

令和 5 年度環境保全報告書

株式会社関電エネルギーソリューション
神戸リサーチパーク熱供給センター

① 2023 年度の重点取組目標・計画の実施状況

当社では事業活動の環境負荷低減を目指し、使用エネルギーの原単位を毎年前年度比で 1 %削減を目標にして取組んでいる。

神戸リサーチパーク熱供給センターは 2014 年 4 月に「関電エネルギー開発(株)」から「(株)関電エネルギーソリューション」に統合合併されたため、目標設定を行う基準年度を当該合併した 2014 年度にすることとし、熱製造等における操作・運用面の改善によるエネルギー使用量の削減等省エネルギーの推進に努めている。

また、高経年化による機器の効率低下が予想されるため、冷凍機の更なる効率運転に努め、エネルギー原単位の低下抑制に取り組んでいる。

ア. 神戸リサーチパーク熱供給センターのエネルギー使用状況と原単位

項目		単位	2014 (基準年度)	2021	2022	2023
販売量	冷温水の販売熱量	GJ	141,694	114,809	115,249	102,036
エネルギー	消費電力量	MWh	13,906	11,889	12,326	11,551
熱量換算	一次エネルギー換算熱量	GJ	134,043	115,063	119,317	99,804
単位 発熱量	エネルギー原単位	GJ/GJ	0.946	1.002	1.035	0.978
CO ₂ 排出量	全CO ₂ 排出量	t-CO ₂	7,175	7,062	7,420	5,013
	自家消費CO ₂ 排出量	t-CO ₂	926	1,071	1,131	809
プラントCO ₂ 排出原単位		t-CO ₂ /GJ	0.0441	0.0521	0.0545	0.0412
電力CO ₂ 排出係数		t-CO ₂ /MWh	0.516	0.594	0.602	0.434

[一次エネルギー換算熱量 (GJ) = 消費電力量(MWh) × 昼間 9.97(夜間 9.28) (GJ/MWh)] 2022 年度以前

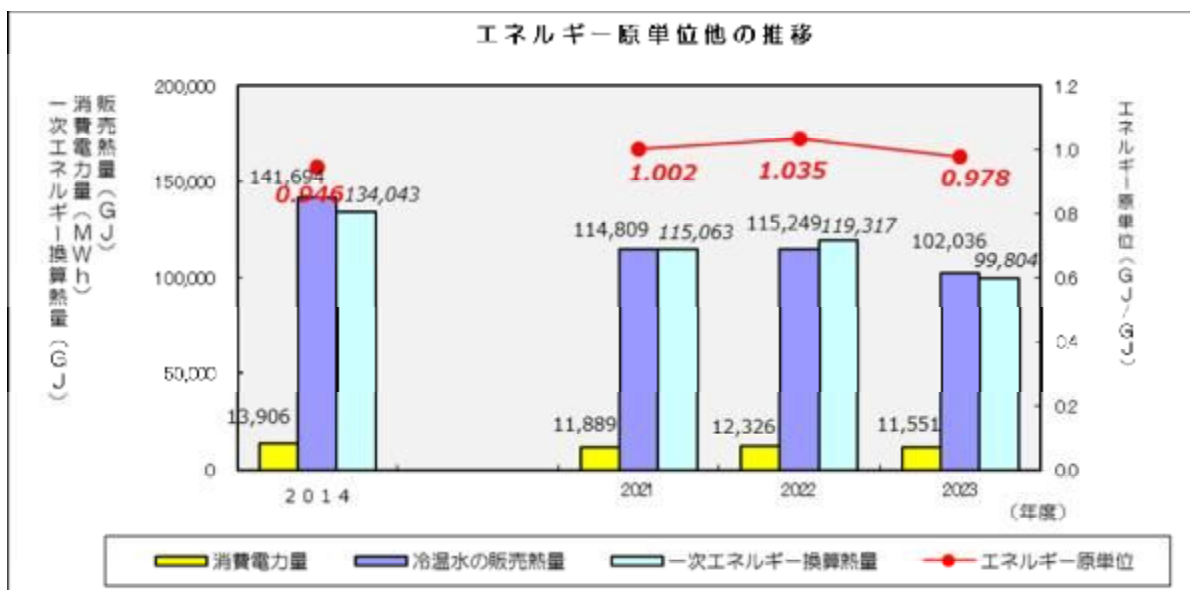
[一次エネルギー換算熱量 (GJ) = 消費電力量(MWh) × 昼間 8.64(夜間 8.64) (GJ/MWh)] 2023 年度

