

令和元年度 蒲田五丁目地域冷暖房区域 COP改善計画概要

資料4
令和元年12月18日

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。しかし昨年度に暫定基準値が引き上げられたことから、省エネ最優先とした運用対応を行いつつ、受変電設備容量が許す範囲で次年度の導入を目指して電動チラー(110RT×2台)を追加設置することで、COP 0.7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	改善計画
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	電動チラー110RT×2基を令和3年度に追加設置する
	AR-4蒸気吸収式	500RT	1	
	ER-1-1電動チラー	110RT	1	
	ER-1-2電動チラー	110RT	1	
	ER-2-1電動チラー	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26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	今年度見通し(令和元年度)	更新後見通し(令和3年度)
一次エネルギー	都市ガス	14,923.0	15,761.2	14,588.2	14,998.2	14,902.3	14,835.0	11,623.0
	電力	8,148.5	9,428.2	8,931.9	9,285.9	11,117.6	9,884.9	9,973.7
	合計	23,071.5	25,189.4	23,520.1	24,284.1	26,019.9	24,719.9	21,596.7
熱販売量実績	冷熱販売量	9,618.2	10,570.0	9,939.5	10,165.6	11,015.0	11,015.0	11,015.0
	温熱販売量	4,533.2	4,981.8	5,774.3	5,917.1	5,510.4	5,510.4	5,510.4
	合計	14,151.4	15,551.8	15,713.8	16,082.7	16,525.4	16,525.4	16,525.4
COP		0.613	0.617	0.668	0.662	0.635	0.669	0.765

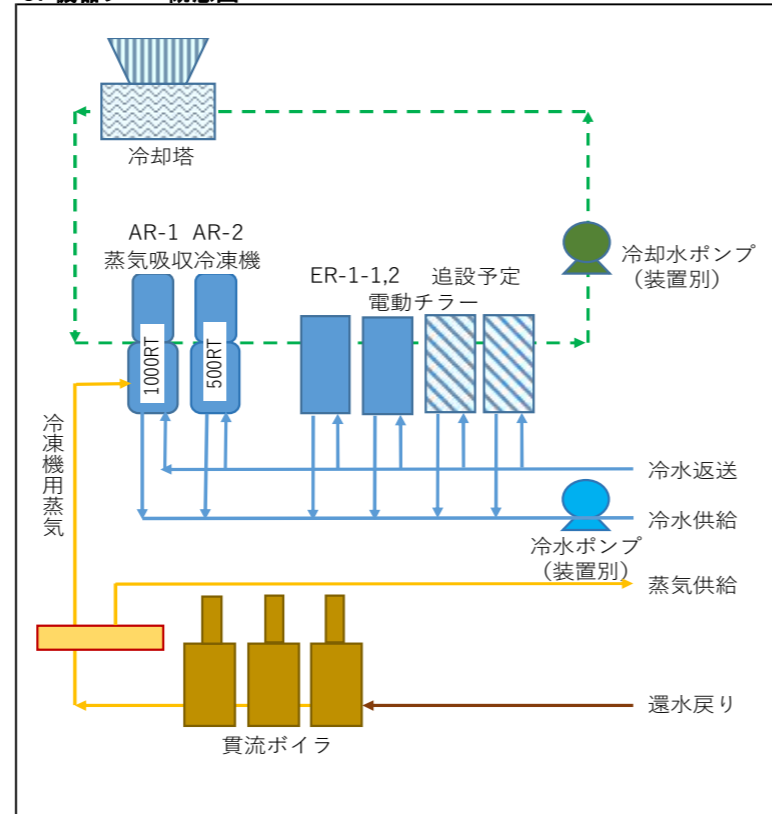
7. 需給バランス

平成30年度熱需要実績		供給能力(更新前)		供給能力(更新後)	
最大冷熱需要量	6,344 MJ/h	冷水供給能力	21,774 MJ/h	24,560 MJ/h	24,560 MJ/h
最大温熱需要量	7,946 MJ/h	蒸気供給能力	20,313 MJ/h	20,313 MJ/h	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

No	改善項目	一次エネルギー削減量(計画値)		実施状況	
		都市ガス(GJ/年)	電力(GJ/年)		
①	2基の電動チラーでベース運転を行いつつ、蒸気吸収冷凍機は冷熱負荷に応じて500RT、1000RTを適切に選択し稼働させる	さらに2基の電動チラー110RT×2基を増設してベース運転を行い、老朽化した蒸気吸収冷凍機の運転割合を削減しCOP向上を目指す	3,212.0	-88.8	現在、予算確保に向け対応を実施中。
小計		3,212.0	-88.8		
合計		3,123.2			

No	追加の改善項目		更新前一次エネ削減量(計画値)		更新後一次エネ削減量(計画値)	
	改善前	改善後	都市ガス(GJ/年)	電力(GJ/年)	都市ガス(GJ/年)	電力(GJ/年)
②						
③						
④						
小計			0	0	0	0
合計			0		0	

9. エネルギー効率の目標値 (GJ/年)

年度	更新後見通し
更新前一次エネルギー量	24,719.9
一次エネルギー削減量	3,123.2
削減後一次エネルギー使用量	21,596.7

更新後COP **0.765**

10. 設備改修後の見通し

・電動チラー110RT×2基を追加設置することにより、これまで夏季ピーク期に稼働していた老朽化した蒸気吸収冷凍機(1000RT)の稼働を無用とし、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。