times 10^{-3} \quad (18-2)$$

ここで、

$\dot{E}_{g,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体のガス消費量 [MJ/月] 計算

H_{lg} : LP ガスの標準発熱量 [MJ/kg] 固定値

H_{ug} : 都市ガスの標準発熱量 [MJ/m³] 固定値

$G_{lg,i,m}^*$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
LP ガスの購入量 [m³/月] 統計回答

$G_{ug,i,m}^*$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
都市ガスの購入量 [m³//月] 統計回答

v_{lg} : LP ガスの比体積 [m³/kg] 固定値

である。

(2) 各月の全体のガス消費量（調理を除く）

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体のガス消費量（調理を除く） $\dot{E}_{rg,ck,i,m}$ は、式 (19)

により表される。

$$\dot{E}_{rg,ck,i,m} = \dot{E}_{g,i,m} - E_{g,ck,i,m} \quad (19)$$

ここで、

$E_{g,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理のガス消費量 [MJ/月] 計算

$\dot{E}_{g,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体のガス消費量 [MJ/月] 計算

$\dot{E}_{rg,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
全体のガス消費量（調理を除く） [MJ/月] 計算

である。

D.9.3 暖房・冷房

(1) 各月の暖房のガス消費量

① 暖房にガスを使用しない場合

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの暖房のガス消費量 $E_{g,ht,i,m}$ は、ゼロとする。

② 暖房にガスを使用する場合

各月の暖房の消費量は、給湯と調理の合計を全体から差し引くことにより算定する。

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの暖房のガス消費量 $E_{g,ht,i,m}$ は、式 (20) により表される。

月 m が暖房期である場合：

$$E_{g,ht,i,m} = \dot{E}_{g,i,m} - (E_{g,wh,i,m} + E_{g,ck,i,m}) \quad (20-1)$$

月 m が暖房期ではない場合：

$$E_{g,ht,i,m} = 0 \quad (20-2)$$

ここで、

$E_{g,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理のガス消費量 [MJ/月] 計算

$E_{g,ht,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの暖房のガス消費量 [MJ/月] 計算

$E_{g,wh,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯のガス消費量 [MJ/月] 計算

$\dot{E}_{g,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体のガス消費量 [MJ/月] 計算

である。

(2) 各月の冷房のガス消費量

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの冷房のガス消費量 $E_{g,cl,i,m}$ は、ゼロとする。

D.9.4 給湯

(1) 各月の給湯のガス消費量

① 給湯にガスを使用しない場合

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯のガス消費量 $E_{g,wh,i,m}$ は、ゼロとする。

② 給湯にガスを使用する場合

各月の給湯の消費量は、給湯の年間消費量を各月に分配することにより算定する。

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯のガス消費量 $E_{g,wh,i,m}$ は、式 (21) により表される。

$$E_{g,wh,i,m} = \min \left(EE_{g,wh,i} \times \frac{r_{wh,m}}{100}, \dot{E}_{rg,ck,i,m} \right) \quad (21)$$

ここで、

$E_{g,wh,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯のガス消費量 [MJ/月] 計算

$EE_{g,wh,i}$: 世帯 i における給湯の年間ガス消費量 [MJ/年] 計算

$\dot{E}_{rg,ck,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
全体のガス消費量 (調理を除く) [MJ/月] 計算

$r_{wh,m}$: 給湯の年間消費量の月 m への分配割合 [%] 統計表 7

である。

(2) 給湯の年間ガス消費量

世帯 i における給湯の年間ガス消費量 $EE_{g,wh,i}$ は、式 (22) により表される。

$$EE_{g,wh,i} = \bar{E}_{g,mid,i} \times 12 \quad (22)$$

ここで、

$EE_{g,wh,i}$: 世帯 i における給湯の年間ガス消費量 [MJ/年] 計算

$\bar{E}_{g,mid,i}$: 世帯 i における給湯の月平均ガス消費量 [MJ/月] 計算

である。

(3) 給湯の月平均ガス消費量

世帯 i における給湯の月平均ガス消費量 $\bar{E}_{g,mid,i}$ は、家庭 CO₂ 統計の推定手順に従って次の考え方により決定する。

- 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体のガス消費量 (調理を除く) $\dot{E}_{rg,ck,i,m}$ のうち、1 番目～ j 番目に小さい値に対し、それぞれに対応する係数 α_k ($k = 1, j$) を乗じる。

