

第31回東京都地域冷暖房区域指定委員会 議事録

1 日時 令和2年12月24日（木曜日）午後1時30分から午後4時30分まで

2 開催場所 東京都庁第二本庁舎31階特別会議室25

3. 議題

(1) 実績報告（報告）

令和元年度地域エネルギー供給実績報告について

(2) 改善計画及び改善報告（検討）

- ① 有楽町地域冷暖房区域に係る改善報告について
- ② 日本橋室町西地域冷暖房区域に係る改善計画について
- ③ 多摩ニュータウンセンター地域冷暖房区域に係る改善計画について
- ④ 赤坂地域冷暖房区域に係る改善報告について
- ⑤ 蒲田五丁目地域冷暖房区域に係る改善報告について
- ⑥ 広尾一丁目地域冷暖房区域に係る改善報告について
- ⑦ 西新宿六丁目西部地域冷暖房区域に係る改善報告について
- ⑧ 本駒込二丁目地域冷暖房区域に係る改善報告について
- ⑨ 豊洲三丁目地域冷暖房区域に係る改善報告について
- ⑩ 光が丘地域冷暖房区域に係る改善報告について
- ⑪ 八王子南大沢地域冷暖房区域に係る改善報告について

4. 配付資料

- (1) 令和元年度東京都地域冷暖房実績一覧
- (2) 有楽町地域冷暖房区域改善報告書概要
- (3) 日本橋室町西地域冷暖房区域改善計画書概要
- (4) 多摩ニュータウンセンター地域冷暖房区域改善計画書概要
- (5) 赤坂地域冷暖房区域改善報告書概要
- (6) 蒲田五丁目地域冷暖房区域改善報告書概要
- (7) 広尾一丁目地域冷暖房区域改善報告書概要
- (8) 西新宿六丁目西部地域冷暖房区域改善報告書概要
- (9) 本駒込二丁目地域冷暖房区域改善報告書概要
- (10) 豊洲三丁目地域冷暖房区域改善報告書概要
- (11) 光が丘地域冷暖房区域改善報告書概要
- (12) 八王子南大沢地域冷暖房区域改善報告書概要

参考資料1 東京都地域冷暖房区域指定委員会設置要綱
(平成21年11月17日21環都環第304号)

参考資料2 東京都地域冷暖房区域指定委員会の運営方針
(平成28年12月13日第22回東京都地域冷暖房区域指定委員会)

5 出席者（敬称略）

（委員）（◎印は会長）

◎東京海洋大学学術研究院 海洋資源エネルギー学部門 教授 亀谷茂樹
早稲田大学理工学術院 創造理工学部 建築学科 教授 高口洋人
工学院大学 建築学部 まちづくり学科 教授 中島裕輔
大阪市立大学大学院 工学研究科都市系専攻 教授 鍋島美奈子
関東学院大学 建築・環境学部建築・環境学科 准教授 山口温

（事務局）

環境局 地球環境エネルギー部 部長 小川謙司

環境局 地球環境エネルギー部 都市エネルギー推進担当課長 古舘将成

地球環境エネルギー部 次世代エネルギー推進課課長代理（都市エネルギー担当） 岡本尚美

地球環境エネルギー部 次世代エネルギー推進課課長代理（熱供給担当） 穂坂直哉

地球環境エネルギー部 次世代エネルギー推進課 都市エネルギー推進担当 佐藤宏樹

第31回東京都地域冷暖房区域指定委員会
速 記 録

令和2年12月24日（木）

東京都庁第二本庁舎31階 特別会議室25

(午後 1 時30分開会)

○事務局 それでは、時間になりましたので、始めさせていただきます。

都市エネルギー推進担当課長の古舘でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、始めさせていただきます。

委員の皆様におかれましては、年末の大変お忙しい中、御出席いただきましてありがとうございます。

これより、第31回「東京都地域冷暖房区域指定委員会」を開催いたします。

本委員会は、今回から第6期となります。皆様には、委員就任をお引受けいただきまして、ありがとうございました。

委員会の開始に先立ちまして、小川地球環境エネルギー部長より一言御挨拶申し上げます。

○事務局 御紹介いただきました環境局の小川でございます。引き続きよろしくお願いいたします。

それから、今回から新しく委員をお引受けいただきました鍋島先生、リモートですけれども、よろしくお願いいたします。

また、引き続き委員をお引受けいただきました5名、今日は御出席4名ということでございますけれども、よろしくお願いいたします。様々な案件がございますので、それぞれ御専門の立場から御意見いただければと思っております。よろしくお願いいたします。

東京都では、昨年の12月にゼロエミッション東京戦略を策定いたしまして公表させていただいたところです。これに基づきまして、今、省エネや再エネ、様々な分野でのCO₂削減に向けた取組を進めているところでございます。その中でも、この地域冷暖房というのは熱の脱炭素化ということで、この分野についてもしっかりと私ども、知見を集めながら取組を進めていきたいというように考えているところでございます。

御案内のとおり、この制度ですけれども、平成22年からスタートしております「地域におけるエネルギー有効利用計画制度」、こちらの制度を運用しているところでございます。この制度に基づきまして、今、地域冷暖房区域を89か所、指定をさせていただいております。これからもまだ再開発等で大規模開発が進む中で地域冷暖房を導入される事業者の方々、まだまだ出てこられると思います。エネルギーの有効利用、また、未利用熱活用など取組を進めていければというように考えているところでございます。今回、委員の皆様にもこうした制度の視点を踏まえまして、東京都の持続的な発展に向けて忌憚のない御意見を頂戴できればと考えているところでございます。

第6期の委員会の冒頭に当たりまして私の挨拶とさせていただきます。本日も長時間になりますけれども、ぜひともよろしく願いいたします。

○事務局 続きまして、新任の委員について御報告させていただきます。

今期からは大阪市立大学大学院、鍋島委員に御就任いただきました。本日につきましてはウェブにて御参加いただいております。どうぞよろしく願いいたします。

また、横浜国立大学大学院 稲垣委員、東京海洋大学学術研究院 亀谷委員、早稲田大学理工学術院 高口委員、工学院大学 中島委員、関東学院大学 山口委員におかれましては、前期に引き続き御就任いただいております。どうぞよろしく願いいたします。

任期は令和4年3月末までとなりますので、よろしく願いいたします。

なお、日程の都合上、本日は、稲垣委員は欠席となっております。

本日の議題「1. 検討及び報告」のうち、(2)の改善計画及び改善報告につきましては、熱供給事業者からの説明及び質疑応答が必要であるとの観点から、事業者ウェブ会議での出席を求めています。ただし、通信上、ウェブ会議が困難な事業者様におかれましては、通常の会議形式で参加していただきます。

なお、本日の会議は公開で行うこととなっております。また、会議録、会議資料も原則公開ということになっております。

議題に先立ちまして、第6期の会長を選任いたしますので、会長が選任されるまで私が引き続き進行役を務めさせていただきます。

会長の選任につきましては、お手元の参考資料1「東京都地域冷暖房区域指定委員会設置要綱」によりまして、委員の互選ということになっております。どなたか御推薦をお願いします。よろしいでしょうか。

○高口委員 これまでも亀谷先生にお引受けいただいておりますので、継続して亀谷先生にお願いできればと思います。

○事務局 ただいま亀谷委員を御推薦いただきましたが、皆様、よろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○事務局 ありがとうございます。

それでは、皆様の御賛同をいただきましたので、会長には第5期に続きまして亀谷委員に御就任をお願いいたします。

これより進行は亀谷会長をお願いいたします。

○亀谷会長 承知いたしました。亀谷でございます。

それでは、第5期に引き続きまして会長をお引受けさせていただきます。どうぞよろしく
お願いいたします。

委員会設置要綱第5条第3項によりまして、会長代理をあらかじめ会長が指名することと
なっております。これより高口委員に会長代理をお願いしたいと思いますが、高口委員、
よろしいでしょうか。

○高口委員 はい。頑張ります。

○亀谷会長 では、よろしくお願い申し上げます。

○亀谷会長 それでは、お手元の会議次第にもございますように、本日は検討11件、報告1
件となっております。各検討案件について熱供給事業者から説明を受け、質疑応答を行
います。その後の検討は参考資料1の委員会設置要綱並びに参考資料2の運営方針により議事
進行を行いたいと思います。委員の皆様方、これでよろしゅうございますでしょうか。

(「はい」と声あり)

○亀谷会長 鍋島先生、よろしいでしょうか。

○鍋島委員 はい。よろしくお願い致します。

○亀谷会長 よろしく致します。

それでは、本日の検討案件について、そのようにさせていただきます。

それでは、傍聴人を入室させてください。

(傍聴人 入室)

○亀谷会長 まず傍聴人の方々に申し上げます。

傍聴人からは御質問など、意見を述べることはできません。どうぞよろしく
お願いいたします。

それでは、初めに「令和元年度地域エネルギー供給実績報告について」、事務局から報告
を受けます。

事務局、よろしくお願いいたします。

○事務局 それでは、令和元年度地域エネルギー供給実績報告書の概要についてというこ
とで事務局から御報告をさせていただきます。

説明の際に使う資料としては、資料1「令和元年度地域冷暖房実績一覧」という表がつ
いているものと、資料1の手持ち資料というところで委員の皆様にお配りしたもので、資料12
の後ろについているものですが、こちらを併せて御覧いただければと思います。

まず、資料1につきましては、都内の地域冷暖房区域の区域ごとのエネルギーの熱効率と

NOx濃度の一覧表となっております。

表の真ん中辺りに2019年度のエネルギーの熱効率、表の一番右端に2019年度のNOx濃度を地域ごとに示しております。各区域の数値のところをオレンジ色に着色しているところがございますが、こちらの区域は基準に到達していない区域でございます。2019年度ですと全部で9区域でございます。こちらにつきましては、後ほど区域ごとに熱供給事業者から改善計画あるいは改善報告の御説明をしていただく予定になってございます。

また、この資料1の2ページ目、区域番号で申しますと38番の有楽町区域につきましては、2019年度に関してはエネルギー効率0.90ということで基準をクリアしてございますが、その前年度の2018年度は0.69ということで基準を達成していなかったため、今回まで改善報告をお願いしております。こちらにつきましては後ほど事務局から御説明をさせていただきます。

