

1. COP改善基本方針

これまで当該地区プラントにおいては、平成22年度のスクリーチャー冷凍機追加導入を始めとした様々な効率向上策が講じられ、基準をクリアしてきました。しかし令和4年度には年度当初から7月まで2台中1台の電動スクリーチャーが補機ポンプのインバーター故障のため運転できず基準をクリアできませんでした。電動スクリーチャーが健全な状態となった令和5年度以降は、省エネ最優先とした運用対応を行いCOP0.7の確実な達成を目指します。

2. 供給区域概要

供給開始年月	1992年4月(平成4年4月)
供給区域名	蒲田五丁目地域冷暖房区域
区域面積	43,000m ²
供給延床	51,866m ²
供給施設	事務所

4. 主要機器構成

機器名	型式	容量	台数
蒸気ボイラー	1B 貫流ボイラー	3.0t/h	1
	2B 貫流ボイラー	3.0t/h	1
	3B 貫流ボイラー	3.0t/h	1
冷凍機	AR-1 蒸気吸収式	1000RT	1
	AR-4 蒸気吸収式	500RT	1
	ER-1-1 電動スクリーチャー冷凍機	110RT	1
	ER-1-2 電動スクリーチャー冷凍機	110RT	1
冷却塔	CT-1-1	21.0GJ/h	1
	CT-1-2	21.0GJ/h	1
	CT-2-1	21.0GJ/h	1

