

7. 部門別温室効果ガス排出量・エネルギー消費量の算定方法について

地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」という。）の第二十一条では、都道府県及び市町村は、毎年1回、地方公共団体実行計画に基づく措置及び施策の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む。）を公表しなければならないと述べてあります。

本市は、温対法および豊中市環境の保全等の推進に関する条例に基づき、平成19年(2007年)11月に「豊中市地球温暖化防止地域計画」を策定し、温室効果ガスである二酸化炭素、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)、それぞれの排出量を試算して、その値の公表を行っています。温室効果ガス排出量の試算方法については、次ページにて、その一覧を示しています。

対象とする産業、民生家庭、民生業務、運輸、廃棄物の5部門の定義は以下のとおりです。

図表 各部門の定義

| 部 門 | 定 義 |
|-------|---|
| 産業部門 | 製造業、農林水産業、鉱業、建設業におけるエネルギー消費に伴う排出。運輸部門に関するものを除く。 |
| 業務部門 | 産業・運輸部門に属さない、企業・法人のエネルギー消費（商業部門全般。卸売業、飲食店、小売店、教育施設、病院、娯楽施設など第3次産業が中心）に伴う排出。運輸部門に関するものを除く。 |
| 家庭部門 | 家庭におけるエネルギー消費に伴う排出。自家用車に関するものは除く。 |
| 運輸部門 | 人の移動や物資の輸送にかかわるエネルギー消費に伴う排出。輸送形態により、自動車（業務用自動車及び自家用車を含む）、鉄道、船舶、航空に区分される。 |
| 廃棄物部門 | 一般廃棄物、産業廃棄物の埋立・焼却、下水処理に伴い発生する排出。 |

（参考：地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン及びエネルギー・経済データの読み方入門）

図表 豊中市地球温暖化防止地域計画における温室効果ガスの種類と排出源

| 種 類 | 排 出 源 |
|--------------|------------------------------------|
| 二酸化炭素 | 燃料（ガソリン、灯油、軽油、A重油など）、電気、ガス、廃棄物焼却など |
| メタン | 廃棄物焼却、下水処理、下水汚泥焼却、自動車走行 |
| 一酸化二窒素 | 廃棄物焼却、下水処理、下水汚泥焼却、自動車走行 |
| ハイドロフルオロカーボン | カーエアコンの使用、ルームエアコンの使用 |

*豊中市地球温暖化防止地域計画では、京都議定書が定める温室効果ガス6ガスのうち、上記4種類を調査対象としています。残りのパーフルオロカーボン(PFC)、六ふっ化硫黄(SF₆)の排出は、絶縁機器等からの漏洩であり、本市において把握困難であることから対象外としました。