資料1の4ページ目、最後のページになりますけれども、こちらに蒸気系の区域と、非蒸気系の区域、区域全部を合わせたもの、それぞれのエネルギーの熱効率の推移を年度別に示してございます。蒸気系、非蒸気系、トータル、それぞれこちらを見ていただきますと2019年度は2018年度に比べて効率が改善しているということが見てとれるかと思えます。

もう少し細かいところにつきまして資料1の手持ち資料を御覧いただければと思います。

右上に参考資料と書いてございまして、タイトルとしてエネルギー供給実績報告（令和元年度の概要について）ということで作成をしております。

まず一番上の実績概要ですけれども、令和元年度につきましては供給区域数が都内で、全部で82区域ございました。供給の延べ床面積としては3333万9000㎡ということで、平成30年度に比べまして約4%程度増えてございます。令和元年度は平成30年度に比べまして4区域、供給区域が増えてございます。

その下に販売熱量が書いてございますけれども、こちらは冷熱が832万GJ、温熱が517万GJ、合計が1349万GJということで、この3つの数字につきましては、令和元年度にこちらの区域で販売した熱量の合計となっております。

参考として平成30年度との比較ということで、こちらは平成30年度に供給を行っていた78の区域に限って比較をしたものになってございます。冷熱は814万GJで、30年度に比べて3%程度増えておりまして、温熱は504万GJというところでほぼ横ばいで、冷熱、温熱合わせますと1318万GJということで2%弱減っているというような結果になっております。

また供給延床面積当たりの販売熱量は0.405GJ/㎡・年ということで、平成30年度よりも小さい値になってございます。それから冷熱比は0.617ということで、平成30年度に比べますと

冷熱比はやや下がっているというところになっております。

エネルギー供給量につきましては、販売熱量と同様の記載方法としておりまして、1445万GJというのが令和元年度の82区域の合計のエネルギー消費量になりまして、その下に平成30年度との比較ということで78地域での合計量により比較したもので記載してございます。平成30年度に比べますと、こちら約4%程度減っているということになっております。

エネルギー効率、都内の区域の平均につきましては、先ほど資料1の4ページ目のグラフでもお示ししましたとおり0.933ということで、平成30年度の0.914から向上しているということになっております。

それからNOx濃度につきましては、暫定基準値を59ppmとしておりますが、それを超えた区域はございませんでした。

一方で、本則基準として定めております40ppm、これを満たした区域につきましては全69区域中64区域となっております。平成30年度に比べまして達成割合は上がっているという状況になってございます。

続きまして、2番目、蒸気系の区域、非蒸気系区域別のエネルギー効率の状況ということで、先ほど資料1の1ページ目から3ページ目でお示した区域別のエネルギーの効率の状況をまとめたものになっております。まず蒸気系の区域につきましては、57区域のうち31区域で効率が向上しております。また、非蒸気系の区域につきましては、21区域中10区域向上しているということになってございます。効率が変わっていない区域も9区域ございまして、それらを合わせまして全部で50区域になりますけれども、全区域で約6割を占めていることになりまして、結果的に平均のエネルギー効率も向上したというようなところになっております。

最後の3番のまとめですけれども、平成30年度と比べまして令和元年度につきましては、気候の影響による冷熱販売量の減少、温熱販売量の増加傾向が見られております。一般的に冷熱比が下がりますとエネルギー効率も下がる傾向が見られるのですけれども、一方で、設備更新等によりまして効率が向上している区域もございまして。また、新たに4区域、供給を開始した区域もございまして。こうしたこともございまして本則基準を達成した区域は47区域から53区域に増加しているというところになってございます。

本則基準を達成している区域はこのように増えているのですけれども、一方で、暫定基準、効率でいいますと蒸気系が0.70、非蒸気系が0.85になりますが、この暫定基準を達成していない区域も一定数存在しておりまして、本則基準を達成しているところと暫定基準を満たし

ていない区域というところで二極化の傾向が見られると思います。今後、なかなかCOPが上がっていない区域におきましては、施設更新等を行うことによってCOPを上げるよう努力していただく必要があると思います。

COPについて、蒸気系、非蒸気系、合計ということで先ほどグラフでお示ししましたけれども、それぞれ効率が向上しております。令和2年度、本年度につきましては、新たに2区域、供給実績報告を出していただく区域が増えます。また、設備更新も各区域で継続して行われておりますので、引き続きエネルギー効率の向上が期待されると思っております。ただ、昨今の新型コロナウイルスの影響で熱利用の状況等も変化しておりますので、その効率向上の伸び方というのが今までよりは鈍ってしまう可能性もあるのかなというところで想定しております。

2 ページ目は参考ということで、エネルギーの熱効率の評価別に区域数がどれぐらいあるかというのを載せております。白抜きで表示しているマスが本則基準を達成している区域で、ピンク色で塗ってあるところが暫定基準を満たしていない区域となっております。黄色がどちらにも該当しない区域ということになっております。

また、エネルギー効率の変化が大きかった区域ということで、平成30年度に比べて0.05以上向上又は低下した区域をまとめてございます。向上した区域につきましては、理由のところにも記載しておりますけれども、設備更新、あるいは運用改善、そうしたことによって効率が大きく改善しているというような状況になっております。

また、低下したところとして1区域記載してございますが、こちらは清掃工場の定期点検の期間が例年より増えたことによってガスの使用量が増加したということと、清掃工場側で3月にトラブルがあった関係で、その期間にボイラーでの温熱製造で実施したことにより効率性が低下したという報告を受けております。

最後の3ページ目ですが、こちら平均気温ということで参考の情報として載せております。こちらは折れ線グラフ3本載せておりまして、2016年から18年の3年平均、2018年度、2019年度というところで載せております。昨年度、2019年度につきましては、まず夏場、7月、8月、9月につきましては過去平均と比べまして7月は気温が低かったものの、8月、9月は気温が高くなっているというところで、秋口に後ろ倒しになっております。この3か月の平均で見ますと3年平均とほぼ同程度となっております。

冬の12月、1月、2月につきましては、昨年度は2016から18年の3年平均に比べてかなり気温が高くなっているという傾向が見られております。

実績報告書の概要等についての説明は以上で終わります。よろしくお願いいたします。

○亀谷会長 ありがとうございました。

それでは、令和元年度のエネルギー供給実績につきまして、ただいまの報告でございますが、御質問等ございますでしょうか。

鍋島先生、何か御質問等ございましたらどうぞ。

○鍋島委員 御説明があったかもしれないのですが、最近2年ぐらいにこの未達になってきているというところはシステムの経年劣化のようなことが原因と考えてよろしいでしょうか。

○事務局 2018年度のところで基準を満たしていないというのは、実は2017年度から2018年度のところで暫定基準の値が上がっております。その関係で、2017年度は基準を満たしていたのですが、18年度は基準未達になってしまった区域があると思います。

○鍋島委員 分かりました。

○亀谷会長 ほかに御質問いかがでしょうか。

それでは、御質問は以上でございますので、実績報告についてはこれまでとしたいと思います。

それでは、検討内容に入ります。

次に、有楽町地域冷暖房区域の改善報告について、これは事務局からの説明をよろしくお願いいたします。

○事務局 では、引き続き事務局から御報告をさせていただきます。

有楽町地域冷暖房区域に係る改善報告についてということで、資料2を御覧ください。有楽町地域冷暖房区域は、JR有楽町駅の西側の区域になっております。この資料の右上に書いてございますが、従来は蒸気だけの供給を行っていたということで、COPが2018年度は0.69でした。

その後、資料の右側の真ん中辺りに記載されている、丸の内二重橋ビルプラントが2018年の10月に竣工しました。この竣工と併せて、これまでは蒸気供給だけ行っていたのですが、新たに冷熱供給を始めております。具体的に供給実績、また、今後の供給予定の建物について書いております。

2018年度につきましては年度の後半のみの冷熱供給でしたので、まだエネルギー効率として表に出てきていなかったのですが、2019年度につきましては、年間を通しての冷熱供給を行うことができ、令和元年度の実績COPが0.90ということで、これまでよりかなり大幅に

改善したということになっております。

今後につきましては、この資料2の左下の2番、（仮称）丸の内仲通り洞道新設工事というところでございます。こちらは、資料上は令和3年1月竣工予定と書いてありますけれども、今月の20日から運用を開始したというところで先日報告を受けておりまして、この洞道を使って区域内に幅広く冷熱を供給できるようになったという状況でございます。

また、資料の左下の3番のところですが、有楽町区域に隣接した丸の内二丁目地域冷暖房区域でございますが、こちらの区域と蒸気連携をすることによって、さらに熱効率を高めていくという予定になってございまして、蒸気連携を行うことによりましてCOPは、想定ですけれども、0.90からさらに上がって0.95程度になるという見込みだという報告を受けております。

有楽町区域の報告については以上となります。

○亀谷会長 どうもありがとうございました。

ただいまの事務局の御説明につきまして質疑応答を行いたいと思います。委員の先生方、よろしくお願いいたします。

○中島委員 ここは新しく冷熱源機器は今回のプラント更新で新たに全て入れられていて、冷熱源機器は全部電動ということでしょうか。

○事務局 そうですね。この資料中の左側に冷熱源機器と書いてありますけれども、これが設備全てということになっております。中島委員のおっしゃるとおりです。

○中島委員 このガスエンジンの排熱というのは、蒸気、温水、出てくると思いますけれども、特に熱源機みたいなものが入っていないようなのですが、温水はもう捨ててしまっているのですか。蒸気を今までのほうに入れているという感じですか。温水は蓄熱槽なのですか。

○亀谷会長 通常では熱が余りますけれども。

○中島委員 そうですね。ヒートポンプは入っているのか。黄色い線の高温水配管がありますね。なので、温水供給も一応しているということになるのですか。熱水と蒸気、両方供給する形になるのですか。蒸気メインなのでしょうけれども。

○亀谷会長 蒸気メインでしょう。ちょっとここには書いていないのですけど。

○中島委員 そうですね。

○中島委員 これも多分効率には反映されているということですね。

○亀谷会長 ほかにいかがですか。よろしいですか。

鍋島先生も御発言のときはこちらに御遠慮なく発言を始めてください。

○鍋島委員 はい。分かりました。

○亀谷会長 それでは、本件につきましては、これ以上、御意見がないようでございますので、まとめたいと思います。

有楽町地域冷暖房区域は、エネルギー効率のさらなる向上を目指し、施設運用管理を引き続き適切に実施されたいと、このようにまとめたいと思いますが、いかがでございましょうか。よろしいですか。

