

## 温室効果ガス排出量等の算定方法について

温室効果ガス排出量の算定については、2009年、環境省から、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画の作成のためのマニュアル「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（第1版）」が新たに示されたことから、「とくしま地球環境ビジョン（行動計画編）」策定の際に用いた従来の算定方法を見直すこととします。

※ 都道府県別の燃料消費量を正確に把握するための統計データとして、「都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）」が新たに整備されたことなどを踏まえ、より精度の高い算定方法を採用

また、森林等の吸収源についての算定方法は、IPCCによる吸収源の計上方法のガイドライン「土地利用変化及び林業に関する良好手法指針（LULUCF-GPG）」に基づき、国において採用され、新たなマニュアルにも示されている蓄積変化法を基本とします。

※蓄積変化法：

森林簿などの行政情報を用い森林の蓄積量を算定するより精度の高い手法で、現在の森林の蓄積炭素量から5年前の森林の炭素蓄積量を差し引き、森林吸収量を算定するもの

※デフォルト法：

従来用いられてきた手法で、過去5年間の森林の吸収炭素量を算定するとともに、これから伐採などで放出した炭素量を差し引き、吸収量を算定するもの

なお、計画策定に当たっては、この新たな算定方法により、改めて、基準年から現況（2007年）までの算定を行い、将来に向けより正確な推計ができるよう精度の向上を図っています。

# 1 温室効果ガス排出量

温室効果ガスの種類別の排出量の算定方法は以下のとおりです。

## ① 二酸化炭素排出量の算定方法

部門・区分		算定方法
エネルギー消費による排出	エネルギー転換部門	電気事業 2003年度まで (①県内の火力発電所での燃料消費量) × (②所内率) × (単位発熱量) × (排出係数) 2004年度以降 (③県内の火力発電所からのCO2排出量[所内率考慮]) 石炭火力発電所に係るものは、四国のみならず関西、中国など広域利用されていることから、全発電量のうち県内消費量に相当するもの[所内率考慮]を本県からの排出量として算入している。 資料：①②「電力需給の概要」 ③「事業者の報告」 ※ただし、2004年度以降のエネルギー消費量は別途集計
		ガス事業 (①ガス生産に係る加熱用燃料消費量) × (②自家消費量) × (単位発熱量) × (排出係数) 資料：①②「ガス事業統計年報」
	産業部門	農林水産業 (①県内の燃料種別消費量) × (単位発熱量) × (排出係数) 資料：①「都道府県別エネルギー消費統計」
		建設業・鉱業 (①県内の燃料種別消費量) × (単位発熱量) × (排出係数) 資料：①「都道府県別エネルギー消費統計」
		製造業 (①業種別燃料種別消費量) × (②30人未満補正) × (単位発熱量) × (排出係数) 資料：①「石油等消費構造統計表」「大規模事業者アンケート」 ※ただし、2002年以降は2001年の値と大規模事業者アンケート調査結果から業種別に原単位から推計 ②「工業統計表(産業編)」
	民生部門	家庭系 電気 : (①一般家庭の電灯需要) × (排出係数) 都市ガス : (②家庭用消費量) × (③熱量換算係数) × (排出係数) プロパンガス : (④液化石油ガス販売状況(家庭業務用使用量)) × (⑤家庭用比) × (単位発熱量) × (排出係数) 灯油 : (⑥1世帯あたりの灯油消費量) × (補正係数) × (⑦世帯数) × (単位発熱量) × (排出係数) 資料：①②④⑦「徳島県統計書」 ③「ガス事業統計年報」 ⑤「平成22年度～平成26年度LPガス需要見通し」 ⑥「家計調査年報」 ⑦「補正係数」 ※補正係数は灯油の消費について、二人以上世帯数と単身世帯数の消費量を国勢調査による一般世帯数、単身世帯数から推計
		業務系 (①県内の燃料種別消費量) × (単位発熱量) × (排出係数) 資料：①「都道府県別エネルギー消費統計」 地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策)策定マニュアルでは、業種別エネルギー消費量原単位×業務用建物延床面積とされているが、事業所等の床面積についての経年的な統計データの入手が困難であるため、都道府県別エネルギー消費統計による算定方法を用いることとする。ただし、より精度良くするため都市ガスについては「徳島県統計書」記載の県内総量を、プロパンガスについては「徳島県統計書」記載の県内総量から家庭用分を差し引いた値を用いる。
	運輸部門	自動車 (①四国内の車種別燃料消費量) × (②車種別保有台数比[徳島県/四国]) × (③車種別燃料補正係数) × (単位発熱量) × (排出係数) 資料：①「自動車輸送統計年報」 ②「四国運輸局業務要覧」 ③「道路交通センサス一般交通量調査(2005年)」より推計
		鉄道 旅客 : (①徳島県の燃料消費量) × (単位発熱量) × (排出係数) 貨物 : (②全国の燃料別消費量) × (③輸送トン数の全国比) × (単位発熱量) × (排出係数) 資料：①「JR四国へのヒアリング」 ②③「鉄道統計年報」
		船舶 旅客 : (①国内旅客船の燃料消費量) × (②国内旅客人員の全国比) × (単位発熱量) × (排出係数) 貨物 : (③国内貨物船の燃料別消費量) × (④入港船舶総トン数[内航]の全国比) × (単位発熱量) × (排出係数) 資料：①「国内旅客船燃料消費量の推移」国土交通省内部資料 ②「旅客地域流動調査」 ③「内航船舶輸送統計年報」 ④「港湾統計(年報)」
	その他	工業プロセス 鉄鋼、セメント (①県内の鉄鋼業における石灰石消費量) × (排出係数) (②県内の生石灰製造に伴う石灰石消費量) × (排出係数) 資料：①「事業者へのヒアリング調査」
		廃棄物部門
産業廃棄物 (①徳島県の廃油・廃プラスチック焼却量) × (排出係数) 資料：①「徳島県産業廃棄物実態調査報告書」等		