市域の温室効果ガス排出量の算定方法一覧

| 部門・分野 | ガス | 算定方法 | 使用するデータ | |
|-------|--|--|--|--|
| 産業部門 | CO ₂ | 農林業 灯油、軽油、A重油ごとに ①全国農業エネルギー消費量×{耕地面積の按分率(②豊中市/③全国)} =豊中市農業エネルギー消費量 ・豊中市農業エネルギー消費量×CO ₂ 排出係数=豊中市内CO ₂ 排出量 | ①総合エネルギー統計 ②③作物統計 | |
| | | 建設業 灯油、軽油、A・C重油ごとに ①全国建設業エネルギー消費量×{従業者数の按分率(②豊中市/③全国)} =豊中市建設業エネルギー消費量 ・豊中市建設業エネルギー消費量×CO ₂ 排出係数=豊中市内CO ₂ 排出量 | ①総合エネルギー統計 ②③経済センサ | |
| | | 製造業 石炭、石炭製品、軽質油製品、重質油製品、石油ガス、天然ガスごとに ①大阪府製造業エネルギー消費量×{製造品出荷額の按分率(②豊中市/③大阪府)} =豊中市製造業エネルギー消費量 ・豊中市製造業エネルギー消費量×CO ₂ 排出係数=豊中市内CO ₂ 排出量 | ①都道府県別エネルギー消費統計 ②③工業統計調査 | |
| | | 電力 ①小売電気事業者から提供された豊中市内の消費電力量(産業部門) ×CO ₂ 排出係数=豊中市内CO ₂ 排出量 | ①関西電力送配電及び主な小売電気事業者 | |
| | | ガス ①大阪ガスほかガス小売事業者から提供された豊中市内の工業用ガス需要量×CO ₂ 排出係数 =豊中市内CO ₂ 排出量 | ①大阪ガスほかガス小売事業者 | |
| 家庭部門 | CO ₂ | ①大阪市1世帯あたりの購入量×②豊中市世帯数=豊中市の購入量(消費量) ・豊中市の消費量×CO ₂ 排出係数=豊中市内CO ₂ 排出量 | ①家計調査年報 ②豊中市人口統計 | |
| | | HFC ①近畿地域の1世帯あたりのエアコン保有数量×②豊中市世帯数 =豊中市内のエアコン台数 ・豊中市内のエアコン台数×HFC排出係数×地球温暖化係数 =豊中市内HFC排出量(CO ₂ 換算) | ①消費動向調査 ②豊中市人口統計 | |
| | 電力 CO ₂ | ①小売電気事業者から提供された豊中市内の消費電力量(家庭部門) ×CO ₂ 排出係数=豊中市内CO ₂ 排出量 | ①関西電力送配電及び主な小売電気事業者 | |
| | ガス CO ₂ | ①大阪ガスほかガス小売事業者から提供された豊中市内の家庭用ガス需要量×CO ₂ 排出係数 =豊中市内CO ₂ 排出量 | ①大阪ガスほかガス小売事業者 | |
| 業務部門 | CO ₂ | 業務系 灯油、A重油、LPGごとに ①全国の業務系エネルギー消費量×②全国の業務系エネルギー消費量の業種別内訳 ×{業種別延床面積の按分率(③豊中市/④全国)} =豊中市内の業種別エネルギー消費量 ・豊中市内の業種別エネルギー消費量×CO ₂ 排出係数=豊中市内CO ₂ 排出量 | ①総合エネルギー統計 ②④エネルギー・経済統計要覧 ③豊中市調べ・経済センサ | |
| | | 電力 ①小売電気事業者から提供された豊中市内の消費電力量(業務部門) ×CO ₂ 排出係数=豊中市内CO ₂ 排出量 | ①関西電力送配電及び主な小売電気事業者 | |
| | ガス ①大阪ガスほかガス小売事業者から提供された豊中市内の商業用・医療用・公用ガス需要量 ×排出係数=豊中市内CO ₂ 排出量(含、千里中央地区、地域冷暖房) | ①大阪ガスほかガス小売事業者 | | |
| 運輸部門 | 自動車 | CO ₂ | 7車種別に ①豊中市に登録された自動車1台あたりの年間走行距離 ×②市内の自動車保有台数×③走行距離あたりのエネルギー消費量×CO ₂ 排出係数 =豊中市内の自動車からのCO ₂ 排出量 | ①自動車CO ₂ 表示システム ②豊中市統計書 ③自動車燃料消費量調査 |
| | | CH ₄ 、 N ₂ O | 7車種別に ①豊中市に登録された自動車1台あたりの車種別走行距離 ×②市内の自動車保有台数×③全国の燃料消費量の燃料別内訳 =豊中市内の車種別燃料別年間走行距離 ・豊中市内の車種別燃料別年間走行距離×(CH ₄ またはN ₂ O)排出係数×地球温暖化係数 =豊中市内の自動車からの排出量(CO ₂ 換算) | ①自動車CO ₂ 表示システム ②豊中市統計書 ③自動車燃料消費量調査 |
| | | HFC | ①大阪府内のカーエアコン対象台数割合×②市内の自動車保有台数×HFC排出係数 ×地球温暖化係数 =豊中市内の自動車からのHFC排出量(CO ₂ 換算) | ①一般社団法人自動車検査登録情報協会調べ ②豊中市統計書 |
| | 鉄道 CO ₂ | 鉄道会社ごとに ①運転用電力消費量×{営業キロ数の按分率(②豊中市内営業キロ/③総営業キロ)} ×CO ₂ 排出係数=豊中市内の鉄道からのCO ₂ 排出量 | ①～③各鉄道会社 | |
| 廃棄物部門 | CO ₂ | ①一般廃棄物焼却量(豊中市分)×②廃プラ率×CO ₂ 排出係数 =豊中市内のCO ₂ 排出量 | ①ひと目で分かるクリーンランド ②ごみ処理事業年報 | |
| | CH ₄ 、 N ₂ O | CH ₄ 、N ₂ Oごとに ①下水汚泥焼却量(豊中市分)×(CH ₄ またはN ₂ O)排出係数×地球温暖化係数 =豊中市内の排出量(CO ₂ 換算) ②下水処理量(豊中市分)×(CH ₄ またはN ₂ O)排出係数×地球温暖化係数 =豊中市内の排出量(CO ₂ 換算) | ①②豊中市調べ | |