**府域における温室効果ガス排出量の算定方法について**

資料３－２

１．二酸化炭素排出量の推計方法の概要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 部門 | 推計方法の概要　（現　行） | 推計方法の概要　（変更案） |
| エネルギー転換部門  電気 | （府域の各発電所における発電用燃料の自家消費分）＊１×（燃料種別排出係数）  \*１ 各発電所の燃料の投入量×所内率 | 変更なし |
| ガス | （府域のガス製造工場におけるガス製造用燃料及び電力消費量（買電分））＊１×（燃料種別排出係数）  \*１ 大阪ガス(株)資料 | 変更なし |
| 熱供給 | （府域の熱供給事業所における燃料の投入量）＊１×（投入エネルギー量に占める自家消費量の割合）＊２×（燃料種別排出係数）  \*1 熱供給事業便覧（（一社）日本熱供給事業協会）  \*2 総合エネルギー統計（経済産業省） | 変更なし |
| 産業部門  製造業 | （温暖化防止条例の特定事業者（製造業）の業種別・燃料種別消費量）×（燃料種別排出係数）×（府域の業種別製造品出荷額等）＊１/（条例特定事業者分の業種別製造品出荷額等）＊１  ※電力・ガスについては各部門別消費量＊２を用いて補正  \*1 大阪の工業（大阪府）、条例特定事業者分は事業所数より推計  \*2 小売電気事業者・小売ガス事業者提供値より推計（電力については電力調査統計（経済産業省）で補正） | （燃料種別消費量）＊１×（燃料種別排出係数）  ※電力については、電力調査統計（経済産業省）で補正  \*1都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） |
| 農林水産業 | （農林水産業燃料種別消費量）＊１×（燃料種別排出係数）  \*1平成28年度の全国燃料種別消費量（農林水産業）に平成27年度燃料種別消費量（農林水産業）の大阪府の全国比を乗じた。全国の消費量は総合エネルギー統計（経済産業省）、大阪府の消費量は都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） | ほぼ変更なし  ※電力については、電力調査統計（経済産業省）で補正  \*1都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）のみを使用 |
| 建設業 | （建設業・鉱業燃料種別消費量）＊１×（建設業消費量比率）＊２×（燃料種別排出係数）  \*1平成28年度の全国燃料種別消費量（建設業・鉱業）に平成27年度燃料種別消費量（建設業・鉱業）の大阪府の全国比を乗じた。全国の消費量は総合エネルギー統計（経済産業省）、大阪府の消費量は都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）  \*2 総合エネルギー統計（経済産業省） |
| 鉱業 | （建設業・鉱業燃料種別消費量）＊１×（鉱業消費量比率）＊２×（燃料種別排出係数）  \*1平成28年度の全国燃料種別消費量（建設業・鉱業）に平成27年度燃料種別消費量（建設業・鉱業）の大阪府の全国比を乗じた。全国の消費量は総合エネルギー統計（経済産業省）、大阪府の消費量は都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）  \*2 総合エネルギー統計（経済産業省） |
| 運輸部門  自動車 | (府域の車種別走行量) ＊１×(１台・１km走行あたり車種別排出量) ＊１  \*1 大阪府自動車NOx・PM総量削減計画進行管理調査（大阪府） | 変更なし（予定） |