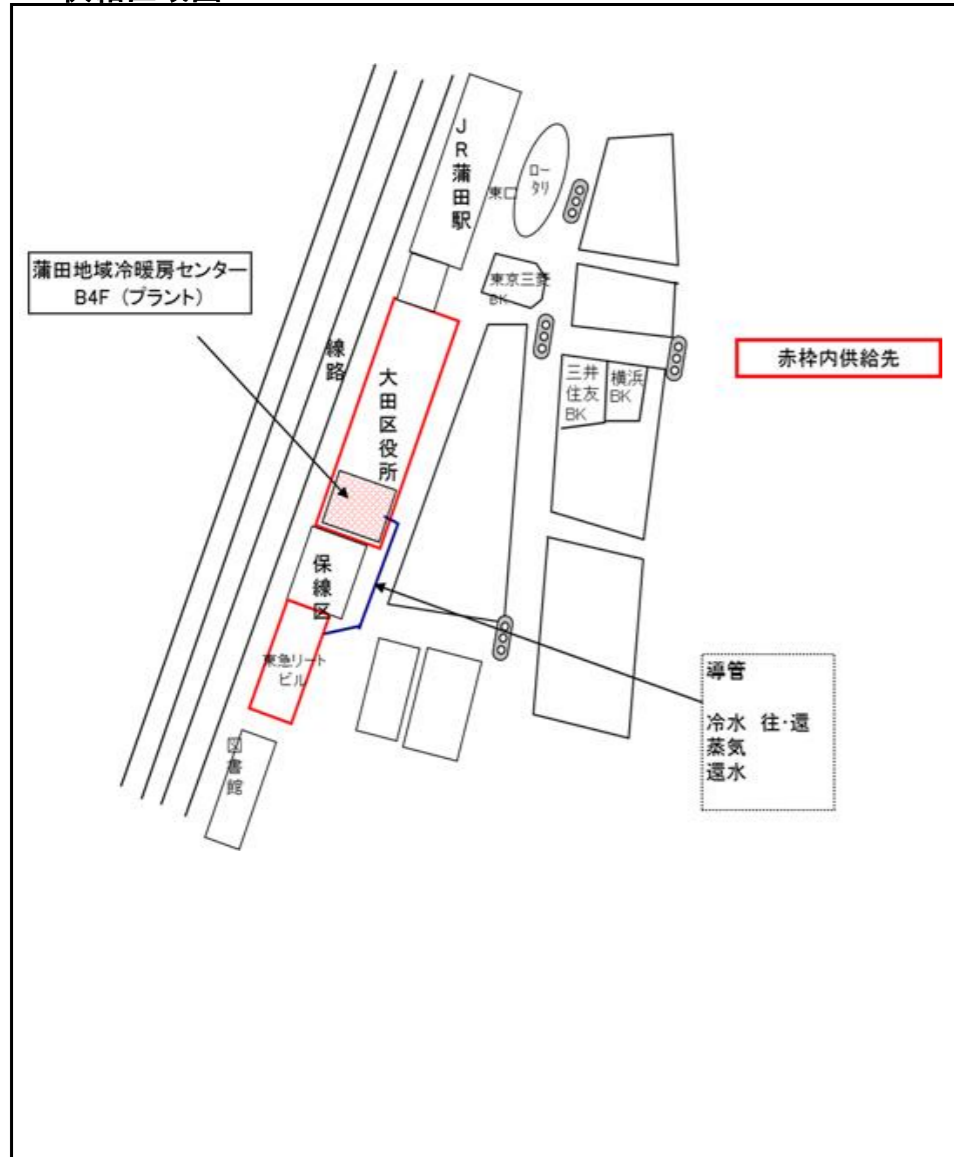
6. 実績

項目	GJ/年	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度 (改善後見通し)	令和7年度以降 (最終見通し)
		一次エネルギー	都市ガス 14,902.3 電力 11,117.6 合計 26,019.9	15,857.4	16,639.8	16,280.1	16,811.2	15,859.1
熱販売量実績	冷熱販売量	11,015.0	11,134.0	10,215.2	10,431.4	11,479.0	10,440.0	11,134.0
	温熱販売量	5,510.4	7,254.0	7,885.4	8,113.6	7,004.0	7,950.0	7,254.0
	合計	16,525.4	18,388.0	18,100.6	18,545.0	18,483.0	18,390.0	18,388.0
COP		0.635	0.692	0.683	0.704	0.687	0.740	0.751