- 上記の手順で算出される j 個の値の中央値を給湯の月平均ガス消費量とする。
- ここで、 j は、北海道地方および東北地方に対しては 5、沖縄に対しては 7、これら以外の地方に対しては 6 とする。
- 係数 α_k は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 9 平均月間給湯消費量算定用の係数 α_i 」による。

(4) 給湯の年間消費量の各月への分配割合

給湯の年間消費量の月 m への分配割合 $r_{wh,m}$ は、月別の給湯の消費電力量の算定に用いる電気温水器の配分割合を適用するものとし、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 6 電気温水器の月別配分比」による。

D.9.5 調理

(1) 各月の調理のガス消費量

① 調理にガスを使用しない場合

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理のガス消費量 $E_{g,ck,i,m}$ は、ゼロとする。

② 調理にガスを使用する場合

各月の調理の消費量は、調理の年間消費量を各月に分配することにより算定する。

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理のガス消費量 $E_{g,ck,i,m}$ は、式 (23) により表される。

$$E_{g,ck,i,m} = \min \left(EE_{g,ck,i} \times \frac{r_{ck,m}}{100}, \dot{E}_{g,i,m} \right) \quad (23)$$

ここで、

$E_{g,ck,i,m}$	: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理のガス消費量 [MJ/月]	計算
$EE_{g,ck,i}$	: 世帯 i における調理の年間ガス消費量 [MJ/年]	計算
$\dot{E}_{g,i,m}$	: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体のガス消費量 [MJ/月]	計算
$r_{ck,m}$	: 調理の年間消費量の月 m への分配割合 [%]	統計図 1

である。

(2) 調理の年間ガス消費量

① 暖房・給湯・調理にガスを使用する場合、または給湯・調理にガスを使用する場合

世帯 i における調理の年間ガス消費量 $EE_{g,ck,i}$ は、調理食数に基づいて式 (24) により算出される。

調理食数に関する回答が得られた世帯：

$$EE_{g,ck,i} = c_1 \times n_{ck,i} + c_2 \quad (24-1)$$

調理食数に関する回答が得られなかった世帯：

$$EE_{g,ck,i} = d_1 \times n_{p,i}^* + d_2 \quad (24-2)$$

ここで、

$EE_{g,ck,i}$	：世帯 i における調理の年間ガス消費量 [MJ/年]	計算
$n_{ck,i}$	：世帯 i における 1 週間当たりの調理食数 [食/週]	計算
$n_{p,i}^*$	：世帯 i の居住人数 [人]	統計回答
c_1, c_2	：調理食数に基づいて調理のガス消費量を求める式の係数 [-]	統計文章
d_1, d_2	：居住人数に基づいて調理のガス消費量を求める式の係数 [-]	統計文章

である。

調理食数に基づいて調理のガス消費量を求める式の係数 c_1, c_2 および居住人数に基づいて調理のガス消費量を求める式の係数 d_1, d_2 は、家庭 CO₂ 統計の推定手順による。

② 暖房・調理にガスを使用する場合

世帯 i における調理の年間ガス消費量 $EE_{g,ck,i}$ は、式 (25) により算出される。

$$EE_{g,ck,i} = \frac{\sum_{m \in M_{woht,a}} \dot{E}_{g,i,m}}{\sum_{m \in M_{woht,a}} r_{ck,m} / 100} \quad (25)$$

ここで、

$EE_{g,ck,i}$	：世帯 i における調理の年間ガス消費量 [MJ/年]	計算
$\dot{E}_{g,i,m}$	：世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体のガス消費量 [MJ/月]	計算
$M_{woht,a}$	：暖房使用がないと想定しうる月の集合[-]	統計文章
$r_{ck,m}$	：調理の年間消費量の月 m への分配割合 [%]	統計図 1

である。

暖房使用がないと想定しうる月の集合 $M_{woht,a}$ は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「台所用コンロ消費量（ガス）の算定式」による。

③ 調理のみにガスを使用する場合

世帯 i における調理の年間ガス消費量 $EE_{g,ck,i}$ は、式 (26) により算出される。

$$EE_{g,ck,i} = \sum_{m=1}^{12} \dot{E}_{g,i,m} \quad (26)$$

ここで、

$EE_{g,ck,i}$	：世帯 i における調理の年間ガス消費量 [MJ/年]	計算
---------------	-------------------------------	----