| 鉄道 | 【新幹線】  （鉄道の電力消費量）＊１×（府内走行距離割合）＊１×（電力の排出係数）  【新幹線以外】  （鉄道の電力消費量）＊２×（府内乗降客数割合）＊３×（電力の排出係数）  \*1 JR西日本、JR東海資料  \*2 鉄道統計年報（国土交通省）  \*3 駅別乗降者数総覧（（株）エンタテインメントビジネス総合研究所）（2007年度値）を鉄道事業者ごとの運輸人員量（大阪府統計年鑑、京都府統計書、三重県統計書、滋賀県統計書、奈良県統計年鑑、兵庫県統計書、和歌山県統計年鑑）で補正、JR西日本資料 | 変更なし |
| 家庭部門 | 【電力】  （家庭の電力消費量）＊１×（電力の排出係数）  【都市ガス】  （家庭用の都市ガス消費量）＊２×（都市ガスの排出係数）  【LPG】  （1世帯当たりのLPG消費量）＊３×（消費世帯数）＊４×（LPGの排出係数）  【灯油】  （1世帯当たりの灯油購入量）＊５×（世帯数）＊６×（灯油の排出係数）  \*1 小売電気事業者提供値より推計（電力調査統計（経済産業省）で補正）  \*2 府内ガス供給会社提供値の合計  \*3 プロパンガス消費実態調査（経済産業省）の2006年度値を都市ガス消費量の伸び率で補正  \*4 LPガス資料年報（石油化学新聞社）  \*5 家計調査年報（総務省）  \*6 国勢調査（総務省） | （燃料種別消費量）＊１×（燃料種別排出係数）  ※電力については、電力調査統計（経済産業省）で補正  \*1都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） |
| 業務部門 | （建築物用途別業務用床面積）＊１×（建築物用途別床面積当たりの燃料消費量）＊２×（燃料種別排出係数）  ※電力・ガスについては各部門別消費量＊３を用いて補正  \*１ 公共施設状況調査（大阪府）、社会福祉施設一覧（大阪府）、公共施設状況調（地方財務協会）、固定資産の価格等の概要調書（総務省）、財政金融月報（財政総合政策研究所）、大阪府統計年鑑（大阪府）、学校基本調査（文部科学省）、文部科学統計要覧（文部科学省）、医療施設（静態・動態）調査（厚生労働省）  \*2 民生部門エネルギー消費実態調査（日本エネルギー経済研究所）、燃料・電力毎の伸び率の補正はエネルギー・経済統計要覧（（一財）省エネルギーセンター）による。  \*3小売電気事業者・小売ガス事業者提供値より推計（電力については電力調査統計（経済産業省）で補正） | （燃料種別消費量）＊１×（燃料種別排出係数）  ※電力については、電力調査統計（経済産業省）で補正  \*1都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） |
| 廃棄物部門  一般廃棄物 | 【廃プラスチック】  （一般廃棄物焼却量）＊１×（廃プラスチック比率）＊２×（廃プラスチック固形分比率）＊３  ×（廃プラスチック（一般廃棄物）焼却における排出係数）  【合成繊維くず】  （一般廃棄物焼却量）＊１×（繊維くず比率）＊３×（繊維くず中の合成繊維比率）＊４  ×（合成繊維くず固形分比率）＊３×（合成繊維くず焼却における排出係数）  \*1 一般廃棄物処理実態調査報告書（環境省）  \*2 大阪府の一般廃棄物（大阪府）（2007年度値）  \*3 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（環境省）  \*4 繊維ハンドブック（日本化学繊維協会） | 変更なし |
| 産業廃棄物 | 【廃油】  （廃油焼却量）＊１×（廃油中鉱物油比率）＊２×（廃油（鉱物油）焼却における排出係数）  【廃プラスチック焼却量】  （廃プラスチック焼却量）＊１×（廃プラスチック（産業廃棄物）焼却における排出係数）  \*1 大阪府集計  \*2 大阪府産業廃棄物処理実態調査報告書（大阪府） | 変更なし |