鍋島先生、よろしいでしょうか。

○鍋島委員 大丈夫です。

○亀谷会長 どうもありがとうございます。

それでは、以上のようにまとめさせていただきます。ありがとうございます。

それでは、次に、2番目の検討事項でございます。日本橋室町西地区冷暖房区域の改善計画について、熱供給事業者から直接説明を受けます。

では、当該の熱供給事業者をオンラインに加わっていただけてください。お願いします。

(熱供給事業者 オンライン入室)

○亀谷会長

それでは、これから日本橋室町西地区冷暖房区域の改善計画書についての検討を行いたいと思います。

初めに熱供給事業者様から説明を受けて、その後、質疑応答、その後、検討結果をまとめますので、どうぞよろしく願いいたします。

それでは、供給事業者様、よろしく説明をお願いいたします。

○三井不動産T Gスマートエナジー 承知いたしました。

では、資料3に沿って御説明させていただきます。

こちらの資料、左側のほうがプラント概要、右側が改善の部分になります。

まず、プラントの概要について御説明いたします。資料の左上から御覧いただけますでしょうか。

まず区域の概要ですけれども、供給開始年月が2019年4月1日となっております。初年度の実績について御報告させていただきます。

供給区域、区域面積等は御覧いただきまして、その右側の地図を御覧いただけますでしょうか。赤枠で囲った部分が指定範囲となっております。この中で青と黄色で色が変わっている建物、こちらについて供給を行っております。その中で建物B、日本橋三井タワーにつ

きましては自己熱源を残されているお客様でして、部分供給という形となっております。

続きまして、弊社の熱供給の種別なのですが、こちらとしては冷水と温水と蒸気、3種類の熱を同時に供給するプラントがあります。

資料の左側の中段に主要熱源があります。冷凍機として蒸気焚ジェネリックとターボ冷凍機。温熱源としましては貫流ボイラー、コージェネレーションシステムの廃熱ボイラー、その他、温水の熱交換器、そちらも温熱源としております。

システムのフローにつきましては左下の図のとおりでございますが、当プラントの特徴としまして、特定送配電事業と熱供給事業を合わせて行っている電力と熱を同時に供給しているプラントとなっております。コージェネレーションシステムで発電した電力を供給するとともに、この廃熱を有効利用するための設備となっております。具体的には、その廃熱を使って直接温熱源として温水や蒸気を供給したり、蒸気炊きジェネリックの再生熱に利用したりといったようなものとなっております。

では、改善のところについて、資料の右上を御覧いただけますでしょうか。

まず、当プラントの現在の課題ですが、まず当プラントは地域のエネルギーマネジメントシステム、通称NEMSを導入しております。気象条件と過去データから地域全体で最適となるように、部分供給、自己熱源を持ったお客様の熱源運転も含めた運転計画を実施しております。それらを基本として自動運転を行うというプラントとなっておりますが、過去データが不足している関係で予測精度がいまいちであることや、プログラム不備による熱源の過剰な運転等があったことによりCOPが悪化してしまいました。この点が課題となっております。

2の改善活動プランにつきましては、今後のCOPの推移等、毎年度やっていくことについて図式化したものでございますので省略させていただきます。

資料の右側中段でCOPの計画値との比較について書いています。3の計画値との比較という表でございます。

まず、計画時ではCOPは0.94としております。実績、19年度の実績は0.82、残念ながら計画より悪い値となりました。現在、いろいろと改善活動を行っております。今年度の11月末でCOPが0.87となっております。こちらの件については夏に改善活動が間に合わなかったためでございますが、現在、徐々に伸びておりますので、今年度末には0.85を超えてくるのではないかと見ております。来年度につきましては、昨年度の販売熱量を基に数値を試算してみたところ、おおよそ0.85は達成するのではないかと考えています。再来年度につきましては、

様々な点を改善することを想定し、0.94としております。現在のところ、そのようなCOPの推移で改善していくと考えております。

4としまして今後の改善活動というところですが、現在、行っているところもありますが、(1)のところではNEMSの需要予測向上と稼働機器の妥当性の確認を行いました。来年度につきましては、この改善したデータを基にさらにチューニングができるところがないかの確認を行おうと考えています。

資料の説明は終わりたいと思います。

○亀谷会長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に対しまして質疑応答に入りたいと思います。御質問のある委員の先生方、よろしくお願ひいたします。

○中島委員 1つ質問をさせていただきます。

計画値との比較のところでは計画の時点での販売熱量が18万9000GJ程度で、COP0.94を目標と想定されていますが、2022年度のここでは安定稼働域となっているところの販売熱量が3分の2程度に見込まれているようですが、これはそもそも需要が減ってしまっている状況なのか、今後の何か開発で新たな需要家がつくことがその先、想定されているのか、これだけ3分の2に需要が減っていった販売熱量が減っていったとしてもCOPに影響はなさそうなのかどうか、その辺りをお伺いできますでしょうか。

○三井不動産TGスマートエナジー まず、販売熱量が2020年度の想定で少なく見積もっているのは資料の真ん中上の2供給区域図で見ていただくと、白く色をつけていない建物が2つあるかと思ひます。こちらはまだお客様の供給の準備が整っていないため、こちらを除いた数字となっております。結果としては減った販売実績となっております。まだ実際、供給のめどが立っていない部分を考慮した結果となっております。よろしいでしょうか。

○中島委員 はい。それは2022年度でも11万9000になっていますから、2020年度には9万5000で、そこまでまだ伸びないという想定をたてているが、COPのほうは計画どおりに2022年度以降は出せるのではないかという予測をされているという理解でよろしいでしょうか。

○三井不動産TGスマートエナジー そうですね。供給できない建物を除いたとしても当初の6割強の施設の販売となりますので、設備の熱源容量を考慮いたしますと、それなりのCOPは出ると考えております。それ以外は設備の熱源容量に対して確保していない事業ですので、COPが出にくかったということです。

○中島委員 分かりました。ありがとうございました。

○亀谷会長 ほかにはいかがですか。

○山口委員 計画値との比較の表について、19年度のところではないのですが、2020年度11月末実績で33.7%というような販売熱量となっています。また、2020年度の推測で、ここで50%に上がっているのですが、これは12月までという形での推測で20%上がるということでしょうか。

○三井不動産T Gスマートエナジー 2020年度は3月末の予測を書いております。

○山口委員 来年の3月ということで、まだ4か月ぐらいあるということですね。

○三井不動産T Gスマートエナジー はい。そうですね。

○山口委員 今年度、その11月末というのは、例えばコロナなどで一斉に少し止まったような時期があったなど、そういう影響もあるということですか。

○三井不動産T Gスマートエナジー 恐らくあると思われませんが、2019年度のデータは試験運転があるところで、そのデータがないためどのくらい減ったかという具体的な数字が今は出せないというのが正直なところです。

○山口委員 分かりました。ありがとうございます。

○高口委員 2020年度で6割ぐらいの負荷で0.94の効率ということなのですが、そこから残りの4割運転していく中でさらに向上するというような可能性あるいは何か計画というのはありますか。

○三井不動産T Gスマートエナジー それなりに負荷の大きいピークでして、それを低負荷で運転させていたのでCOPが下がってしまったというのがございます。そのため、それなりの負荷率が上がってくればCOPは上がるであろうと考えていますし、また、現在、一次エネルギー側で過剰に動き始めておりますので、COPは増えていくと考えております。

○高口委員 2022年の時点ですでに0.94まで上がりますね。なので、さらに負荷が例えば6割から8割、9割というように計画に近づくとつれてさらに上がったりはしないのでしょうか。

○三井不動産T Gスマートエナジー 2020年でさらに上がったということですか。

○高口委員 2022年度以降ですね。

○三井不動産T Gスマートエナジー 正直なところ、上がるといっても、0.94か0.95ぐらいではないかと考えております。

○高口委員 分かりました。ありがとうございます。

○亀谷会長 システム的に抽出するということですね。

○高口委員 そうですね。

○亀谷会長 ほか、鍋島先生、よろしいでしょうか。

○鍋島委員 はい。大丈夫です。

○亀谷会長 それでは、御質問がないようでございますので、これで終了したいと思います。

熱供給事業者の方々には接続をお切りください。どうもありがとうございました。

○三井不動産TGスマートエナジー ありがとうございます。

(熱供給事業者 オンライン退室)

○亀谷会長 それでは、これより検討に入ります。

日本橋室町西地区につきまして、いかがでございましょうか。

○高口委員 基本的には最初の試運転の時期のCOPが低かったということなので、特に報告書、改善計画自体には問題ないのではないかなと思います。

○亀谷会長 そうですね。それと熱供給事業者からの説明にもありましたように、このシステムを見る限り、今後、予定されている運転がなされていくと考えられておられると思います。

それでは、ほかに御意見がないようでございますので、以下のようにまとめてみたいと思います。

日本橋室町西地域冷暖房区域における改善計画書の内容は妥当であると認められる。事務局は、当該区域における改善計画の進捗について注視、指導されたいと、このようにまとめたいと思いますが、いかがでしょうか。

どうもありがとうございます。それでは、以上のようにまとめさせていただきます。

では、次に参ります。

多摩ニュータウンセンター地域冷暖房区域の改善計画について、赤坂、蒲田五丁目及び広尾一丁目地域冷暖房区域の改善報告について、まとめて熱供給事業者から説明を受けます。

それでは、業者をオンラインに加入してもらってください。

(熱供給事業者 オンライン入室)

○亀谷会長 それでは、熱供給事業者の方々に申し上げます。

私の声は聞こえておりますでしょうか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ はい。聞こえております。

○亀谷会長 では、これより多摩ニュータウンセンター地域冷暖房区域の改善計画書について、赤坂、蒲田五丁目及び広尾一丁目地域冷暖房区域の改善報告書について検討を行います。

初めに熱供給事業者様から一括して説明を受け、質疑応答、その後、検討結果をまとめますので、よろしくお願いいたします。

それでは、説明をよろしくお願いいたします。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ どうぞよろしくお願いいたします。