$\dot{E}_{g,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体のガス消費量 [MJ/月] 計算
 である。

(3) 週間調理食数

世帯 i における 1 週間当たりの調理食数 $n_{ck,i,m}$ は、式 (27) により表される。ただし、調理食数に関する回答が得られなかった世帯については未定義とする。

$$n_{ck,i} = (n_{ck,wd1,i}^* + n_{ck,wd2,i}^* + n_{ck,wd3,i}^*) \times 5 + (n_{ck,we1,i}^* + n_{ck,we2,i}^* + n_{ck,we3,i}^*) \times 2 \quad (27)$$

ここで、

$n_{ck,i}$	: 世帯 i における 1 週間当たりの調理食数 [食/週]	計算
$n_{ck,we1,i}^*$	: 世帯 i における調理食数 (朝・休日) [食/日]	統計回答
$n_{ck,we2,i}^*$	: 世帯 i における調理食数 (昼・休日) [食/日]	統計回答
$n_{ck,we3,i}^*$	: 世帯 i における調理食数 (夜・休日) [食/日]	統計回答
$n_{ck,wd1,i}^*$	: 世帯 i における調理食数 (朝・平日) [食/日]	統計回答
$n_{ck,wd2,i}^*$	: 世帯 i における調理食数 (昼・平日) [食/日]	統計回答
$n_{ck,wd3,i}^*$	: 世帯 i における調理食数 (夜・平日) [食/日]	統計回答

である。

(4) 調理の年間消費量の各月への分配割合

調理の年間消費量の月 m への分配割合 $r_{ck,m}$ は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「図 1 台所用コンロ消費量の月別割合」による。

D.9.6 照明他

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの照明他のガス消費量 $E_{g,oth,i,m}$ は、ゼロとする。

D.10 灯油消費量（二次エネルギー）の算定方法

D.10.1 概要

1 か月当たりの各用途の灯油消費量は、各用途の年間灯油消費量を各月に分配することにより算定する。各用途の年間灯油消費量は、まずは給湯を算定し、次に全体から給湯を全体から差し引くことで暖房を算定する。ただし、暖房については各月への分配割合が不明であるが、電気やガスと出力仕様を同じとするため、便宜上、暖房期間に均等分配することで月別値を求めた。

また、世帯 i における 1 か月当たりの各用途の灯油消費力量 ($E_{k,ht,i,m}$ 、 $E_{k,cl,i,m}$ 、 $E_{k,wh,i,m}$ 、 $E_{k,ck,i,m}$ 、 $E_{k,oth,i,m}$) を csv 形式で出力する際、数値に小数点以下二位未満の端数がある場合は、これを四捨五入する。

D.10.2 全体

(1) 各月の全体の灯油購入量（熱量換算）

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の灯油購入量（熱量換算） $\dot{Q}_{k,i,m}$ は、式 (28) により表される。

$$\dot{Q}_{k,i,m} = K_{i,m}^* \times H_k \times 10^{-3} \quad (28)$$

ここで、

$\dot{Q}_{k,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
全体の灯油購入量（熱量換算） [MJ/月] 計算

H_k : 灯油の標準発熱量 [kJ/L] 固定値

$K_{i,m}^*$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの灯油消の購入量 [L/月] 統計回答

である。

(2) 各月の全体の仮想灯油消費量

① 購入量を購入月にそのまま割付ける場合

（各月の購入量と当該月の消費量とが等しいと見做す場合）

購入量を購入月にそのまま割付ける場合の世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の仮想灯油消費力量 $E'_{k1,i,m}$ は、式 (29) により表される。

$$E'_{k1,i,m} = \dot{Q}_{k,i,m} \quad (29)$$

ここで、

$\dot{Q}_{k,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
全体の灯油購入量（熱量換算） [MJ/月] 計算

$E'_{k1,i,m}$: 購入量を購入月にそのまま割付ける場合の世帯 i における月 m の 1 か月当

たりの全体の仮想灯油消費力量 [MJ/月] 計算

である。

② 購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合

(ある月に購入した灯油は次の購入月の一つ前の月までの間に均等に消費されたと見做す場合)

購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の世帯 i における月 m の1か月当たりの全体の仮想灯油消費力量 $E'_{k2,i,m}$ は、図 D.1 に示す考え方に基づいて各月への割付を行うものとし、式 (30) により表される。ただし、1 回目の購入月が 4 月ではない場合、最後の購入月に購入した灯油は、最後の購入月から 3 月までと 4 月から 1 回目の購入月の一つ前の月までに消費されたものとする。