２．メタン排出量の推計方法の概要

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部門 | | | 推計方法の概要 |
| エネルギー | 燃焼 | 産業 | （全国の排出量）×（製造品出荷額等の全国比）＊1  \*1 大阪府の工業（大阪府）、工業統計表（経済産業省） |
| 家庭・業務 | （燃料種別消費量）＊1×（燃料種別排出係数）＊２  \*1 二酸化炭素排出量の算定に伴い把握  \*2 地球温暖化対策推進法　算定報告公表制度 |
| 自動車 | (府域の車種別走行量)＊１×(１台・１km走行あたり車種別排出量)＊２  \*1　大阪府自動車NOx・PM総量削減計画進行管理調査（大阪府）  \*2　日本国温室効果ガスインベントリ報告書（（国研）国立環境研究所・環境省） |
| 燃料の漏出 | | 【精製】  （全国の原油貯蔵量）＊１×（原油精製能力の全国比）＊１  ×（原油精製時の排出係数）＊２  【貯蔵】  （全国の原油処理量）＊１×（原油精製能力の全国比）＊１  ×（原油貯蔵時の排出係数）＊２  【都市ガス生産過程における生成】  （府域の都市ガス製造量）＊３×（都市ガス生成時における排出係数）＊４  \*1 石油連盟資料  \*2 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果（平成１４年度　温室効果ガス排出量算定方法検討会）  \*3 大阪ガス(株)資料  \*4 事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案ver1.6)（環境省） |
| 工業プロセス | | | 【エチレン】  （全国のエチレン生産量）＊1×（エチレン生成能力の全国比）＊２  ×（エチレン製造時の排出係数）＊３  【二塩化エチレン】  （全国の二塩化エチレン生産量）＊1×（エチレン生成能力の全国比）＊２  ×（二塩化エチレン製造時の排出係数）＊３  \*1 生産動態統計年報化学工業統計編（経済産業省）  \*2 石油化学工業協会資料  \*3 地球温暖化対策推進法　算定報告公表制度 |
| 農業 | 家畜の反すう、  ふん尿管理 | | （家畜頭羽数）＊１×（家畜種別・発生源別排出係数）＊２  \*1 近畿農林水産統計年報（近畿農政局）  \*2 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果（平成12年９月　環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会）農業分科会報 |
| 水田 | | （水稲作付面積）＊１×（水田における排出係数）＊２  \*1 近畿農林水産統計年報（近畿農政局）  \*2 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果（平成12年９月　環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会）農業分科会報 |
| 農業廃棄物の焼却 | | 【稲わらの焼却】  （水稲収穫量）＊１×（わらの発生率）＊２×（わらの焼却率）＊３  ×（わらの焼却における排出係数）＊４  【籾殻の焼却】  （水稲収穫量）＊１×（籾殻の発生率）＊２×（籾殻の焼却率）＊３  ×（籾殻の焼却における排出係数）＊４  \*1 近畿農林水産統計年報（近畿農政局）  \*2 バイオマスエネルギー（（一財）省エネルギーセンター）  \*3 循環型社会形成に関する取組について（農林水産省）  \*4 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果（平成12年９月　環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会）農業分科会報 |
| 廃棄物 | 廃水処理 | | 【下水処理】  （府域の下水処理量）＊１×（下水等及び雑排水の処理（終末処理）における排出係数）＊２  【生活排水処理】  （府域の浄化槽人口）＊３×（浄化槽処理における排出係数）＊４  【し尿処理】  （府域のし尿処理量）＊３×（し尿処理における排出係数）＊４  【産業排水】  （全国の産業排水中のBOD）＊３×（製造品出荷額の全国比）＊５  ×（生活・商業排水の処理（終末処理）における排出係数）＊３  \*1 大阪府下水道統計（大阪府）  \*2 地球温暖化対策推進法　算定報告公表制度  \*3 一般廃棄物処理実態調査（環境省）  \*4 日本国温室効果ガスインベントリ報告書（（国研）国立環境研究所・環境省）、浄化槽処理施設における排出係数、し尿処理施設における排出係数よりそれぞれ計算  \*5 大阪府の工業（大阪府）、工業統計表（経済産業省） |
| 一般廃棄物の焼却 | | （施設の種類別焼却量）＊１×（施設の種類別排出係数）＊２  \*1 大阪府資料  \*2 地球温暖化対策推進法　算定報告公表制度 |
| 産業廃棄物の焼却 | | （廃油の焼却量）＊１×（廃油の排出係数）＊２  （廃プラスチックの焼却量）＊１×（廃プラスチックの排出係数）＊２  （汚泥の焼却量）＊１×（汚泥の排出係数）＊２  \*1 大阪府資料  \*2 地球温暖化対策推進法　算定報告公表制度 |