[エネルギー原単位(GJ/GJ) = 一次エネルギー換算熱量(GJ) / 販売熱量 (GJ)]

[プラント CO₂ 排出原単位 (t-CO₂/GJ)

= 製造に寄与した電力量相当の CO₂ 排出量(t-CO₂) / 製造熱量(GJ)]

イ. 販売熱量とエネルギー使用量およびエネルギー原単位の推移



ウ. 考 察

2023年度の販売熱量は前年度比11.5%減少、消費電力量も同比6.3%の減少となった。また、エネルギー原単位は前年度比1.0%削減目標に対し5.5%の減少となり年度目標は大幅に達成できた。

基準年度の2014年度と比較すると、販売熱量は28.0%の減少、消費電力量も16.9%の減少となった。また、エネルギー原単位については3.4%の増加となっており、地球環境問題への貢献に向け更なる工夫が必要と考える。

当センターは日々の省エネに努めているが、熱負荷減少により熱源機効率が低下している。さらに高経年化による機器の効率低下などがあるので、今後も更なる効率運転等を図るよう努めていきたい。

② 地球温暖化対策 【温室効果ガスの抑制】

事業活動におけるCO₂排出原単位は2014年度比で2030年度までに4.5%削減を目標としており、2023年度は熱製造に寄与する電力量および熱損失の低減に努めるため、熱製造における運用面の改善によるエネルギー使用量削減等の取組みを行った。