まず、お手元の資料4、多摩ニュータウン区域のCOP改善計画概要を御覧ください。

本区域は資料の1、改善基本方針に示されておりますように、蒸気ボイラーのみによる温熱供給を行う地域冷暖房センターでございます。供給区域は資料の2と3でございますように、多摩ニュータウンの74万㎡の供給区域の中に事務所など24棟の供給建物を擁し、蒸気導管の延長は、ここには書いてございませんが、7.7kmに及びます。

プラントの熱源設備は資料中ほどの4の表にございますように、蒸気ボイラーのみでございます。従いまして、夏の冷房需要につきましては、この下の5の機器フロー概念図にございますように、お客様ビルに設置されております蒸気吸収式冷凍機によって賄われております。

さて、当区域のプラントCOPは右上の「6. 実績」にございますCOP、最下段のとおり、平成28年度以降、毎年0.7前後で推移しております。暫定基準が引き上げられた平成30年度は0.7を上回りましたが、令和元年度は0.698となり、今回、改善計画の提出対象となりました。

本プラントの機器構成等は4、5で御説明いたしましたとおりシンプルでございますので、効率向上のポイントは蒸気ボイラーの効率向上及び熱導管の熱ロスの減少の2点に絞られます。

資料右側の中央、「8. 具体的改善内容」では、まず①で熱導管ロスの改善の内容を示しております。改善前におきましては、パトローラーの五感により熱ロスの状況を確認しておりましたが、改善後は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、温度の高い部分は保温工事等の熱ロス対策を実施することといたしました。既に本年秋より計画し、第1回目の測定を来年1月に実施を計画しております。結果とその定量的な削減量というのは不明でございますため、削減量としては8の表には計上してございません。

次に、改善内容②としては、蒸気ボイラーの更新を計画しております。資料、真ん中上部の「4. 主要機器構成表」にございますピンク色の炉筒煙管ボイラー3基、合わせて55t/hを撤去し、新たに効率の高いオレンジ色で示す3t/hの貫流ボイラー10基、合わせて30t/hに更新いたします。供給能力は横の「7. 需給バランス」の表にございますように若干減少いたしますが、最大供給需要には十分応えることはできます。

小型貫流ボイラーは機器自体の定格効率も高いほか、負荷変動に合わせて稼働台数を柔軟に変更できるため、大型の炉筒煙管ボイラーに比べ、部分負荷運転が減少し、その意味でも効率向上が図れます。

その結果、9の表にございますように、一次エネルギー削減量5,832GJを見込み、エネルギー効率の目標値は0.70といたします。

来年度は既存の炉筒煙管ボイラーの除却計画と新設小型ボイラーの設計を開始し、令和6年度以降には安定的にCOP0.7以上を確保する計画でございます。

多摩ニュータウン区域の概要説明は以上でございます。

続きまして、お手元の資料5、赤坂区域のCOP改善計画概要を御覧ください。

本計画につきましては、昨年度に御報告させていただいた内容から一部変更点もございしますので、改めて説明させていただきます。

資料左上、「1. COP改善基本方針」に示されておりますように、赤坂区域ではプラントが設置されているビルの再開発計画が具体的になってきております。

資料左下、「3. 供給区域図」で申し上げますと、①と②の国際新赤坂ビル東館、西館が建て替えられることになっております。現在のプラントは、ビル①東館地下2階及び3階に位置しております。建て替え工事中に残存する既存需要に対応するためのプラントをここでは先行プラントと呼ばせていただき、再開発計画の一環として整備をいたします。今回は再開発期間中の先行プラントによる改善計画を御説明いたします。

再開発期間中は③の東京地下鉄赤坂駅に冷水の供給を、④の鹿島建設KIビルに蒸気供給を継続しますが、資料右上の表「6. 実績」にありますように、先行プラントから供給開始後、すなわち閉館する国際新赤坂ビルの需要がなくなった後は冷熱需要が4分の1になり、温熱需要は半減してしまいます。従いまして、これにいかに対応するかが課題となっております。

そこで、資料中央、表「4. 主要機器構成」を御覧ください。先行プラントには落ち込んだ需要に対応するべく小容量の熱源機器、すなわち空冷ヒートポンプチラー及び貫流ボイラーを導入し、既存プラントの蒸気吸収冷凍機、炉筒煙管ボイラーを全て撤去いたします。また、コジェネレーションと排熱回収ボイラーにつきましても撤去いたします。

もう少し詳細に御説明申し上げますと、冷熱源につきましては43RTの空冷ヒートポンプチラー8台を1つのユニットとみなして2ユニット、合計688RTを導入いたします。温熱源につきましても、2t/hの貫流ボイラーを3台導入いたします。冷凍機の運用方法としましては、負荷に応じて台数の自動制御を行うことで時間当たり最大500RT程度、最小10RT程度の冷熱需

要を賄ってまいります。

ボイラーの運用方法についても同様に負荷に応じた台数の自動制御により、最大4 t/h程度、最小0.1 t/h程度の温熱需要を賄ってまいります。

以上をまとめますと資料下部「10. 設備改修後の見通し」にございますように、先行プラントから一部の既存需要家に対し継続される熱供給の状況は、温熱需要は半減、冷熱需要は4分の1になることが想定され、冷熱と温熱のバランスがさらに悪化することから、COPの改善は0.75程度にとどまると想定されます。なお、建て替え完了後につきましては、需要が大幅に増加する見込みでございまして、それにより、より高効率な稼働が可能になることで、冷／温熱のバランスの改善が見込まれる状況の中でCOP0.85以上を目指してまいります。

赤坂区域の概要説明は以上でございます。

続きまして、お手元の資料6、蒲田五丁目区域のCOP改善計画概要を御覧ください。

資料左上の「1. COP改善基本方針」に記されておりますように、これまでの蒲田区域プラントにおいては、平成22年度のスクリー冷凍機追加導入をはじめとした様々な効率向上策が講じられ、基準をクリアしてまいりました。しかしながら、平成30年度に暫定基準値が0.65から0.70に引き上げられたことから、さらなる効率向上が必要になってまいりました。

そこで、昨年度まではスクリー冷凍機をさらに追加導入する計画を立てておりましたが、当計画の設計が進む中で当プラントのエネルギー使用状況について詳細に分析することに成功いたしました。その結果、現存の熱源機器構成のままに付帯設備の一部改造及び運用方法の変更による効率改善が可能となる見通しが立ってまいりました。従いまして、昨年度の計画を変更し、次年度以降に付帯設備の一部改造及び運用方法の変更による効率改善を確実に実行することで暫定基準値の達成を目指す基本方針といたしました。

ここで、資料右上の「6. 実績」の表により、蒲田区域の過去の実績を見てみますと、2基のスクリー冷凍機を導入したことで平成28年度、29年度は当時の暫定基準0.65を上回っております。平成30年度は夏前にスクリー冷凍機が故障したため、老朽化した吸収冷凍機を運転せざるを得ず、COPは0.63まで低下いたしました。しかしながら、昨年度はスクリー冷凍機が故障から回復したことに加え、現状の熱源機器及び付帯設備のまま運用方法を改善したことでCOPは0.69まで上昇しました。それでも、なお、0.70を下回っておりまして、先ほどの付帯設備の一部改造及び運用方法のさらなる改善が必要となります。

本年度の欄につきましては今年の販売量で、10月までは実績の数値を、11月から3月につきましてはコロナ禍の影響を加味した社内の想定値を用いております。

一次エネルギーにつきましては、シミュレーションソフトの条件として、先ほどの見通しの販売量を入力して12か月分を計算したものとなっております。COPは0.66となる見通しで、コロナ禍の影響を受けまして昨年度の実績の0.69を下回る見込みとなっております。

ここで、改善計画として資料中央右の「8. 具体的改善内容」にございますように、①に記載の冷水ポンプの再選定、②に記載の送水温度条件緩和、③に記載の吸収式冷凍機の冷水ポンプのインバーター化を行い、COP0.70の達成を目指します。

①について、より詳細に申し上げますと、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おりました。そこで、本計画では、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ります。

②につきましては、熱供給事業法が適用されていた時代の供給規程というものがございまして、こちらを今でもなお遵守していたことから厳しい条件で冷水供給を続けており、低負荷時に冷凍機が発停を繰り返しておりました。そこで、本計画では、需要家様と折衝の上、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て消費電力削減を図ります。

③につきましては、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おりました。そこで、本計画では、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します。

表内右の実施状況の欄には、①に冷水ポンプの更新に必要な費用を算出中、②に送水温度条件緩和のテストを今年度下期から実施中とございますが、見積り、概略設計及びテストのための下準備はほぼ終了しておりまして、来年度から着手ができる見込みとなっております。

①及び②は令和3年度内完了予定となっております。令和4年度以降は「6. 実績」の表にありますようにCOP0.75を達成できる見込みです。

以上、まとめますと資料最下部「10. 設備改修後の見通し」にございますように、次年度冷水ポンプの再選定、送水温度条件緩和及び吸収式冷凍機の冷水ポンプのインバーター化を行うことにより、消費電力を削減し、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。

なお、さらなるCOPの改善には受変電設備の追加導入が必要となりますが、現行の受変電設備容量に制限があるため、限界がございます。従いまして、将来のさらなる効率向上には受変電設備の更新及び容量増設を含めた全体の工程と費用の問題を解決する必要があり、しば

らくお時間をいただきたく存じます。

蒲田区域につきましては以上でございます。

最後に、お手元の資料7、広尾一丁目区域のCOP改善報告概要を御覧ください。

当区域は、左下の「3. 供給区域図」にございますように、事務所ビル、フィットネスクラブ及び冷水のみを使用する東京メトロの駅2駅が供給施設となっており、比較的冷熱の販売割合が高い区域となっており、そこで、「1. 改善基本方針」に示されておりますように、当地域のプラントCOPは0.7をやや下回るレベルにあり、さらにガス焚吸収式冷凍機の一部において性能劣化が進行し、回復が望めない状況にございます。従いまして、ガス吸収冷凍機の一部を高効率のスクリー冷凍機に更新し、COPの大幅な向上を図る改善計画を昨年作成いたしました。その後の状況について御報告いたします。