1 回目の購入月が 4 月である場合 ($pm_{k,n,i}|_{n=1} = 1$) :

ト月 m が 1 回目から最後の購入月の一つ前の月までの間の月である場合

($1 \leq m < pm_{k,n,i}|_{n=n_{k,i}}$) :

$$E'_{k2,i,m} = \frac{\dot{Q}_{k,i,m}|_{m=pm_{k,n,i}}}{pm_{k,n+1,i} - pm_{k,n,i}} \quad (30-1)$$

㇔月 m が最後の購入月から 3 月までの間の月である場合 ($pm_{k,n,i}|_{n=n_{k,i}} \leq m < 12$) :

$$E'_{k2,i,m} = \frac{\dot{Q}_{k,i,m}|_{m=pm_{k,n,i}}}{12 - pm_{k,n,i} + 1} \quad (30-2)$$

1 回目の購入月が 4 月ではない場合 ($pm_{k,n,i}|_{n=1} > 1$) :

ト月 m が 4 月から 1 回目の購入月の一つ前の月まで ($1 \leq m < pm_{k,n,i}|_{n=1}$)、

または最後の購入月から 3 月までの間の月である場合 ($pm_{k,n,i}|_{n=n_{k,i}} \leq m < 12$) :

$$E'_{k2,i,m} = \frac{\dot{Q}_{k,i,m}|_{m=pm_{k,n,i}}}{12 + pm_{k,n,i}|_{n=2} - pm_{k,n,i}} \quad (30-3)$$

㇔月 m が 1 回目の購入月から最後の購入月の一つ前の月までの間の月である場合

($pm_{k,n,i}|_{n=1} \leq m < pm_{k,n,i}|_{n=n_{k,i}}$) :

$$E'_{k2,i,m} = \frac{\dot{Q}_{k,i,m}|_{m=pm_{k,n,i}}}{pm_{k,n+1,i} - pm_{k,n,i}} \quad (30-4)$$

ここで、

$\dot{Q}_{k,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの

全体の灯油購入量 (熱量換算) [MJ/月] 計算

- $E'_{k2,i,m}$: 購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の仮想灯油消費力量 [MJ/月] 計算
- $pm_{k,n,i}$: 世帯 i における n 回目の灯油の購入月 [-] 計算文章
- $n_{k,i}$: 世帯 i における灯油の年間購入回数 [回/年] 計算文章

である。

灯油の購入月 $pm_{k,n,i}$ は、世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の灯油購入量（熱量換算）がゼロを超える月、すなわち $\dot{Q}_{k,i,m} > 0$ となる月 m であり、最初の購入月を 1 回目として購入の発生順に並べたものとする。世帯 i における灯油の年間購入回数 $n_{k,i}$ は、世帯 i における n 回目の灯油の購入月 $pm_{k,n,i}$ の月数である。

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1回目の購入月が4月である場合	購入			購入				購入			購入	
1回目の購入月が4月ではない場合		購入			購入							購入

図 D.1 購入量の各月への割付の考え方

(3) 全体の年間灯油消費量

世帯 i における全体の年間灯油消費量 $\dot{E}E_{k,i}$ は、式 (31) により表される。

$$\dot{E}E_{k,i} = \sum_{m=1}^{12} \dot{Q}_{k,i,m} \quad (31)$$

ここで、

- $\dot{E}E_{k,i}$: 世帯 i における全体の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算
- $\dot{Q}_{k,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの
全体の灯油購入量（熱量換算） [MJ/月] 計算

である。

D.10.3 暖房・冷房

(1) 各月の暖房の灯油消費量

① 暖房に灯油を使用しない場合

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの暖房の給湯消費量 $E_{k,ht,i,m}$ は、ゼロとする。

② 暖房に灯油を使用する場合

各月の暖房の消費量は、暖房の年間灯油消費量を暖房期間に分類される月に均等に分配することとする。

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの暖房の灯油消費量 $E_{k,ht,i,m}$ は、式 (32) により表される。

月 m が非暖房期間である場合 ($m \in M_{woht,i}$) :

$$E_{k,ht,i,m} = 0 \quad (32-1)$$

月 m が暖房期間である場合 ($m \notin M_{woht,i}$) :

$$E_{k,ht,i,m} = \frac{EE_{k,ht,i}}{12 - |M_{woht,i}|} \quad (32-2)$$

ここで、

$E_{k,ht,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの暖房の灯油消費量 [MJ/月] 計算

