2.D.2 パラフィンろうの使用（Paraffin Wax Use）（CO_2）

1．排出・吸収源の概要

1.1 排出・吸収源の対象及び温室効果ガス排出メカニズム

パラフィンろうは潤滑油製造時に原油から分離精製され、ろうそく、段ボール箱、紙のコーティング、基板の定寸、食品製造、つや出し、界面活性剤及びその他の用途に利用される。パラフィンろう、あるいはパラフィンろうの誘導体が、ろうそく等、燃焼を伴う用途に利用された場合に CO_2 が排出される。ただし、熱回収を伴う場合の排出量は「1. エネルギー分野」、界面活性剤として排水処理される場合や廃棄物として焼却処理される場合の排出量は「5. 廃棄物分野」で報告される。

1.2 排出・吸収トレンド及びその要因

パラフィンろうの使用からの CO_2 排出量は、活動量であるパラフィンろう消費量のトレンドに従い、やや減少傾向で推移している。

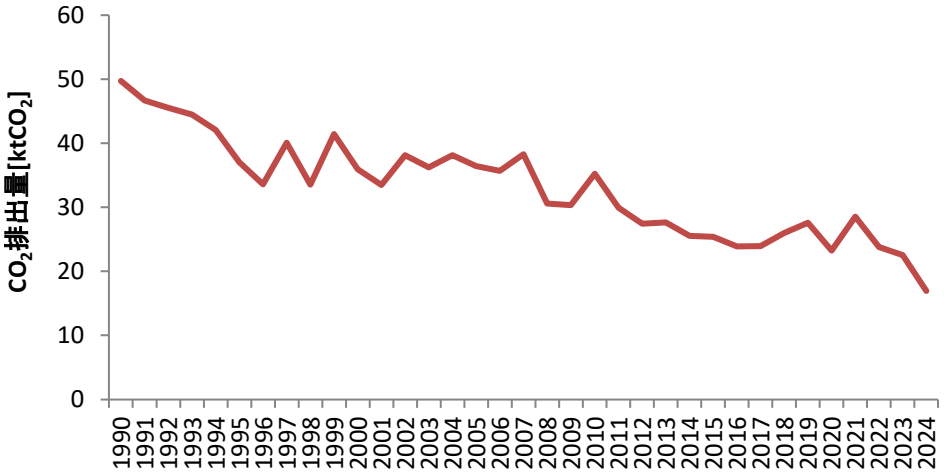


図 1　パラフィンろうの使用からの CO_2 排出量の推移

2．排出・吸収量算定方法

2.1 排出・吸収量算定式

2006 年 IPCC ガイドラインの Tier 1 手法に従い、パラフィンろうの消費量に炭素含有量、ODU（Oxidized During Use）係数を乗じて CO_2 排出量を算定する。

$$E = PW * CC_{Wax} * ODU_{Wax} * 44/12$$

E　　：パラフィンろうの使用からの CO_2 排出量［t-CO_2］
PW　　：パラフィンろう消費量［TJ］
CC_{Wax}　：パラフィンろうの炭素含有量［kg-C/GJ］
ODU_{Wax}：ODU 係数

2.2 排出係数

炭素含有量は、「総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）」における他重質石油製品の炭素排出係数を用いる。ODU 係数は、2006 年 IPCC ガイドラインのデフォルト値（0.2）を使用する。

2.3 活動量

「エネルギー生産・需給統計年報（経済産業省）」及び「資源・エネルギー統計年報（経済産業省）」におけるパラフィンの国内向販売量全量を消費量とみなし、「総合エネルギー統計」における他重質石油製品の発熱量を乗じて活動量とする（表 1 参照）。

表 1 活動量（パラフィンろう消費量）の推移

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
パラフィンろう消費量	t	83,161	77,823	76,182	74,211	70,234	61,858	55,979	66,698	55,915	69,141
総発熱量	MJ/kg	39.2	39.4	39.2	39.3	39.4	39.3	39.4	39.4	39.4	39.4
パラフィンろう消費量	TJ	3,263	3,063	2,989	2,919	2,764	2,432	2,204	2,630	2,200	2,722

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
パラフィンろう消費量	t	59,901	55,812	63,617	60,349	63,585	60,777	59,425	63,989	51,117	50,477
総発熱量	MJ/kg	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.3	39.3	39.5
パラフィンろう消費量	TJ	2,358	2,200	2,503	2,379	2,505	2,392	2,342	2,512	2,010	1,992

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
パラフィンろう消費量	t	58,708	50,342	45,411	45,984	42,758	42,018	39,933	39,968	42,608	45,180
総発熱量	MJ/kg	39.4	39.0	39.6	40.2	39.9	40.4	40.0	40.0	40.1	40.0
パラフィンろう消費量	TJ	2,313	1,964	1,800	1,848	1,707	1,696	1,597	1,599	1,707	1,809

		2020	2021	2022	2023	2024
パラフィンろう消費量	t	38,073	46,759	39,008	36,980	27,712
総発熱量	MJ/kg	40.1	40.0	40.0	40.0	40.1
パラフィンろう消費量	TJ	1,525	1,872	1,561	1,480	1,111

（出典）資源・エネルギー統計年報（経済産業省）、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）を基に算定

3. 算定方法の時系列変更・改善経緯

表 2　初期割当量報告書（2006 年提出）以降の算定方法等の改訂経緯概要

	初期割当量報告書（2006 年提出）	2015 年提出
排出・吸収量算定式	未計上	新規に排出量を計上。
排出係数	未計上	－
活動量	未計上	－

（1）初期割当量報告書における算定方法

2006 年 IPCC ガイドラインから新たに追加された排出源であり、初期割当量報告書では算定対象にされていなかった。

（2）2015 年提出インベントリにおける算定方法

本排出源は 2006 年 IPCC ガイドラインにおいて新たに設定された排出源であり、2015 年提出インベントリにおいて初めて排出量が計上された（現行の算定方法と同様。）。