冷熱源機器の更新計画といたしましては、4の表と5の図にございますように現状のガス焚吸収式冷凍機4基のうち、老朽化の進んでいる2基、すなわちピンク色で示しました600RTの3号機及び300RTの4号機、計900RTを撤去。一方で、緑色で示しております111RTの冷凍チラー3基、計333RT及び65RT2基、合計で463RTを導入するものです。

更新工事につきましては、資料一番下の「10. 見通し」というところを書いてございますように、昨年度秋より撤去工事を開始、年明けとともに電動スクリー冷凍機の設置工事を実施しました。そして、8月から運用を開始しております。

また、残っております2基のガス吸収冷凍機の運用については、新規に導入した電動スクリー冷凍機をベース運転とし、吸収冷凍機はピーク対応に使用することで運用面でもCOPの向上に努めております。この設備更新によりまして、8月以降、各月ごとのエネルギー効率を見てみますと、0.85を超えております。また、今後、冬期も電動スクリー冷凍機のベース運転により、温熱と合わせて0.85前後の効率を見込んでおり、今年度の実績見通しにつきましては、右上の表6にありますように0.78、さらに年度当初から更新設備が可能となる令和3年度につきましては0.89を見込んでおり、COP0.85以上の安定的な達成を目指します。

以上、まとめますと、10番、一番下の改修後の見通しにございますように、老朽化した既存ガス吸収冷凍機の撤去、電動スクリー冷凍機の設置工事を完了、更新設備による運用を開始しました。そして、今後、計画どおりの改善効果が表れる見込みでございます。

広尾区域の概要説明は以上でございます。

以上、4地域の改善計画、改善報告をさせていただきました。

○亀谷会長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明につきまして、質疑応答に入りたいと思います。

では、順番に参りましょうか。まず初めに、多摩ニュータウン区域について、委員の先生方、御質問をお願いいたします。

○高口委員 今回、導管の熱漏れをサーモグラフィーでという話で、従来はどういうようにしたというようにおっしゃいましたか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ パトローラーの五感によりと説明させていただきましたが、具体的にはパトローラーが洞道をパトロールする際に温かいなと手で感じたところ、それから、それほど漏れることはないですけれども、シューシューと漏れる音がするとか、そういった定性的な漏れ、ロスの判断をしたというのが現状でございました。

○高口委員 ありがとうございます。

それでもうサーモグラフィーの測定は開始されているのですか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ 機器を導入しまして、第1回目の測定を来年1月に行う予定でございます。

○高口委員 分かりました。ありがとうございます。

○中島委員 具体的改善内容の表を見ますと、今の点検による熱ロスの改善というところの一次エネルギー削減量では数値として見込まれていないようなのですけれども、なかなか定量化しにくいということであると思うのですが、このプラントがそもそも他プラントと比べて蒸気管の熱ロスが大きいというようなことの把握は計算上されているのでしょうか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ 導管延長は非常に長いので、特に導管からの温熱ロスは大きいです。具体的には、熱の消費量が多い夏とか冬に比べまして熱の販売量が少ない中間期につきましては相対的に熱ロスが大きくなりますので、月ごとで見ますと中間期にCOPが下がって、冬と夏にはCOPが高い、平均して0.7前後という状況が続いておると、そういう状況でございます。

○中島委員 分かりました。

そうしますと、この0.702よりはさらに改善が見込めるだろうと言われているということですか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ これ以上、導管からのロスを減らすためには、少しでも漏れがあったらその兆候を早めにつかんで修理をしよう、そういう処置でございます。

○中島委員 ありがとうございます。

○山口委員 供給施設、事務所等というようになっているのですが、これは多摩ニュータウンの住宅とかへの供給は含まれているのでしょうか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ 住宅はございません。ショッピングセンターですとかオフィス、公会堂、そのようなイメージでございます。

○山口委員 分かりました。ありがとうございます。

○高口委員 ちょっと教えてほしいのですが、更新予定の炉筒煙管ボイラーと今回、いろいろ更新されるものがどれぐらい使われてきたのか、建設当初からあるものなのか、そこを教えてくださいのと、あと販売熱量がずっと増えてきまして令和元年にちょっと減って行って、令和2年にはコロナの影響もあって減るだろうということなのですが、それから先もコロナの影響のままの値のように思えるのですが、それは何かそういうようにしたということなのですか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ まず御質問の1つ目のボイラーの経年については、この炉筒煙管ボイラーについては創業当初から使っておるものでございます。なので、老朽化は進んでおります。

それから、需要の推移につきましては、実は昨年度の末で1件、供給を廃止いたしました。ということで令和元年度から令和2年度の見通しに入るところはコロナ禍のほかにも1件の需要家なくなっているというところが減少の要因でございます。その後につきましては、一応令和6年度の予想というのはコロナ禍の影響はなく、お客様も現状のままという下に計算をした値でございます。

○高口委員 令和3年から5年と令和6年度は販売熱量が同じ値になっていますね。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ そこは全てコロナ禍の影響がなくなったと判断して同じ数字としております。

○高口委員 令和2年はコロナの影響もあるし抜けた事務所もありますよということで、合計で12万3000GJぐらい。だから、令和3年から5年はちょっと増えなければいけないのではないのでしょうか。コロナの影響が多少あったとしても、令和6年についてはちょっと戻っていかなくてはいけないのではないかという気がするのですが。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ ただいまの説明を訂正いたします。

令和元年の133,849GJから今年度見通しの123,022GJに下がった理由にコロナ禍の影響が入ってございません。お客様の1件の脱落のみの影響が入ってございます。

ということで、6表欄外の*で「令和3年度以降については、令和2年度の温熱販売量見

通し（コロナ禍前）」と、コロナの影響なしの状況で、これをずっと継続させて計算に使っているというところがございます。大変失礼いたしました。

○高口委員 なるほど。では、令和2年はもっと悪化するということですね。

○亀谷会長 そうですね。実際には。

○高口委員 分かりました。ありがとうございます。

○亀谷会長 よろしいでしょうか。

では、次に、赤坂区域についての質疑に入りたいと思います。いかがでしょうか。資料5です。赤坂区域に関しての質疑応答です。いかがでしょうか。

○高口委員 再開発の途中なので、なかなか評価が難しいところですね。過渡的な状況なので、この段階ではこれでいいのかなという気がしますが、再開発はいつ予定されるのですか。いつ着工していつ終わるのですか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ 再開発の期間としましては、令和4年度から8年程度を想定しております。

○高口委員 2棟が終わるのに8年間かかるということですか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ 開発者様から出されている情報ではそのように伝えられている状況でございます。

○亀谷会長 ほかにどうでしょうか。

○鍋島委員 資料5については大丈夫です。

○亀谷会長 では、ほかはよろしいですか。では、次に参ります。

資料6です。蒲田五丁目区域についての質疑に入りたいと思います。いかがでしょうか。

○中島委員 8の具体的改善内容の②、これは低負荷時の送水温度変更ということで、冷却水ポンプの発停を減らして処理電力削減を図ると書かれていますけれども、これは冷凍機自体の効率向上というのもこの電力削減に織り込まれているのかというのが一つお伺いしたいところと、あと一次エネルギー消費量で見ますと、その後の冷水ポンプのインバーター化などに比べても全然削減量が大きくて、これはある意味、お金をかけずにできる改善策ということで、せっかくここだけではなくてほかのプラントなんかでも適用できる可能性がありそうなのとか、その辺をちょっと追加でお伺いできればと思います。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ 本件、蒲田五丁目区域については、改善計画を御提出させていただいている関係から非常に詳細にエネルギーの分析をさせていただいた状況でございます。このような分析業務というのは、もうかなり細かくエネルギー状況を

分析して、その中で一番効率の悪い部分というものを抽出して、その部分についてどのような方法があるかということでもいろいろ考えた結果、このような改善計画をさせていただいているという状況の中で、まだこの事例について、どの部分で具体的に効率が悪いとかという分析までは至っていないのですけれども、今後、そういった他の地域について改善する余地がある課題については検討の中でしていきたいとは個人的には考えております。

あとは、この供給条件緩和というところにつきましては、お客様は非常に少ない事例でございますので、お客様とお話し合いをしつつ、あとお客様側の受入れ温度調整の設定なども変えていただきつつ条件緩和ということを行うというようなことで、そのテストというのは結構時間がかかるわけですが、このようなことを地道に今、計画させていただいているという状況でございます。

○中島委員 最初にお伺いしたスクリー冷却機をもしここで使われていると供給温度、ベース温度によって効率改善などもあるのではと思ったのですけれども、その辺りはどうなのでしょう。盛り込まれているのでしょうか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ はい。その部分につきましては、ここに記載はさせていただいていないのですが、実際にはこのような効果はありますので、それも見込んだ数値とさせていただいております。

○中島委員 分かりました。ありがとうございます。

○亀谷会長 今後、さらなる効率向上のためには、今、御説明のあったように供給側と需要側との密接なコンタクトというものが必要になると思います。それにつきまして、具体的なコミュニケーションの手法というものはお考えになっているのでしょうかという質問です。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ 需要家様と折衝というか相談させていただいた上で、直接本件について相談させていただいたのですが、他のサイトにおきましては需要家様と需要の調整を行って、これで需要家様と供給側と密接に連携して省エネに取り組んでいるといった事例はございます。

具体的には田町のいわゆるスマートエネルギーセンターと私どもは申し上げていますが、そこでは、お客様の例えば空調の稼働状況とか、それに基づく温度状況なども地冷センターのほうで取り込みまして、数時間後の稼働状況を予測して機器の発停を決める、このようなことを最新鋭のセンターでは行っていくということでございます。

○亀谷会長 そうですね。私はそういう実例を存じ上げていますので、今後のさらなる効率向上のためには、ぜひともここに限らず、いろいろなところでそれを実践していただければ

と思います。

○鍋島委員 ①と③の冷水のポンプについてお伺いしたいのですが、①のほうは設計時の安全率のようなものが過大だったということなののでしょうか。どれぐらい過大を解消することができたのかということをお伺いしたいのが一つと、①と③は同じ冷水ポンプの話でしょうか。過大部分の見積りとインバーター化ということに分けて試算されたという理解でよろしいでしょうか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ まず1つ目としまして、揚程につきまして、実際70メートルという容量というか余裕率をかなり見たものになっておりまして、そこから10メートル程度は減らせるのではないかと考えておりまして、その10メートル減った分、ポンプの再選定を行いますと、消費電力につきましては20%程度減らせる見込みとなっております。

