第 12 章　温室効果ガス等

第 12 章　温室効果ガス等

12.1　予測結果

(1) 施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出及び排出削減の状況

本編「第 10 章　10.18 温室効果ガス　(1)　2)施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出及び排出削減の状況　⑤予測条件」(本編 p.798 参照) において、エネルギー使用原単位を「エネルギー消費統計調査」（経済産業省）のエネルギー消費量（燃料の原油換算、購入電力）と「経済構造実態調査（製造業事業所調査)」(経済産業省）の全国産業中分類、従業員数 30 人以上の事業所の敷地面積を用いて算出したが、この資料は本編「第 10 章　10.1 大気質 (2)　4)施設の稼働に伴う大気質への影響　⑤　(ｱ)　ｱ)　d　a)燃料使用量」(本編 p.262 参照）において、燃料使用量原単位の算出にも使用している。

大気質で用いた燃料使用量原単位については、過去 3 年間で増減が見られたことから、最大を示した令和 4 年度の値を採用したが、温室効果ガス等で用いるエネルギー消費原単位については、表 12.1-1 に示すとおり、燃料[原油換算]の原単位では減少傾向、購入電力の原単位では増減がみられたため、原単位だけではどの年度を採用するか判断できなかった。

このため、資料編において、令和 3～5 年度の温室効果ガス排出量の予測結果を比較した。表 12.1-3(1)～(3)に示すとおり、予測の結果を比較したところ、温室効果ガス排出量については減少傾向が確認されたため、令和 5 年度の原単位を採用し本編に記載した。

1) 過去 3 年間の比較

令和 3～5 年度の敷地面積 1ha あたり年間エネルギー消費原単位は表 12.1-1 に、施設の稼働に伴うエネルギー消費量は表 12.1-2 に示すとおりである。

温室効果ガス排出係数、地球温暖化係数、温室効果ガスの排出量を削減するための環境の保全のための措置は、本編と同様に設定した。

表 12.1-1　エネルギー消費原単位（令和 3～5 年度）

年度	業種	エネルギー消費量		敷地面積	エネルギー消費原単位	
		燃料〔原油換算〕（千 kL/年）①	購入電力（百万 kWh/年）②	（ha）③	燃料〔原油換算〕（kL/ha・年）④＝①×10^3/③	購入電力（kWh/ha･年）⑤＝②×10^6/③
令和 3 年度	製造業	208,189	292,041	146,726.32	1,419	1,990,379
令和 4 年度		196,600	297,790	147,654.17	1,331	2,016,807
令和 5 年度		188,495	274,974	148,208.01	1,272	1,855,325

資料：「令和 3 年度　エネルギー消費統計調査　統計表（石油等消費動態統計を含む試算表）」（令和 5 年 3 月、経済産業省資源エネルギー庁）
「令和 4 年度　エネルギー消費統計調査　統計表（石油等消費動態統計を含む試算表）」（令和 6 年 3 月、経済産業省資源エネルギー庁）
「令和 4 年度　エネルギー消費統計調査　統計表（石油等消費動態統計を含む試算表）」（令和 6 年 3 月、経済産業省資源エネルギー庁）
「2022 年経済構造実態調査（製造業事業所調査）」（令和 7 年 8 月 29 日訂正、経済産業省）
「2023 年経済構造実態調査（製造業事業所調査）」（令和 7 年 1 月 16 日訂正、経済産業省）
「2024 年経済構造実態調査（製造業事業所調査）」（令和 7 年 8 月、経済産業省）

表 12.1-2　施設の稼働に伴うエネルギー消費量（製造業）

エネルギー消費原単位			企業用地敷地面積	エネルギー消費量	
年度	燃料〔原油換算〕（kL/ha・年）④	購入電力（kWh/年）⑤	（ha）⑥	燃料〔原油換算〕（kL/年）⑦＝④×⑥	購入電力（kWh/年）⑧＝⑤×⑥
令和 3 年度	1,419	1,990,379	15.21	21,583	30,273,665
令和 4 年度	1,331	2,016,807		20,245	30,675,634
令和 5 年度	1,272	1,855,325		19,347	28,219,463

2) 予測結果

施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量の予測結果は、表 12.1-3(1)～(3)に示すとおりである。

施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出量は、令和3～5年度にかけて、減少傾向となった。

表 12.1-3(1)　施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出量の予測結果
（令和 3 年度のエネルギー消費原単位を用いた場合）

エネルギー消費量		二酸化炭素排出係数	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量【対策前】	環境の保全のための措置 エネルギー消費量の削減率	温室効果ガスの削減量	温室効果ガス排出量【対策後】
⑦ 燃料〔原油換算〕 ⑧ 購入電力		⑨	⑩	(t-CO_2/年) ⑪=⑦×⑨×⑩ ⑪=⑧×⑨×⑩	⑫	(t-CO_2/年) ⑬=⑪×⑫	(t-CO_2/年) ⑭=⑪-⑬
燃料〔原油換算〕	21,583 (kL/年)	2.67 (t-CO_2/kL)	1	57,627	10%	5,763	51,864
購入電力	30,273,665 (kWh/年)	0.000421 (t-CO_2/kWh)		12,745		1,274	11,471
合計	－	－		70,372		7,037	63,335

表 12.1-3(2)　施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出量の予測結果
（令和 4 年度のエネルギー消費原単位を用いた場合）

エネルギー消費量		二酸化炭素排出係数	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量【対策前】	環境の保全のための措置 エネルギー消費量の削減率	温室効果ガスの削減量	温室効果ガス排出量【対策後】
⑦ 燃料〔原油換算〕 ⑧ 購入電力		⑨	⑩	(t-CO_2/年) ⑪=⑦×⑨×⑩ ⑪=⑧×⑨×⑩	⑫	(t-CO_2/年) ⑬=⑪×⑫	(t-CO_2/年) ⑭=⑪-⑬
燃料〔原油換算〕	20,245 (kL/年)	2.67 (t-CO_2/kL)	1	54,054	10%	5,405	48,649
購入電力	30,675,634 (kWh/年)	0.000421 (t-CO_2/kWh)		12,914		1,291	11,623
合計	－	－		66,968		6,696	60,272

表 12.1-3(3)　施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出量の予測結果
（令和 5 年度のエネルギー消費原単位を用いた場合）

エネルギー消費量		二酸化炭素排出係数	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量【対策前】	環境の保全のための措置 エネルギー消費量の削減率	温室効果ガスの削減量	温室効果ガス排出量【対策後】
⑦ 燃料〔原油換算〕 ⑧ 購入電力		⑨	⑩	(t-CO_2/年) ⑪=⑦×⑨×⑩ ⑪=⑧×⑨×⑩	⑫	(t-CO_2/年) ⑬=⑪×⑫	(t-CO_2/年) ⑭=⑪-⑬
燃料〔原油換算〕	19,347 (kL/年)	2.67 (t-CO_2/kL)	1	51,656	10%	5,166	46,490
購入電力	28,219,463 (kWh/年)	0.000421 (t-CO_2/kWh)		11,880		1,188	10,692
合計	－	－		63,536		6,354	57,182