## ② メタン排出量の算定方法

部門・区分		算定方法
燃料の燃焼	エネルギー転換	-
	産業	(①全国の排出量) × (②製造品出荷額比[徳島県/全国]) 資料：①「日本の温室効果ガス排出量データ (1990～2008年度) 確定値」 ②「徳島県統計書」「日本統計年鑑」
	民生	(①家庭・業務での燃料種別消費エネルギー量) × (排出係数) 資料：①はCO2排出量推計結果を用いて推計
	自動車	(①車種別走行量) × (排出係数) 資料：①はCO2排出量推計結果に「自動車輸送統計年報」の車種別の燃費を用いて推計
	鉄道・船舶	(①燃料別消費量) × (排出係数) 資料：①はCO2排出量推計結果を用いて推計
	航空	(①LTOサイクル数 (=着陸回数)) × (排出係数) 資料：①「空港管理状況調査」
工業プロセス		(①全国の工業プロセスの排出量) × (②化学工業の製造品出荷額[徳島県/全国]) 資料：①「日本の温室効果ガス排出量データ (1990～2008年度) 確定値」 ②「工業統計表 (産業編)」
農業	家畜の反すう	(①家畜頭羽数) × (排出係数) 資料：①「徳島県統計書」
	水田	(①水田面積) × (排出係数) 資料：①「徳島県統計書」
	農業廃棄物の焼却	(①全国の農業廃棄物焼却の排出量) × (②化学工業の製造品出荷額[徳島県/全国]) 資料：①「日本の温室効果ガス排出量データ (1990～2008年度) 確定値」 ②「工業統計表 (産業編)」
廃棄物	廃棄物埋立	(①埋立処分量) × (②分解率) × (排出係数) 資料：①「徳島県の一般廃棄物」「徳島県産業廃棄物実態調査報告書」 ②「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」
	排水処理	(①下水処理量) × (排出係数) + (②浄化槽人口) × (排出係数) + (③し尿処理量) × (排出係数) 資料：①「下水道統計」 ②③「徳島県の一般廃棄物」
	一般廃棄物の焼却	(①廃棄物焼却量) × (排出係数) 資料：①「徳島県統計書」等
	産業廃棄物の焼却	(①産業廃棄物焼却量) × (排出係数) 資料：①「徳島県産業廃棄物実態調査報告書」等