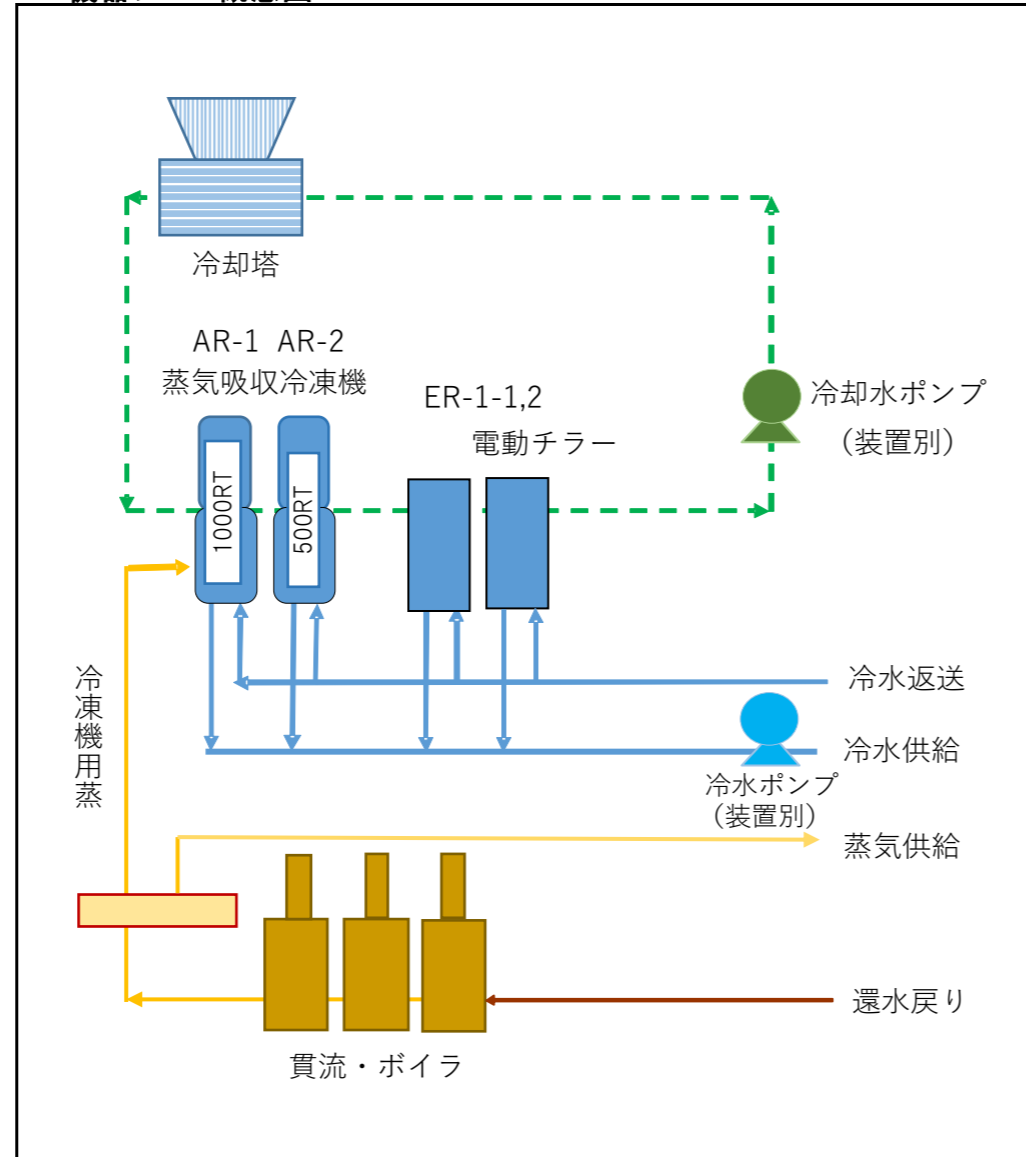
7. 需給バランス

令和4年度熱需要実績		供給能力	
最大冷熱需要量	12,400 MJ/h	冷水供給能力	21,774 MJ/h
最大温熱需要量	8,521 MJ/h	蒸気供給能力	20,313 MJ/h

3. 供給区域図



5. 機器フロー概念図



8. 具体的改善内容(追加の改善項目を比較するために実施済みの改善内容を再度記載)

No	改善項目		一次エネルギー削減量(計画値)		実施状況
	改善前	改善後	都市ガス(GJ/年)	電力(GJ/年)	
①	熟事法適用時の供給規程を遵守していたことから、厳しい条件で冷水を供給を続け、低負荷時に冷凍機が発停を繰り返していた。	需要家と折衝の上冷水の供給条件を緩和し、冷凍機本体及び冷却水ポンプの発停を減らし消費電力削減を図る。	0.0	806.0	2021年10月以降通常運用に取り入れている。
②	設計・計画時に冷水ポンプの揚程を過大に見積もっていたことから、必要以上の容量の電動機を用いたポンプにより運用をしていた。	揚程を見直し適正な大きさのポンプを用いることにより、搬送動力の削減を図る。	0.0	896.0	2022年7月竣工
小計			0.0	1,702.0	
合計				1,702.0	

No	追加の改善項目		一次エネルギー削減量(計画値)		実施状況
	改善前	改善後	都市ガス(GJ/年)	電力(GJ/年)	
③	吸収式冷凍機の冷水ポンプが固定速で稼働していたために、部分負荷時に電力を過剰に消費していた。	冷水ポンプにインバーターを導入することにより、搬送動力の軽減を目指す。	0.0	380.0	インバーター導入による高調波対策等、導入検討を2022年度中に終了。今後継続的にCOP値を注視しつつ、社内の予算化措置を行った後に詳細検討
④					
小計			0	380	
合計			380		0

一次エネルギー削減量のベースは令和元年度とした

9. エネルギー効率の目標値

年度	(GJ/年)	
	令和元年度	令和7年度
改善前一次エネルギー量	26,557.0	—
一次エネルギー削減量	—	2082.0
削減後一次エネルギー使用量	—	24,475.0

更新後COP	0.751
--------	-------

10. 本改善後の見通し

・冷凍機の冷水ポンプの更新及びインバータ化により搬送動力の削減を行うとともに需要家への冷水供給条件の緩和により低負荷時のプラント電力使用量を削減してまいりましたが、今後は機器の省エネを最優先とした運用改善によりCOPの暫定基準0.7を確実に達成することを目標とします。