３．一酸化二窒素排出量の推計方法の概要

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部門 | | | 推計方法の概要（現行） |
| エネルギー | 燃焼 | エネルギー転換 | （全国の排出量）＊１×（火力発電電力量の全国比）＊２  \*1 エネルギー白書（経済産業省）  \*2 大阪府統計年鑑（大阪府） |
| 産業 | （全国の排出量）＊１×（製造品出荷額等合計の全国比）＊２  \*1 経済センサス（経済産業省）  \*2 大阪の工業（大阪府）、工業統計表（経済産業省） |
| 家庭・業務 | （燃料種別消費量）＊１×（燃料種別排出係数）＊２  \*1 二酸化炭素排出量の算定に伴い把握  \*2 地球温暖化対策推進法　算定報告公表制度 |
| 自動車 | (府域の車種別走行量)＊１×(１台・１km走行あたり車種別排出量)＊２  \*1 二酸化炭素排出量の算定に伴い把握  \*2 日本国温室効果ガスインベントリ報告書（（国研）国立環境研究所・環境省） |
| 有機溶剤及びその他の製品の使用 | | | （全国の医療用笑気ガスの使用量）＊１×（病床数の全国比）＊２  \*1 薬事工業生産動態統計（厚生労働省）  \*2 医療施設調査（動態調査）病院報告（厚生労働省） |
| 農業 | 家畜のふん尿管理 | | （家畜頭羽数）＊１×（家畜種別・発生源別排出係数）＊２  \*1 近畿農林水産統計年報（近畿農政局）  \*2 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果（平成12年９月　環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会）農業分科会報 |
| 農業土壌 | | （全国の窒素肥料内需量）＊１×（窒素肥料出荷量の全国比）＊２  ×（土壌からの直接排出（合成肥料）の排出係数）＊３  \*1 日本国温室効果ガスインベントリ報告書（（国研）国立環境研究所・環境省）  \*2 ポケット肥料要覧（農林統計協会）の2007年度から2011年度までの平均値  \*3 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果（平成12年９月　環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会）農業分科会報 |
| 農業廃棄物の焼却 | | 【稲わらの焼却】  （水稲収穫量）＊１×（わらの発生率）＊２×（わらの焼却率）＊３  ×（わらの焼却に伴うメタンの排出係数）＊４  【籾殻の焼却】  （水稲収穫量）＊１×（籾殻の発生率）＊２×（籾殻の焼却率）＊３  ×（籾殻の焼却に伴うメタンの排出係数）＊４  \*1 近畿農林水産統計年報（近畿農政局）  \*2 バイオマスエネルギー（（一財）省エネルギーセンター）  \*3 循環型社会形成に関する取組について（農林水産省）  \*4 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果（平成12年９月　環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会）農業分科会報 |
| 廃棄物 | 廃水処理 | | 【下水処理】  （府域の下水処理量）＊１×（下水等及び雑排水の処理（終末処理）における排出係数）＊２  【生活排水処理】  （府域の浄化槽人口）＊３×（浄化槽処理における排出係数）＊４  【し尿処理】  ｛（府域のし尿処理量）＊３×（し尿中の窒素濃度）＊３  ＋（府域の浄化槽汚泥処理量）＊３×（浄化槽汚泥中の窒素濃度）＊３｝  ×（処理方法別処理能力割合）＊３×（処理方法別排出係数）＊３  【産業排水】  （全国の産業排水中の窒素濃度）＊３×（製造品出荷額の全国比）＊５  ×（生活・商業排水の処理（終末処理）における排出係数）＊３  \*1 大阪府下水道統計（大阪府）  \*2 地球温暖化対策推進法　算定報告公表制度  \*3 一般廃棄物処理実態調査（環境省）  \*4 日本国温室効果ガスインベントリ報告書（（国研）国立環境研究所・環境省）、浄化槽処理施設における排出係数より計算  \*5 地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル |
| 一般廃棄物の焼却 | | （施設の種類別焼却量）＊１×（施設の種類別排出係数）＊２  \*1 大阪府資料  \*2 地球温暖化対策推進法　算定報告公表制度 |
| 産業廃棄物の焼却 | | （廃油の焼却量）＊１×（廃油の排出係数）＊２  （廃プラスチックの焼却量）＊１×（廃プラスチックの排出係数）＊２  （汚泥の焼却量）＊１×（汚泥の排出係数）＊２  \*1 大阪府資料  \*2 地球温暖化対策推進法　算定報告公表制度 |

４．代替フロン等排出量の推計方法の概要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 種類 | 用途（発生源） | 排出量の推計方法 |
| HFCs | HCFC-22製造時の副生成物 | HCFC-22製造工場のヒアリング結果をもとに推計 |
| エアゾール用 | （全国排出量）×（府民所得の全国比）＊１  \*1 大阪府民経済計算（大阪府）、国民経済計算（内閣府） |
| カーエアコンの冷媒 | （全国排出量）×（自動車保有車両数の全国比）＊１  \*1 (一財)自動車検査登録情報協会資料 |
| 業務用冷凍空調機器（一般）製造等 | （全国排出量）×（事業所数の全国比）＊１  \*1 経済センサス（経済産業省） |
| 家庭用エアコン製造時 | （全国排出量）×（世帯数の全国比）＊１  \*1 国勢調査（総務省） |
| 家庭用冷蔵庫製造等 |
| 半導体・液晶等製造時 | （全国排出量）×（電気機械器具製造業の製造品出荷額等の全国比）＊１  \*1 大阪の工業（大阪府）、工業統計表（経済産業省） |
| PFCs | 半導体等製造時の使用 |
| SF6 | 半導体等製造時の使用 |
| 絶縁ガス使用機器製造時 |
| 絶縁ガス使用機器使用時 | 絶縁ガス使用機器使用工場の温暖化防止条例に基づく報告内容をもとに推計 |