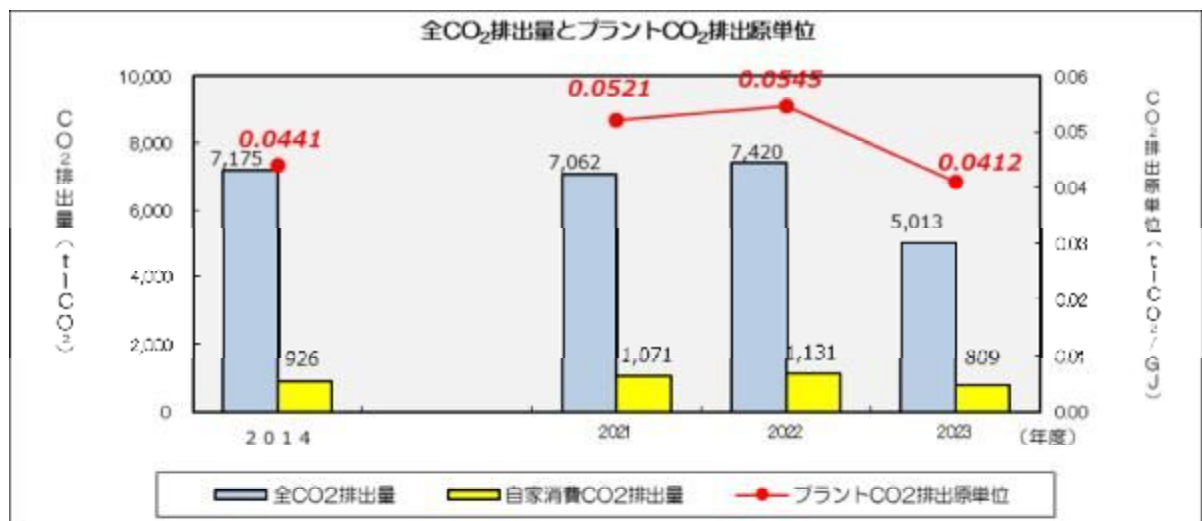
ア. CO₂排出量およびCO₂排出原単位

電気事業に伴う実績 CO₂ 排出係数を基準年度値に換算して計算する。

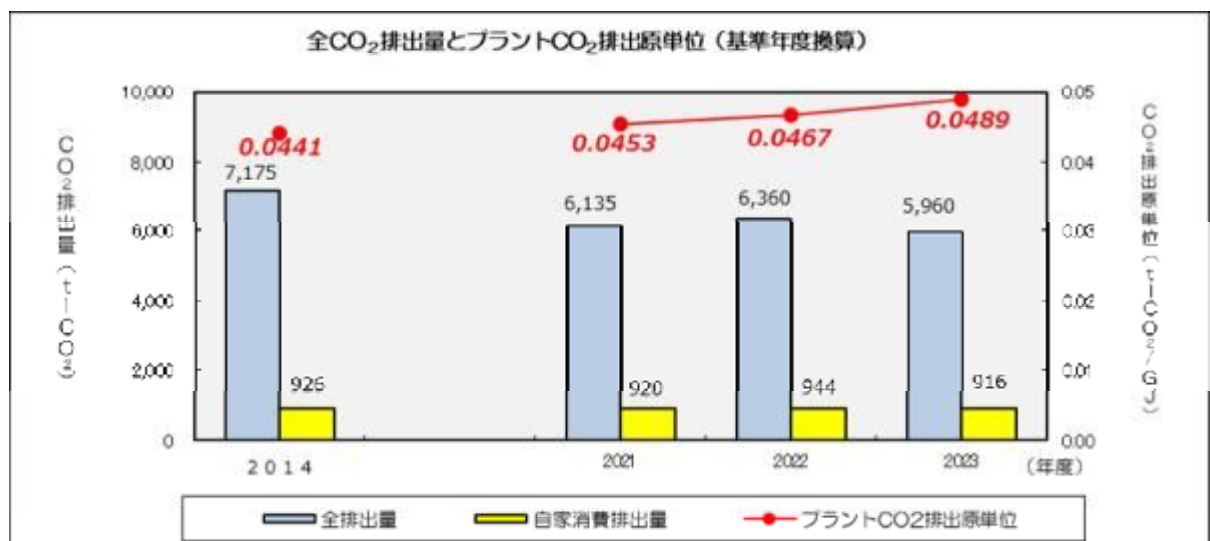
項目		単位	2014 (基準年度)	2021	2022	2023
CO ₂ 排出量	全排出量	t-CO ₂	7,175	6,135	6,360	5,960
	自家消費排出量	t-CO ₂	926	920	944	916
	お客さまに供給した 熱量に相当する排出量	t-CO ₂	6,249	5215	5416	5044
プラントCO ₂ 排出原単位		t-CO ₂ /GJ	0.0441	0.0453	0.0467	0.0489
自家消費CO ₂ 排出量削減率	前年度比	%	-	5.7	2.6	-3.0
2014年CO ₂ 排出係数に統一		t-CO ₂ /MWh	0.516			
プラントCO ₂ 排出原単位	前年度比	%	-	0.2	3.1	4.7