$EE_{k,ht,i}$: 世帯 i における暖房の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

$M_{woht,i}$: 世帯 i における非暖房期間に分類された月の集合 [-] 計算文章

である。

世帯 i における非暖房期間に分類された月の集合 $M_{woht,i}$ は、「D.12 暖房期間／冷房期間／中間期の別」に示す方法により「冷房期間」または「中間期」に分類された月の集合である。

(2) 各月の冷房の灯油消費量

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの冷房の灯油消費量 $E_{k,cl,i,m}$ は、ゼロとする。

(3) 暖房の年間灯油消費量

世帯 i における暖房の年間灯油消費量 $EE_{k,ht,i}$ は、式 (33) により表される。

$$EE_{k,ht,i} = \min(EE_{k,i} - EE_{k,wh,i}, 0) \quad (33)$$

ここで、

$EE_{k,i}$: 世帯 i における全体の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

$EE_{k,ht,i}$: 世帯 i における暖房の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

$EE_{k,wh,i}$: 世帯 i における給湯の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

である。

D.10.4 給湯

(1) 各月の給湯の灯油消費量

① 給湯に灯油を使用しない場合

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯の給湯消費量 $E_{k,wh,i,m}$ は、ゼロとする。

② 給湯に灯油を使用する場合

各月の給湯の消費量は、給湯の年間消費量を各月に分配することにより算定する。

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯の灯油消費量 $E_{k,wh,i,m}$ は、式 (34) により表される。

$$E_{k,wh,i,m} = EE_{k,wh,i} \times \frac{r_{wh,m}}{100} \quad (34)$$

ここで、

$E_{k,wh,i,m}$: 世帯 i における月 m の 1 か月当たりの給湯の灯油消費量 [MJ/月] 計算

$EE_{k,wh,i}$: 世帯 i における給湯の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

$r_{wh,m}$: 給湯の年間消費量の月 m への分配割合 [%] 統計表 7

である。

(2) 給湯の年間灯油消費量

① 給湯のみに灯油を使用する場合

世帯 i における給湯の年間灯油消費量 $EE_{k,wh,i}$ は、式 (35) により表される。

$$EE_{k,wh,i} = EE_{k,i} \quad (35)$$

ここで、

$EE_{k,wh,i}$: 世帯 i における給湯の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

$EE_{k,i}$: 世帯 i における全体の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

である。

② 暖房・給湯に灯油を使用する場合

世帯 i における給湯の年間灯油消費量 $EE_{k,wh,i}$ は、式 (36) により表される。

給湯の年間灯油消費量の候補 $\widetilde{EE}'_{k1,wh,i}$ の全ての値がゼロの場合：

$$EE_{k,wh,i} = \min(\widetilde{EE}'_{k2,wh,i}, EE_{k,i}) \quad (36-1)$$

給湯の年間灯油消費量の候補 $\widetilde{EE}'_{k1,wh,i}$ に値がゼロではない候補が含まれる場合：

└ $EE'_{k1,i} \leq EE'_{k2,i}$ の場合：

$$EE_{k,wh,i} = \min(EE'_{k1,i}, EE_{k,i}) \quad (36-2)$$

└ $EE'_{k1,i} > EE'_{k2,i}$ の場合：

$$EE_{k,wh,i} = \min(EE'_{k2,i}, EE_{k,i}) \quad (36-3)$$

ここで、

$EE_{k,wh,i}$: 世帯 i における給湯の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

$EE'_{k1,i}$: 購入量を購入月にそのまま割付ける場合の世帯 i における給湯の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

$EE'_{k2,i}$: 購入量を購入月にそのまま割付ける場合の世帯 i における給湯の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

$\widetilde{EE}_{k1,wh,i}$: 購入量を購入月にそのまま割付ける場合の世帯 i における給湯の年間灯油消費量の候補 [MJ/月] 計算

$\widetilde{EE}_{k2,wh,i}$: 購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の世帯 i における給湯の年間灯油消費量の候補 [MJ/月] 計算

