

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り、中長期的に見て熱販売量が減少傾向にあります。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てまいりましたが、令和4年度は更新工事が年度半ばに竣工したためにCOP0.7を達成できませんでした。今年度以降貫流式蒸気ボイラーの導入効果を最大限導き出すことを目的としてボイラーの燃焼制御の変更と、併せて熱導管のバルブ部の蒸気漏れを修理するとともに蒸気漏れの疑いのある需要家設備を修理することによりCOP0.7の暫定基準達成を目指します。

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	488,498㎡
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	合計発生熱量
蒸気ボイラー	貫流ボイラー	2.5t/h	2	11,286GJ
	貫流ボイラー	3.0t/h	14	94,794GJ
	合計		1	106.08GJ

6. 実績

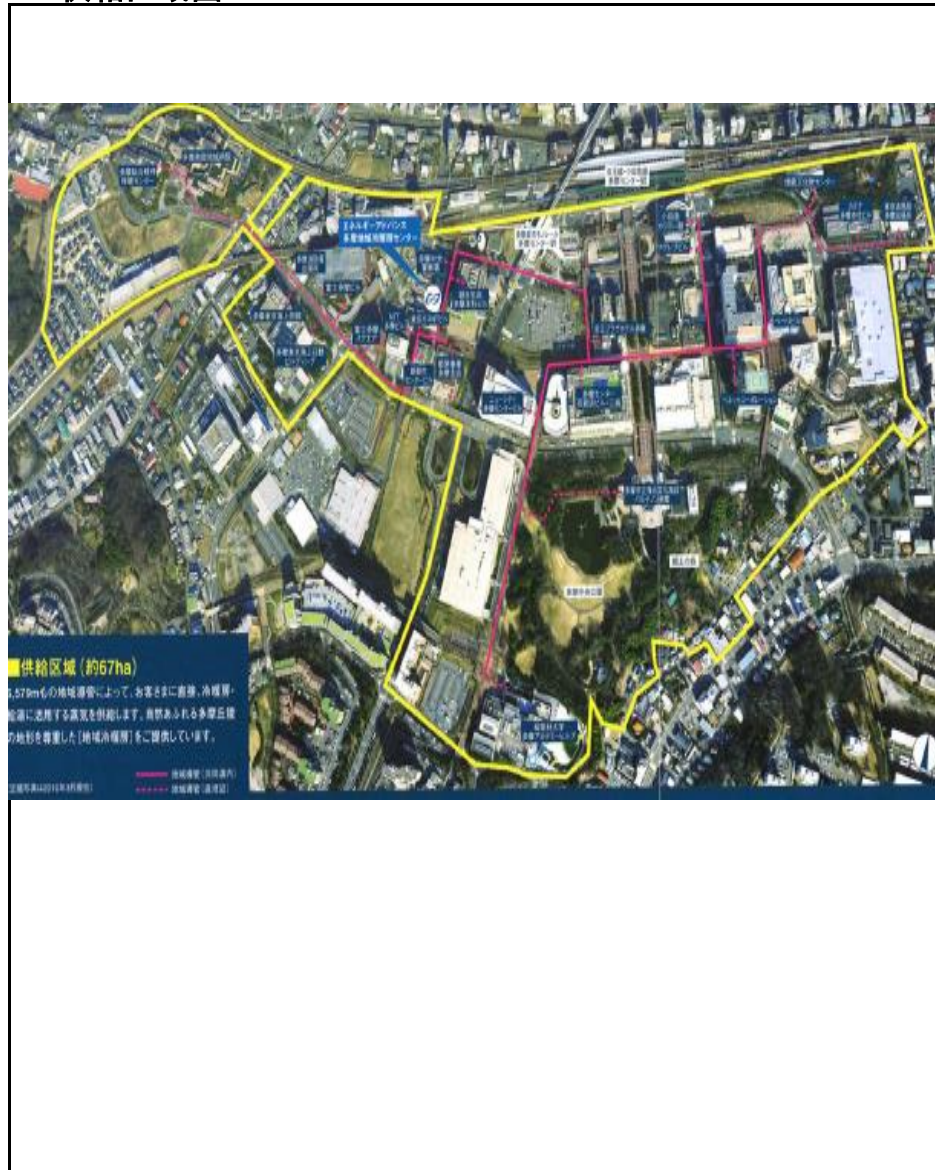
項目	GJ/年	期中設備更新完了						
		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度見通し	令和8年度以降
一次エネルギー	都市ガス	195,497	188,223	173,896	175,950	182,389	181,696	178,710
	電力	3,274	3,428	3,133	2,992	2,996	2,996	2,993
	合計	198,771	191,651	177,029	178,942	185,386	184,692	181,703
熱販売量実績	冷熱販売量	0	0	0	0	0	0	0
	温熱販売量	140,604	133,849	121,390	121,706	127,764	127,764	127,614
	合計	140,604	133,849	121,390	121,706	127,764	127,764	127,614
COP		0.707	0.698	0.686	0.680	0.689	0.692	0.702