①と③で書かせていただいている部分につきましては、重なっている部分もちろんございまして、これは別々に算定させていただいております。ですので、①でポンプの再選定を行っただけの結果でもありますということで、さらに追加でインバーターをする部分につきましては③に記載させていただいております。

○鍋島委員 分かりました。

○高口委員 販売熱量についてお伺いしたいのですが、平成30年までは割と同じなのですが、令和元年でぐっと増えて1万8388GJに増えて、こちらは実績値ということなのでコロナの影響もあって1万7092GJに減ったと。令和4年度以降は1万8388GJで、令和元年度並みということなのですが、平成30年から令和元年是お客さん側に何か変化があったのですか。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ 平成30年度から冷熱については微増という形ですが、温熱が増えているといった現状がございまして、こちらは温熱の供給を夏場、止めていたというのが平成30年度までございました。これによって導管等で蒸気を消費しますので、その部分のロスがなくなるという目的から平成30年度まで夏場は止めていたのですが、いつでも熱を供給できるようにしておくのが基本である上に、蒸気の導管の腐食等、老朽化、劣化の抑制という観点から夏場でも供給を続けるといった措置を取りました。それによって温熱の販売量が増えているといった状況でございます。

○高口委員 ありがとうございます。

○亀谷会長 では、最後に、資料7に基づきまして、広尾一丁目について質疑応答に入りたいと思います。委員の先生方、いかがでしょうか。

○高口委員 スクリューに変えるということですね。

○亀谷会長 ガス吸収冷凍機から高効率のスクリューに変えたということですね。

いかがでしょうか。御質問、ここにつきましてはございませんか。

それでは、御質問がないようでございますので、これで終了したいと思います。

供給事業者さんの方々、接続をお切りください。どうもありがとうございました。

○東京ガスエンジニアリングソリューションズ どうもありがとうございました。

(熱供給事業者 オンライン退室)

○亀谷会長 それでは、検討に入ります。

まず多摩ニュータウンセンター区域ですが、特に御意見がないでしょうか。

次に、全部まとめてでも結構です。赤坂地区、蒲田五丁目地区、広尾一丁目地区、今の4地区につきまして、特に御意見がある方はよろしくお願いいたします。

○高口委員 プラントによって令和2年のコロナの影響の扱いが違うので、これは統一することができなかったのですかね。

○亀谷会長 同じ会社の中でも扱い方が違うということですね。もちろん、顧客の業態が違うということもあるのかもしれませんが。

○中島委員 多摩ニュータウンのように蒸気、温熱しか供給していないところは、実は今年度の温熱の冬期のデータがないので、そうすると、これから12、1、2、3月がコロナの影響でどうなってくるのかというのはちょっと読めないところがあったりしますね。

○亀谷会長 おっしゃるとおりだと思います。

○中島委員 そこは補正が出てくるかもしれないですね。大幅に増えるのかなった場合。

○高口委員 そうですね。換気量が増えるのでむしろぐっと増える可能性もある。

○中島委員 多摩ニュータウンセンター区域以外はどこも余裕を持った改善計画をされているので、あと読めないところもありますが、特に問題ないのではないかと思います。

○亀谷会長 分かりました。

鍋島先生、よろしいでしょうか。

○鍋島委員 はい。大丈夫です。

○亀谷会長 それでは、御意見が尽きたようでございますので、これからまとめに入りたいと思います。

まず、多摩ニュータウンセンター地区でございます。

多摩ニュータウンセンター地域冷暖房区域における改善計画書の内容は妥当であると認め

られる。事務局は、当該区域における改善計画の進捗について注視、指導されたい。このようにまとめたいと思います。よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○亀谷会長 ありがとうございます。

では、次に赤坂地区と蒲田五丁目区域でございます。

赤坂地域冷暖房区域、蒲田五丁目地域冷暖房区域は、各改善計画の確実な実施と併せて施設運用管理を引き続き適切に実施されたい。このようにまとめたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○亀谷会長 ありがとうございます。

では、最後に広尾一丁目区域でございます。

広尾一丁目地域冷暖房区域は、改善計画の確実な実施と併せて施設運用の管理の適切な実施により、計画どおりにエネルギー効率の改善が図られるよう努められたいということにしたいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○亀谷会長 ありがとうございます。

では、以上、申し上げましたようにまとめさせていただきます。ありがとうございます。

それでは、ここから長丁場でございますので、ここで休憩をちょっと入れたいと思います。

(休 憩)

○亀谷会長 それでは、始めさせていただきます。

それでは、次に、西新宿六丁目西部及び本駒込二丁目地域冷暖房区域の改善報告について熱供給事業者様から説明を受けます。

では、ウェブ会議内に入ってください。よろしくをお願いします。

(熱供給事業者 オンライン入室)

○亀谷会長 それでは、熱供給事業者の方々に申し上げます。

私の声は聞こえておりますでしょうか。

○東京都市サービス 聞こえております。

○亀谷会長 ありがとうございます。

それでは、これから西新宿六丁目西部及び本駒込二丁目地域冷暖房区域の改善報告について、検討を行います。

初めに、熱供給事業者様から一括して説明を受け、質疑応答、その後、検討結果をまとめますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、説明をよろしくお願ひいたします。

○東京都市サービス よろしくお願ひします。

まず、資料8の西新宿六丁目西部地区から説明させていただきたいと思います。

地区の概要です。本地区は平成6年に供給開始しておりまして、26年経過している地区でございます。業務施設と住宅に供給をしている地区でございます。区域図を見ていただいておりますとおり、全体の区域に比べお客様が少ない状況になってございます。

熱源機器一覧を説明いたします。水熱源ヒートポンプ、こちらは熱回収型で、冷水と温水を同時に作る機械、次の空気熱源ヒートポンプは冷熱と温熱を作る機械でございます。住宅用の給湯用に水熱源ヒートポンプを4台設置しております。冷水を専用で作る電動ターボ冷凍機、温水のバックアップ用にヒーターを3台ほど設置しております。こちらはバックアップ用なので通常は使用していない機器でございます。

左下の「蓄熱槽概要図」のところを見ていただきますと、センタープラントに熱源機がございまして、冷水槽、温水槽がございまして、サブプラントにサブ蓄熱槽がございまして、こちらは冷水と温水を切り替えるタイプです。一度センタープラントの冷水槽に冷水をためて、そちらをサブプラントのサブ蓄熱槽にため、また戻して供給するというタイプの蓄熱槽の構成になってございます。

「2. これまでの効率の推移と改善計画」の説明をいたします。こちらに2009年度から2019年度までの販売熱量と使用電力量並びに効率の実績でございます。2009年度当初は0.66でしたけれども、2013年にはCOPが0.8になりまして、ただ、2017年にまた0.76に下がってしまいました。昨年、こちらは改善計画で説明いたしましたけれども、冬期にサブ蓄熱槽の運用を停止することで効率を向上いたしましてエネルギー効率の暫定基準値の0.85をクリアいたしました。

昨年度実施した内容につきましては、それ以前からやっていた夏期のサブ蓄熱槽の運用を停止しました。これは継続的に停止しております。「b) 熱源機不具合解消による熱源機器効率の回復」と書いてありますが、こちらは2018年に1台、熱源機に不具合が生じ、2019年にそちらを修理した結果、最適な運転を実施し、電力量が削減されております。また、先ほど申

しました冬期のサブ蓄熱槽を停止いたしました。この3つを実施したことによりまして、暫定基準の0.85をクリアしました。

今後は、先ほど説明した水熱源ヒートポンプ、空気熱源ヒートポンプにつきましては、供給開始当初、平成6年から実際に使っている機械でございまして、もう26年たっておりますので2022年度から順次更新する予定を組んでおります。そうすることによって、昨年度の実績から、更新を実施したことによるシミュレーションとしては、0.9を超える0.92に効率になる予定になってございます。

西新宿六丁目西部地区についての説明は以上でございます。

続きまして、資料9、本駒込二丁目地区になります。

こちらは平成10年に供給を開始した地区でございまして、22年半経過している地区でございます。業務施設に冷水、温水、住宅には中温水という形で供給しております。この住宅の中温水というのは、住宅に直接お湯を送るのではなく、住宅の各戸に熱交換器がございまして、そちらに65度の中温水を送り、各戸の水道と熱交換をして、その水をお湯にして送るといったシステムになってございます。

熱源機につきましては、空気熱源のヒートポンプ、冷水と温水あとは熱回収もできるタイプが3台。給湯用の先ほど中温水を送っているという昇温ヒートポンプが2台。こちらにつきましては、昨年度、更新工事をして新しいものに替えたものでございます。

電動ターボ冷凍機につきましては、こちらは1台あります。これは後ほど御説明しますけれども、今年度、更新工事を実施している最中でございます。

電気ヒーターにつきましては、昨年度、給湯用のヒートポンプを更新した際のバックアップに使ったものでございます。現在、昇温ヒートポンプが設置されていますので常時使うものではありません。

この下の「熱源システムの概要図」と「蓄熱槽」をご覧ください。熱源につきましては、先ほどの空気熱源ヒートポンプをヒーティングタワーで冷水なり温水を作って供給をしています。その冷水、温水を蓄熱槽にためまして業務施設と学校に送っているものでございます。

効率の推移につきましては、この右側を見ていただければと思います。先ほどの西新宿六丁目西部区域と同じように2009年から2019年度までの効率の推移を書いております。2009年度当初は0.82でございましたが、2017年度から効率が落ちまして暫定基準値0.8を下回って、昨年も効率向上策を実施しましたが、夏期の販売熱量が減少、搬送動力が増加で向上ができませんで結果、0.77となりました。

昨年度実施した効率向上策につきましては、給湯ヒートポンプを更新いたしました。更新して実際に本格運用したのが2020年の1月からですので、冬の期間のみは効果が出たところでございます。これにつきましては、今年度、2020年度は4月からこの機械を使っておりまので、年間を通じて効果が出ております。

それと2番が電気なのですけれども、これは通常2回線受電をしております、2万2000/6,000変圧器を通常、2系統のところを1系統受電とすることで変圧器の損失を低減しております。この対策を昨年実施しました。