イ. CO₂排出量およびCO₂排出原単位の推移

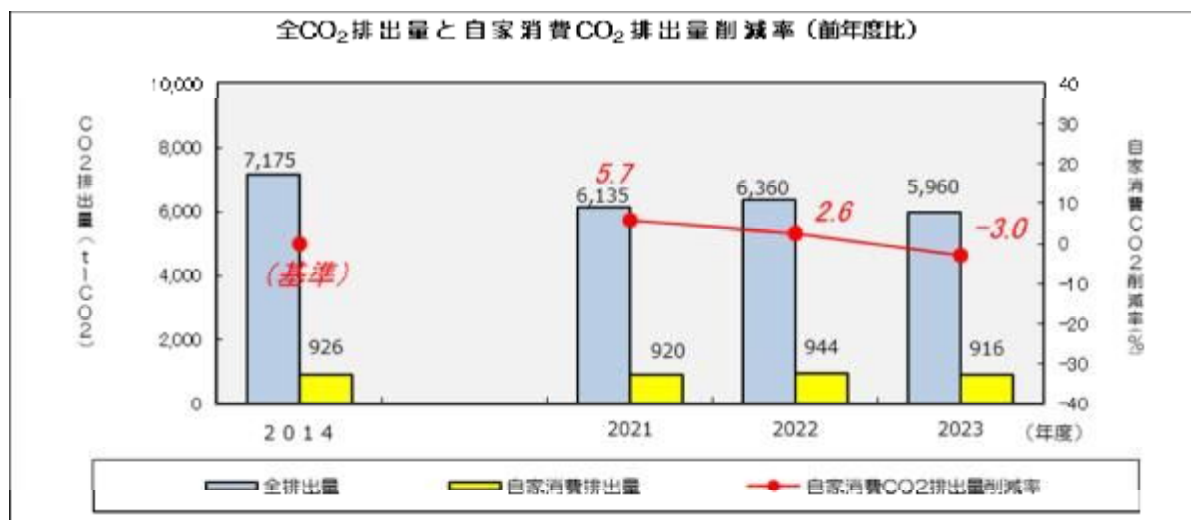
【実績】



【基準年度ベース】



【前年度比】



ウ. 考 察

2023年度の当センター全体の消費電力量の基準年度換算のCO₂総排出量（2014年度の電力CO₂排出係数0.516t-CO₂/MWhに統一して算出した値）は5,960t-CO₂で、その内お客さまに供給した熱量に相当する同換算CO₂排出量は5,044t-CO₂であった。したがって、自家消費（センター内消費）分に相当する同換算CO₂排出量は916t-CO₂で前年度比では3.0%減少した。また、2023年度同換算CO₂排出原単位（2014年度の電力CO₂排出係数0.516t-CO₂/MWhに統一して算出した値）は0.0489t-CO₂/GJで、前年度の0.0467t-CO₂/GJと比較して4.7%の増加となった。

今後は高経年化による機器の効率低下等に鑑みて、冷凍機の更なる効率運転、各種省エネ対策により熱製造に寄与する電力量および熱製造損失分の低減を図り、CO₂排出原単位の削減を図る。大きな効果のある省エネ対策は今後、期待できず苦しい環境ではあるが、小さな省エネ対策を積み重ねる努力を行い、CO₂排出抑制の積極的な取り組みを継続する。

エ. 目標達成のために講じた措置・対策の達成状況

	具体的対策項目	内容	目標	実施結果
1	運用面の改善によるプラント効率の向上	エネルギー原単位の削減	2023年度 エネルギー原単位 0.996以下	実績 エネルギー原単位 0.978
2	室内温度管理の適正化による節電	冷暖房温度の適正化	夏季：28℃ 冬季：18℃	実施率 100%
3	不要な照明灯消灯による節電	不要照明消灯	完全消灯	実施率 100%

③ 公害防止対策に係る報告

ア. 2023年度 排出水の汚濁状態測定結果

項目 (法令排水基準設置項) 神戸市下水道条例	排除基準	測定値		全測定回数	目標値を超えた測定回数	目標値達成判定	法令基準達成判定
		最小～最大	平均				
水素イオン濃度 (pH)	5を超え 9未満	8.01～ 8.86	8.48	12	0	○	○

[凡例 ○：達成 ×：未達成]

イ. 2023年度の騒音および振動状態測定結果ならびに産業廃棄物管理

項目	管理基準	測定値		測定回数	備考
		最小～最大	平均		
騒音発生状況	兵庫県条例 40～60db	44.6～ 57.8db	49.5db	2	各測定値は基準値以内であり全て良好である。
振動発生状況	所内基準 25.0/1000mm 振動法規則 60～70db	6.6/1000～ 15.8/1000 mm	10.2/100 0 mm	2	
産業廃棄物管理状況	法令に基づく適正な処理	産業廃棄物の発生はなかった。			

④ 公害防止対策、地球温暖化対策以外の環境保全活動に係る報告

ア. 2023年度の環境保全活動にかかる具体的実施内容

	分野	項目	細目	目標	実施状況
1	事業所等での節水	節水	—	実施率 100%	実施率 100%
2	事業所等での廃棄物の適正処理・減量	分別回収	—	実施率 100%	実施率 100%
		ミスコピー紙の再利用	両面コピーの徹底	実施率 90%	実施率 90%
		廃棄物(紙廃棄)発生量の削減	再利用・再資源化の推進	発生量(計画値) 45kg以下	発生量 25kg
		資源ごみの資源化	—	資源化率(計画値) 49%以上	資源化率 55%
		生ごみ・可燃ごみの減量	—	排出数量(計画値) 35kg以下	排出数量 41kg
3	環境整備	構内緑地(1,554㎡)の整備	清掃・整備の計画実施	4回	4回
4	従業員教育	環境保全に関する社員教育	—	1回	1回
		社内外関係書類での啓発	—	都度	1回
5	地域における環境保全活動への参画	事業所周辺の清掃活動	—	1回	1回

以上