## ③ 一酸化二窒素排出量の算定方法

部門・区分		算定方法
燃料の燃焼	エネルギー転換	(①県内の火力発電所からの排出量) 資料：①事業者の取組
	産業	(①全国の排出量) × (②製造品出荷額比[徳島県/全国]) 資料：①「日本の温室効果ガス排出量データ (1990～2008年度) 確定値」 ②「徳島県統計書」「日本統計年鑑」
	民生	(①家庭・業務での燃料種別消費エネルギー量) × (排出係数) 資料：①はCO2排出量推計結果を用いて推計
	自動車	(①車種別走行量) × (排出係数) 資料：①はCO2排出量推計結果に「自動車輸送統計年報」の車種別の燃費を用いて推計
	鉄道・船舶・航空機	(①燃料別消費量) × (排出係数) 資料：①はCO2排出量推計結果を用いて推計
有機溶剤等の使用		(①許可病床数 (病院+一般診療所) あたりの排出量[全国]) × (②徳島県の許可病床数) 資料：①②「日本統計年鑑」
農業	家畜のふん尿管理	(①家畜頭羽数) × (排出係数) 資料：①「徳島県統計書」
	農業土壌 (施肥)	(①全国の排出量) × (②畑経営耕地面積比[徳島県/全国]) 資料：①「日本の温室効果ガス排出量データ (1990～2008年度) 確定値」 ②「日本統計年鑑」
	農業廃棄物の焼却	(①全国の排出量) × (②田経営耕地面積比[徳島県/全国]) 資料：①「日本の温室効果ガス排出量データ (1990～2008年度) 確定値」 ②「日本統計年鑑」
廃棄物	排水処理	(①下水処理量) × (排出係数) + (②浄化槽人口) × (排出係数) + (③し尿処理量) × (排出係数) 資料：①「下水道統計」 ②③「徳島県の一般廃棄物」
	一般廃棄物の焼却	(①廃棄物焼却量) × (排出係数) 資料：①「徳島県統計書」等
	産業廃棄物の焼却	(①産業廃棄物焼却量) × (排出係数) 資料：①「徳島県産業廃棄物実態調査報告書」等

#### ④ 代替フロン等3ガス排出量の算定方法

区分		算定方法
HFC	発泡プラスチックの製造、使用、廃棄時	(全国排出量) × (①世帯数の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
	噴霧器、消化器の使用又は廃棄	(全国排出量) × (①世帯数の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
	封入製品の使用・廃棄時(冷蔵庫、エアコン)	(全国排出量) × (①世帯数の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
	カーエアコンの使用時、廃棄時	(全国排出量) × (①自動車保有台数の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
	封入製品の使用・廃棄時(業務用低温器機)	(全国排出量) × (①卸売、小売業、飲食店事務所数の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
	半導体製造等	(全国排出量) × (①電気機械器具製造品出荷額等の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
PFC	電子部品洗浄等	(全国排出量) × (①電気機械器具製造品出荷額等の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
	半導体製造等	(全国排出量) × (①電気機械器具製造品出荷額等の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
	金属 casting 時に伴う排出	(全国排出量) × (①金属製品製造品出荷額等の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
SF <sub>6</sub>	半導体製造等	(全国排出量) × (①電気機械器具製造品出荷額等の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
	電気機械器具の使用・点検・廃棄時	(全国排出量) × (①使用電力量の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」
	金属 casting 時に伴う排出	(全国排出量) × (①金属製品製造品出荷額等の全国比) 資料: ①「日本統計年鑑」

## 2 吸収量

森林整備に伴う炭素吸収量の算定方法は以下のとおりです。