今年度につきましては、この3ですけれども、上記の2つの対策を継続的に実施して、今年度、左の蓄熱槽の絵に描いてある温水の小容量のポンプ、HP2-4というものをインバーター化しました。

あとお客様の受入れデータの活用ということで、お客様側の返り温度が少し低かったことが分かり、お客様と相談させていただき、返り温度を適正の14度に見直してもらうようお願いをしまして、そのような設定に変更していただきました。それにより温度差が拡大されることによって搬送動力が低減されると思われま。

あと先ほど申しましたターボ冷凍機の更新を現在実施しております。こちらの左側の熱源機の一覧の赤枠で囲ったターボ冷凍機です。今、工事中でございます、来年の6月には竣工する予定でございます。現在、単体の効率が4.43と書いてございますが、今回更新する予定の機器の単体の効率は6.11の予定になってございます。こちらの新しく設置したターボ冷凍機をベース運転として効率向上を図っていきたくと思っております。

残りのヒーティングタワーヒートポンプについては、2025年から26年をめどに更新する予定になってございます。

次に、こちらのエネルギー効率の変化でございますけれども、①に書いてあるのが昨年の2019年度の実績、0.77でございます。ヒーティングタワーヒートポンプの更新以外の効果を含んだものがこの真ん中の四角になってございまして、エネルギー効率は0.86まで上がると見込んでいます。それと、2025年、26年に実施する予定のヒーティングタワーヒートポンプを更新すると0.9をクリアする予定になってございます。

こちらで本駒込二丁目地区の説明は以上であります。

以上でございます。どうもありがとうございました。

○亀谷会長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの御説明につきまして、質疑応答に入りたいと思います。

初めに、資料8 西新宿六丁目西部地域について御質問等をよろしくお願いします。

○高口委員 計画時点からお客さんの計画があまりよろしくなかったということがありましたが、最初の計画供給熱量はどれぐらいだったのでしょうか。もし分かれば教えていただきたいのですが。

○東京都市サービス この区域全体でどの程度の供給を見込んでいてということですか。

○高口委員 そういうことです。

○東京都市サービス 当初の計画を100とすると、現在供給している供給先の熱量は大体25%で当初予定よりも75%減という状況でございます。

○高口委員 そうすると、今回更新はダウンスケールというような側面が大きいのですか。

○東京都市サービス はい。更新計画を今、立てていますが、現状の需要家の負荷に見合った形に見直していく予定でございます。

○高口委員 ありがとうございます。

○中島委員 昨年度実施した効率向上策という中で例として合わせますと結局サブプラントはもう一年中使っていないという状況でよろしいのでしょうか。

○東京都市サービス はい。そのとおりでございます。夏期につきましては、以前から停止をしております、昨年初めて冬期のサブ蓄熱槽の運用を停止したので、年間を通じて停止したというのは昨年が初めてでございます。

○中島委員 分かりました。

最初の全部の需要見通しだともう少しうまく運用できたのでしょうかけれども、現状の負荷だと両方停止したほうがかえって効率が上がったという理解でよろしいのでしょうか。

○東京都市サービス はい。若干冬期の熱源機が故障したときの懸念があったのですけれども、そちらにつきましては、こちらの記載のとおり、熱回収ヒートポンプの冷水をサブ蓄熱槽にためることによってバックアップ可能だろうということでサブ蓄熱槽の使用を中止いたしました。

○中島委員 分かりました。

熱供給区域図を見ますと、供給導管が建物の内、少し上のほう、北のほうまで伸びてはいますけれども、ここは特に熱媒が回っているという状況はないと考えてよろしいのでしょうか。

○東京都市サービス はい。こちらは当初、供給する予定を考えていた建物への供給導管でしたが、その建物が熱供給に加入されませんでしたのでこちらのほうには水は回ってござい

ません。

○中島委員 分かりました。ありがとうございました。

○山口委員 需要先が減っているということなのですが、今後、その辺りに需要家増とかそういう計画とか働きかけみたいなのがあるのかどうか伺いたいのと、あと供給施設の住宅というのは個々にというよりも、その集合住宅の棟に対しての供給ということでよろしいですか。

○東京都市サービス はい。この地区において、再開発計画が予定されていたものにつきましては、既にもう建ってしましまして、当然のことながら、その建設の際には熱供給の加入の勧奨もしたのですけれども、加入いただけずに至っている状況でございます。現在、新たに供給先が予定されてそちらのほうに勧奨しているという状況ではございません。

あと2番目の御質問の住宅につきましては、住宅棟のサブプラントにある水熱源ヒートポンプでお湯を作って各戸に供給しております。なので、各戸との契約になってございます。

○山口委員 分かりました。ありがとうございます。

○亀谷会長 よろしいですか。ほかはよろしいですか。

では、次に、本駒込二丁目区域について、質疑に入りたいと思います。それでは、御質問、よろしく願いいたします。

○高口委員 この総電力販売量がちょっとずつ減っていく計画になっていきますけれども、これはお客さん側の省エネなのか、それともプラント側の節電とか省エネみたいなもの、両方入っているのでしょうか。お客さん側だけですか。

○東京都市サービス 確かに販売熱量につきましては減少傾向でございます。昨年につきましては、ほかの地区もそうなのですけれども、冷夏の影響もあったので全体的に販売熱量が減ってきているという現状であります。ですので、お客様も省エネいただいておりますし、あとは気候の影響であろうと思われれます。

○高口委員 販売熱量ではなく総電力量です。

一番下に2019年度実績が5,624MWhとあり、それが4,995MWhになって4,795MWhになって、対策を実施したエネルギー効率ということになっています。

○東京都市サービス 2019年度は上の表にある実績を入れてございまして、それ以降につきましては、3)の各向上策をやったことによる電力量の減をこの総電力量に反映して、販売熱量につきましては2019年度をベースにして、そのような形で効果を見込みながら総電力量を減らしているというシミュレーションでございます。

○高口委員 お客さん側の負荷は一定で、プラントのエネルギー消費が減るという意味ですか。

○東京都市サービス そのような形で、効率のシミュレーションをしたということです。

○高口委員 ありがとうございます。

○中島委員 1の効率の推移というところで、2010年度がCOP0.85で、冷水が4万6419GJと、この年だけちょっと突出している感じがありまして、それが何か原因がはっきりしているのかということと、この年に0.85、既にもうクリアの数値が出ているので、このときの0.85はやはり負荷率がよくて、その影響が非常に高かったと理解していいのかどうか、その辺りの分析をお伺いしたいと思います。

○東京都市サービス 2010年度につきましては、恐らく非常にお客様のほうで冷水を使われたと思われまます。ただ、2011年度につきましては震災の影響で、その後、負荷も落ちましたので、それ以降はお客様側のほうの省エネ対策を実施していただいた影響が各販売熱量の低下に影響していると想定されます。2010年度はそういう対策を全然やっていない状況での負荷というように想定されます。

○中島委員 そうですね。2010年度、たしか猛暑だった年ですね。それもあって震災前ということで、0.85が出ているというところは、やはり負荷がこれぐらいつけばこれぐらいのCOPが出るような今のシステム状況に、これまでのシステム状況になっているという理解でよろしいでしょうか。

○東京都市サービス はい。弊社の場合、電気系の熱源が多いので、冷水の需要が多いと効率が上がるという大体そういうような形になります。本駒込二丁目につきましても2010年の冷水の販売熱量が非常に大きかったのが、効率が0.85と高かったのに起因していると思われまます。

○中島委員 ありがとうございます。

○亀谷会長 この熱源機器一覧で電気ヒーターというのがありますが、これの使い方とか、実際の稼働状況というのはどうなっているのでしょうか。

○東京都市サービス 熱源機器一覧の昇温ヒートポンプを昨年、2019年度に更新工事をしました。古い熱源機を1台撤去して新しい熱源機を1台入れるということを繰り返したのですが、そのときに1台になってしまうときがあるので、そのバックアップ用としてヒーターを設置しました。昨年の昇温ヒートポンプの更新工事のための電気ヒーターでございます。ただし、昇温ヒートポンプを設置した後も例えば給湯用のヒートポンプが故障したとき

のバックアップ用でこのヒーターを残しているということで、通常は使ってごさいません。

○亀谷会長 分かりました。ありがとうございました。

○鍋島委員 今回の昇温ヒートポンプのことなのですが、左側の機器一覧の表の中に※印があって、注釈、熱源水入り口温度47度のとき、COPは5.2ということだと思のですが、これは65度で送って47度で戻ってきたときは5.2というような理解でいいのでしょうか。

○東京都市サービス この昇温ヒートポンプにつきましては、実は通常の温水を熱源にしており、ヒートポンプでできた温水は47度で出てきておりますので、それをこの昇温ヒートポンプの熱源側に入れます。47度で入って例えば5℃差で戻すのであれば42度で戻る。お客様のほうに行く熱源水は65度で送って、お客様側の熱交換器を通して例えば60度で返ってきて、またそれを今の熱源水側で5度上げてというような動きをするヒートポンプの機械でござい

ます。

○鍋島委員 分かりました。熱源水側の話ですね。

○東京都市サービス 熱源水側は47度で、お客様側に行く中温水は65度からお客様が使った分、温度が下がって戻ってきて、それをさらに昇温ヒートポンプでまた65度に上げて送るという機械でござい

ます。

○鍋島委員 分かりました。

それで右側の2)の①のところに2020年1月から3月の実績で4万kWhの削減とあるのですが、これは冬場の場合で、夏場は戻りの温度が高くなるような気はするのですが、その削減量というのは減ると考えていいのでしょうか。

○東京都市サービス 基本の給湯の使用量は冬場と夏場もあまり変わらないので、この削減量はやはり冬期だけなので年間を通じるとこれの4倍にはならないと思いますけれども、削減できる方向になっていくと思います。あくまでも単体のCOPが過去のもの4.0だったので、それが5.2に上がったので、そのCOPの効果を入れているものでござい

ますので、夏についてもその効果が現れるものと想定されます。

○鍋島委員 では、今は想定で計算しているということですね。

○東京都市サービス はい。年間の見込みについてはそのような形で想定しています。

○鍋島委員 分かりました。

○高口委員 2)の受電設備をやめてというので、60MWhの削減なので量としてはそれほど大きくないわけですが、もともとやはり受電みたいなものをするときにある種の安全性とか、冗長性みたいなものも高いということアピールされて2回線受電ということに