7. 需給バランス

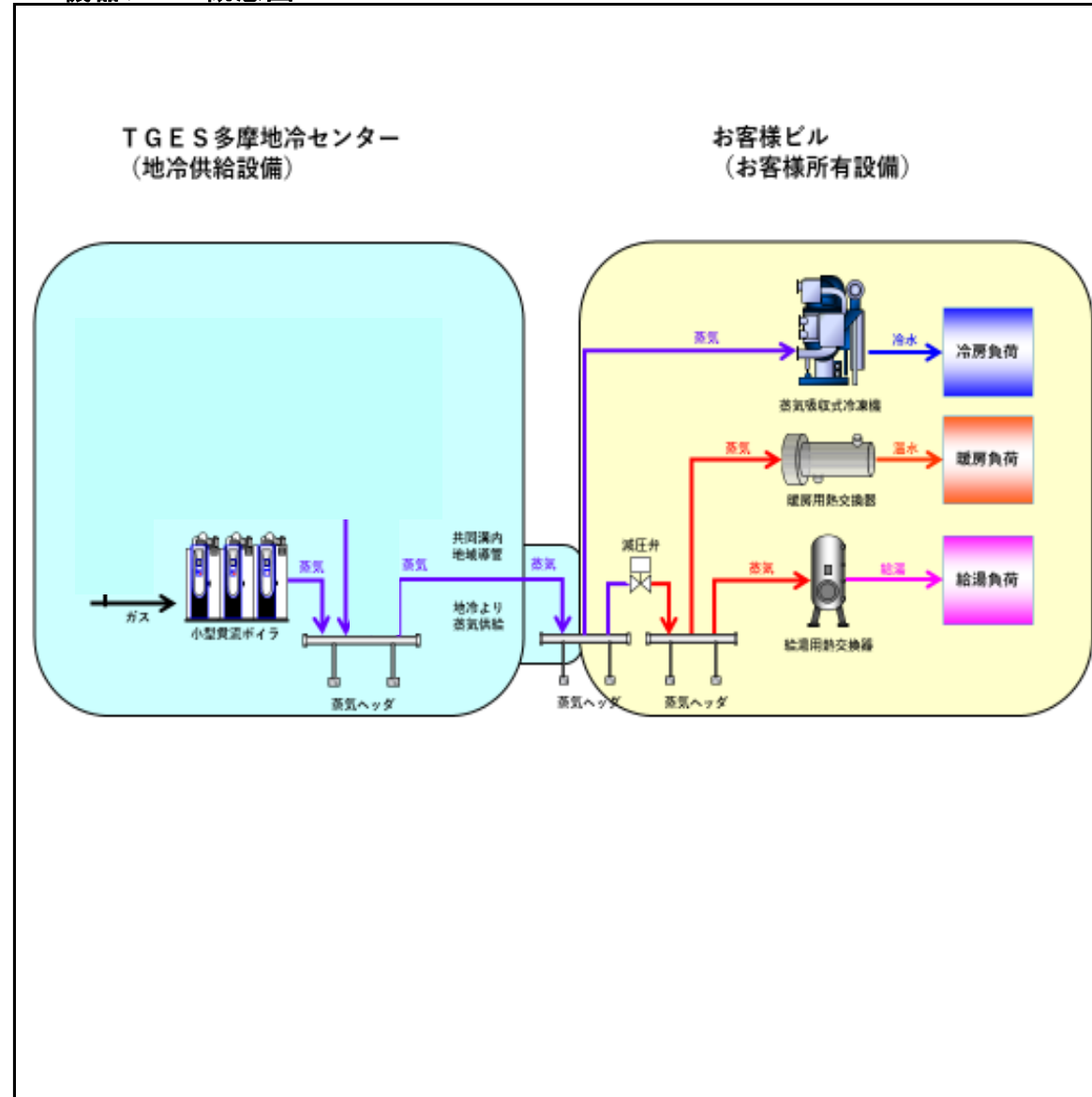
令和4年度熱需要実績		供給能力(更新前)		供給能力(更新後)	
最大温熱需要量	73,289 MJ/h	蒸気供給能力	148,963 MJ/h		106,080 MJ/h

※令和5年4月炉筒煙管廃止後

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	改善後	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	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。(令和4年度は期中の竣工だったために、炉筒煙管ボイラーが若干の蒸気を製造)	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。(令和5年度以降、年間を通して全ての蒸気を高効率の貫流ボイラーで製造)	440	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>令和4年度:残る6台の小型貫流ボイラーの設置工事完了</li> </ul>	
②	ボイラー本体の竣工後、ブロー水熱交換器が工事のため4か月間使えなかった。	令和5年度以降年間を通してブロー水熱交換器使用可能	250	0	令和4年度9月末よりブロー水熱交換器が使用可能となる。	
小計			690	0		
合計			690	0		

No	追加の改善項目	改善前	改善後	一次エネルギー削減量(計画値)		備考
				都市ガス(GJ/年)	電力(GJ/年)	
①	貫流ボイラーの燃焼調整が効率の良い燃焼域中心で燃焼するよう調整されていなかった。	効率の良い燃焼域中心で燃焼するよう燃焼制御の再調整。	90	0		
②	地域導管バルブ部及び需要家側設備で蒸気漏れ及び蒸気の漏れの疑いがあり、販売量として計量されていなかった。	蒸気漏れの補修	2,720	0	該当する地域導管バルブ部は35か所	
小計			2,810			
合計			2,810			

9. エネルギー効率の目標値

年度		令和8年度	
改善前一次エネルギー量		185,199.0	
一次エネルギー削減量		3,495.9	
削減後一次エネルギー使用量		181,703.1	

⇒ COP 0.702

削減後一次エネルギー使用量に関しては、令和8年度の熱負荷に対するエネルギー使用量に換算して計算

10. 設備改修後の見通し

令和4年度中に小型貫流ボイラーへの更新工事を完了しました。今後、貫流ボイラーの運用改善や設備の補修等でCOP0.7の達成を目指します。