

多摩ニュータウンセンター地域冷暖房区域 改善報告書概要

令和4年12月16日

1. COP改善基本方針

多摩ニュータウンセンター地域冷暖房区域は蒸気ボイラーによる温熱供給のみを行う地域冷暖房センターである。COP向上策として、より効率の高い貫流式蒸気ボイラーの導入やサーモグラフィーを用いて熱導管の保温材の表面温度を測定することで熱ロス対策を実施し、安定的にCOP0.7以上を目指す。

2. 供給区域概要

供給開始年月	1982年3月(昭和57年3月)
供給区域名	多摩ニュータウンセンター地域冷暖房区域
供給区域の面積	740,000㎡
供給延床面積	491,098㎡
供給施設	事務所等、その他

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	炉筒煙管ボイラー3号	15.0t/h	1	撤去
	炉筒煙管ボイラー5号	20.0t/h	1	
	炉筒煙管ボイラー6号	20.0t/h	1	
	貫流ボイラー1号	2.5t/h	1	新設
	貫流ボイラー2号	2.5t/h	1	
	貫流ボイラー3号	3.0t/h	1	
	貫流ボイラー4号	3.0t/h	1	
貫流ボイラー(予定)	3.0t/h	12		

現状の炉筒煙管ボイラー(15t/h×1台、20t/h×2台)を廃止し、より効率の高い小型貫流ボイラー(3t/h×12台)に更新する

6. 実績

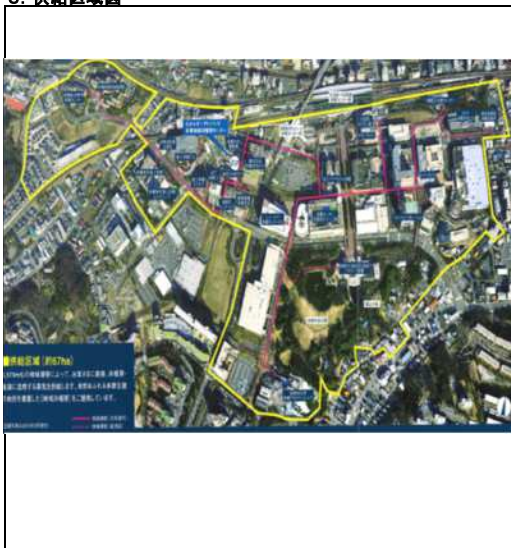
項目	GJ/年	期中設備更新完了						
		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度見直し	令和5年度以降
一次エネルギー	都市ガス	188,005	195,497	188,223	173,896	175,950	177,499	154,393
	電力	3,371	3,274	3,428	3,133	2,992	3,251	2,876
	合計	191,376	198,771	191,651	177,029	178,942	180,750	157,271
熱販売量実績	冷熱販売量	0	0	0	0	0	0	0
	温熱販売量	131,484	140,604	133,849	121,390	121,706	125,970	111,430
COP		0.687	0.707	0.698	0.686	0.680	0.697	0.709

* 令和5年度については、令和2年度の温熱販売量をベースに算出(需要家数の変動があり、販売量は一致しない)

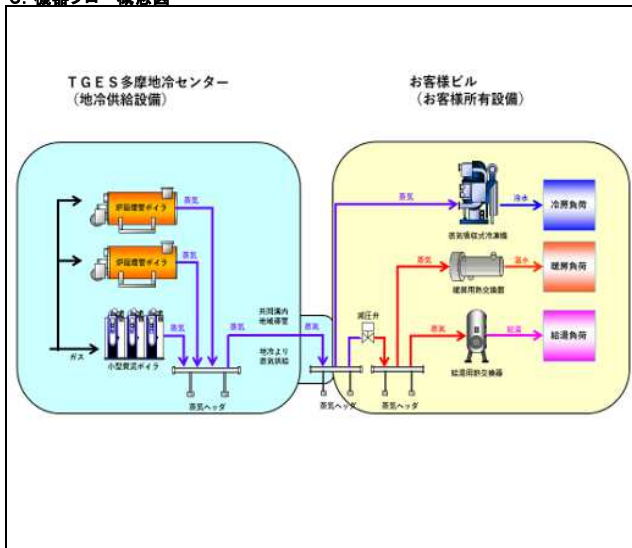
7. 需給バランス

令和3年度熱需要実績		供給能力(更新前)	供給能力(更新後)
最大温熱需要量	57,490 MJ/h	148,963 MJ/h	151,220 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	改善前	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	日常点検において熱導管からの熱ロスの状況を確認し、熱ロスに変化がみられる場合は熱導管の保温工事等の熱ロス対策を実施	サーモグラフィーを用いて熱導管の保温材の表面温度の測定を実施	-	0	・令和2年度:サーモグラフィーを用いて熱導管の保温材の表面温度測定を実施。保温性能が保たれていることを確認した。
②	炉筒煙管ボイラー3台(15t/h×1台、20t/h×2台)と貫流のボイラー4台(2.5t/h×2台、3.0t/h×2台)を運転	現状の炉筒煙管ボイラー(15t/h×1台、20t/h×2台)を廃止し、より効率の高い小型貫流ボイラー(3t/h×12台)に更新	3,130	0	・令和2年度:既存の炉筒煙管ボイラーの除却計画と高効率小型貫流ボイラーの設計開始 ・令和3年度:12月より小型貫流ボイラーの設置工事に着手、6台の設置完了 ・令和4年度:残る6台の小型貫流ボイラーの設置工事を完了予定
小計			3,130	0	
合計			3,130	0	

9. エネルギー効率の目標値

年度	(GJ/年)
更新前一次エネルギー量	177,028.8
一次エネルギー削減量	3,130.1
削減後一次エネルギー使用量	157,271.1



* 令和5年度については、令和2年度の温熱販売量をベースに算出「更新前一次エネルギー量」は販売量補正前

10. 設備改修後の見直し

令和3年度中に既存の炉筒煙管ボイラーの除却工事(6号は当面残置)と高効率小型貫流ボイラー6台の設置工事を完了し、令和4年度中には残る6台の設置工を行う。設備更新後、通年運用となる令和5年度以降は安定的にCOP0.7以上を確保する。