$EE_{k,i}$: 世帯 i における全体の年間灯油消費量 [MJ/年] 計算

である。

購入量を購入月にそのまま割付ける場合の世帯 i における給湯の年間灯油消費量 $EE'_{k1,i,m}$ は、世帯 i における給湯の年間灯油消費量の候補 $\widetilde{EE}_{k1,wh,i}$ から値がゼロになるパターンを除いた候補のうちの最小値とする。ただし、世帯 i における給湯の年間灯油消費量の候補 $\widetilde{EE}_{k1,wh,i}$ の全ての値がゼロの場合、世帯 i における給湯の年間灯油消費量 $EE'_{k1,i,m}$ は、未定義とする。

購入量を購入月にそのまま割付ける場合の世帯 i における給湯の年間灯油消費量 $EE'_{k2,i,m}$ は、世帯 i における給湯の年間灯油消費量の候補 $\widetilde{EE}_{k2,wh,i}$ から値がゼロになるパターンを除いた候補のうちの最小値とする。

購入量を購入月にそのまま割付ける場合の世帯 i における給湯の年間灯油消費量の候補 $\widetilde{EE}'_{k1,wh,i}$ 、および購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の世帯 i における給湯の年間灯油消費量の候補 $\widetilde{EE}'_{k2,wh,i}$ は、式 (37) および式 (38) により表される。

$$\widetilde{EE}'_{k1,wh,i} = \left\{ \sum_{m \in M_{pt}} E'_{k1,i,m} \times \beta_{woht,pt} \middle| pt \text{ は非暖房期間のパターン} \right\} \quad (37)$$

$$\widetilde{EE}'_{k2,wh,i} = \left\{ \sum_{m \in M_{pt}} E'_{k2,i,m} \times \beta_{woht,pt} \middle| pt \text{ は非暖房期間のパターン} \right\} \quad (38)$$

ここで、

$E'_{k1,i,m}$: 購入量を購入月にそのまま割付ける場合の世帯 i における月 m の1か月当

たりの全体の仮想灯油消費力量 [MJ/月] 計算

$E'_{k2,i,m}$: 購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の世帯 i における月 m の 1 か月当たりの全体の仮想灯油消費力量 [MJ/月] 計算

$\widetilde{E}E_{k1,wh,i}$: 購入量を購入月にそのまま割付ける場合の世帯 i における給湯の年間灯油消費量の候補 [MJ/月] 計算

$\widetilde{E}E_{k2,wh,i}$: 購入量を次の購入月までの間に均等に割付ける場合の世帯 i における給湯の年間灯油消費量の候補 [MJ/月] 計算

M_{pt} : 非暖房期間のパターン pt において非暖房期間とする月の集合[-] 統計表 11

$\beta_{woht,pt}$: 非暖房期間のパターン pt における年間給湯量への換算係数 [-] 統計表 11

である。

(3) 非暖房期間とする月と年間給湯量への換算係数

非暖房期間のパターン pt において非暖房期間とする月の集合 M_{pt} および非暖房期間のパターン pt における年間給湯量への換算係数 $\beta_{woht,pt}$ は、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 11 年間給湯量への換算係数」による。

(4) 給湯の年間消費量の各月への分配割合

給湯の年間消費量の月 m への分配割合 $r_{wh,m}$ は、月別の給湯の消費電力量の算定に用いる電気温水器の配分割合を適用するものとし、家庭 CO₂ 統計の推定手順「表 6 電気温水器の月別配分比」による。

C.10.5 調理

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの調理の灯油消費量 $E_{k,ck,i,m}$ は、ゼロとする。

D.10.6 照明他

世帯 i における月 m の 1 か月当たりの照明他の灯油消費量 $E_{k,oth,i,m}$ は、ゼロとする。

D.11 換算係数

「付録 C 年間一次エネルギー消費量の算定方法」の「C.7 換算係数」に示す係数を用いる。

D.12 暖房期間／冷房期間／中間期の別

暖房期間／冷房期間／中間期の別は、家庭 CO₂ 統計の推定手順に従って日平均外気温度を用いて次の考え方により決定する。

- ・ 日平均外気温度が 14℃未満である日数の割合が 20%以上の月を暖房期間とする。
- ・ 日平均外気温度が 24℃以上である日数の割合が 30%以上の月を冷房期間とする。
- ・ 暖房期間および冷房期間の両方に該当する月においては、日数の割合が等しい場合は暖房期間とし、日数の割合が異なる場合は割合が高い方とする。
- ・ 暖房期間および冷房期間に該当しない月を中間期とする。