なっていたと思うのですが、その60MWhを削減するためにやめてあまり問題にならなかったのですか。

○東京都市サービス　こちらはプラントには常時人がいますので、通常、自動で本線が切れたら予備線に復電するのですけれども、所員の手で、手動で復電をするという形になります。ただ、これにつきましては、今年度、ターボ冷凍機を更新することによってエネルギー効率がある程度向上した段階で、1系統受電というのは見直すかもしれません。それにつきましては、効率がよくなればできればやめたいなという思いがある効率向上策でございます。

○高口委員　一番下のやつを見ると900MWhぐらい減っているわけだから、900MWhに対して60MWhだから、いいのではないかなという気がしますが、今、念のため伺いますが、その2回線はもちろん違う変電所が来ているのですよね。これは節電とか省エネと関係のない話ではあるのですが。

○東京都市サービス　同一変電所の別バンクから来ている形になってございます。

○高口委員　別なのですね。分かりました。

○亀谷会長　よろしいですか。

それでは、ほかに質問がないようでございますので、これで終了したいと思います。

供給事業者の方々、接続をお切りください。どうもありがとうございました。

○東京都市サービス　どうもありがとうございました。

(熱供給事業者 オンライン退室)

○亀谷会長　それでは、検討に入ります。

まずは西新宿六丁目西部区域について、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

○山口委員　機器の性能を上げてても需要先が広がらないと限界があるということですね。

○高口委員　スケールに合わせた設備にすると。

○中島委員　スケールダウンをしていくしかないですね。

○亀谷会長　よろしいですか。

では、次に、本駒込二丁目地域冷暖房区域ですが、いかがでしょうか。

先ほどもそうですが、何か変圧器までするものがない。こういうエリアならともかく、普通のビルだと3%ぐらい変圧器で食いますからね。

○中島委員　機器単体の効率だけ見ていると、何で最後にこうになってしまうのだろうというのが悩ましいところですね。

○亀谷会長　悩ましいですね。

鍋島先生、何か御意見ありますか。どちらでも結構です。何か御意見ありましたらよろしくをお願いします。

○鍋島委員 特にはないです。

○亀谷会長 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、御意見がこれ以上ないようでございますので、まとめていきたいと思えます。

西新宿六丁目西部地域冷暖房区域は、エネルギー効率のさらなる向上を目指し、施設運用管理を引き続き適切に実施されたいとまとめたいと思えますが、よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○亀谷会長 ありがとうございます。

では、引き続きまして、本駒込二丁目区域ですが、本駒込二丁目地域冷暖房区域は、改善計画の確実な実施と併せて施設運用管理を引き続き適切に実施されたいと、このようにまとめたいと思えますが、よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○亀谷会長 鍋島先生、よろしいでしょうか。

○鍋島委員 はい。結構です。

○亀谷会長 どうもありがとうございます。

それでは、以上のようにまとめさせていただきたいと思えます。

それでは、次に、豊洲三丁目地域冷暖房区域の改善報告について熱供給事業者から説明を受けます。ウェブへの御参加をお願いします。

(熱供給事業者 オンライン入室)

○亀谷会長 それでは、熱供給事業者様の方々に申し上げます。

私の声は聞こえておりますでしょうか。

○豊洲エネルギーサービス 聞こえています。

○亀谷会長 それでは、これから豊洲三丁目地域冷暖房区域の改善報告について検討を行います。

まず初めに、熱供給事業者様から説明を受け、質疑応答、その後、検討結果をまとめますので、よろしく願いいたします。

○豊洲エネルギーサービス では、よろしく願いいたします。

まず、資料10、施設概要なのですけれども、2006年2月1日から供給を開始しております。

設備ですけれども、ガスタービンが1台、それから、ボイラーが計5台、スクリーン冷凍機2台、吸収式冷凍機、1,000RTが4台になります。

場所ですけれども、江東区豊洲三丁目になります。

主な供給先ですけれども、豊洲IHIビル、それから、隣接する芝浦工業大学に熱、それから、冷熱を送っております。

主に改善点を中心に報告したいと思います。

まず2018年ですけれども、貫流ボイラー、計3台について改修工事を実施いたしました。それから、2019年、2020年の間なのですけれども、今後、新しく機器を更新していこうというところで今、検討しているのですが、まず今、できるところでは機器単体で考えたエネルギー効率の低い水蓄熱吸収式冷凍機の稼働率を下げっていくこと、エネルギー効率の高い貫流ボイラーの稼働率を上げること、それから、中間期において保護運転しかしていないCGSを乾燥保管し、無駄な運転と蒸気の放散を減らすこと、これらによってエネルギー効率を0.7まで上げるという予定で動いていました。実際には僅かに届かなかったのですけれども、0.7に非常に近いところまでは達成できております。

今後の話ですけれども、これから機器更新といったところで効率の改善を図っていくのですが、今のところ、財産処分制限期間が来年1月31日で終了することに伴い、2021年度に改修工事を開始していきたいと思っております。

2022年度から2023年度にかけて改修工事を行っていくのですけれども、内容は蓄熱用スクリーン冷凍機200RT、これをCOPの高いインバーターターボ冷凍機300RTに改修いたします。もう一つ、蓄熱用吸収式冷凍機1,000RT1台をCOPの高いインバーターターボ冷凍機に改修するといったところを今、計画しております。

これらの2台を更新することにより、エネルギー効率を0.75まで上げ、さらに稼働後は運用改善にて0.85、ここまで目指せるという目標で進んでおります。

以上でございます。

○亀谷会長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明につきまして質疑に入りたいと思います。

どうぞ。

○高口委員 確認ですが、暦年、暦は年度ですか。年度、それとも2018年なのですか。

○豊洲エネルギーサービス 年度です。

○高口委員 そうすると、例えば2018年で11月に貫流ボイラーを更新したのだけれども、11

月だと12月、1、2、3と4か月ぐらいあるわけですね。これが2018年の実績データに大きく影響しなかったというのはなぜなのか。

○豊洲エネルギーサービス 貫流ボイラー自体のCOPも高いのですけれども、もともとボイラー自体が0.9とかそこら辺に近い形なのでそれほど大きな変化というのは年度としてはなかったといったところになります。

○高口委員 なるほど。分かりました。

あと実績で2020年のCGSのガス使用量がぼんと減っているのは、この中間期の運転をやめたという保護運転の効果ということですか。2020年予測ですね。

○豊洲エネルギーサービス これはやはりCGSを動かすと大きなエネルギーというか、熱量が発生してしまいます。今、コロナの影響で非常に需要が下がっているといったところもありまして、これを動かすことによって無駄な蒸気が出てしまうといったことで、今、稼働を控えています。

○高口委員 なるほど。そうすると、2019年度に7万ぐらい使用量が減っているのは保護運転をやめたおかげというか、やめたことに起因すると。2020年度は、さらに運転の時間を減らしたという理解でよろしいですか。

○豊洲エネルギーサービス そういうイメージです。

○中島委員 今のにも少し絡むのですけれども、販売熱量の欄を見ますと2019年度実績から2020年予測が1万2000GJほど大幅に減っているというところはほぼコロナの影響というように考えてよろしいのでしょうか。

○豊洲エネルギーサービス はい。そうですね。約20%近く需要が減っています。

○中島委員 そうしますと、この2021年以降の運用改善の予測をされている段階では、この販売熱量というのは2019年に戻るという見込みで算定されていると考えてよろしいのでしょうか。

○豊洲エネルギーサービス これについては、まだ回復の見通しは立たないところで、今、2020年度と同じ目標で計画しております。

○中島委員 同じ目標で計画されていて、最終的に0.75まで上げるというところは2020年度ベースの販売熱量で考えられているということですか。

○豊洲エネルギーサービス 一応更新をしたときには0.7を超えるといったところで今、見積もっています。

○中島委員 分かりました。販売熱量がこれだけ変わると恐らく負荷率も変わってくると思

いますので、どちらで試算されているのかなというのが気になったのでお伺いしました。ありがとうございます。

○高口委員 今回の質問に関連してなのですが、改修で0.75まで上げて、運用改善で0.85まで、0.1上げるということで、どういう運用改善を想定されているのかということをお教えください。

○豊洲エネルギーサービス この数字は、まず機器単体で更新するだけで0.75まで上がると、見込んでいます。そのほかに、これまで効率が悪かったものを動かしていたのですけれども、効率のいいものの稼働を長くするというので、COPを上げていこうと考案しています。

○高口委員 分かりました。ありがとうございます。

○中島委員 需要家が2つしかないというところで、例えばビルなり大学さんなりと連携して需要改善、運用改善につながるような使い方の協議みたいなことはされたりはしているのでしょうか。

○豊洲エネルギーサービス それは今のところまだやっていません。

○中島委員 分かりました。運用改善でそういうことも今後は考えていただけるとより改善のポテンシャルの可能性が上がるのかなと思います。

○豊洲エネルギーサービス 分かりました。

○中島委員 ありがとうございます。

○亀谷会長 ほか、御質問ございませんでしょうか。ありがとうございます。

では、これ以上、質問がないようでございますので、これで終了したいと思います。

熱供給事業者様、接続をお切りください。どうもありがとうございました。

○豊洲エネルギーサービス ありがとうございます。

(熱供給事業者 オンライン退室)

○亀谷会長 それでは、検討に入りたいと思います。

豊洲三丁目区域について、御意見よろしくお願ひします。

○中島委員 相手が大学ですから、いろいろ需給でしてほしいですね。

○亀谷会長 よろしいですか。

鍋島先生、よろしいでしょうか。

○鍋島委員 はい。大丈夫です。

○亀谷会長 分かりました。

では、御意見がないようでございます。次のようにまとめていきたいと思ひます。

豊洲三丁目地域冷暖房区域は、改善計画の確実な実施と併せて施設運用管理を引き続き適切に実施されたい。このようにまとめたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○亀谷会長 ありがとうございます。では、以上のようにまとめさせていただきます。

それでは、最後になりますが、光が丘及び八王子南大沢地区地域冷暖房区域の改善報告について、熱供給事業者から説明を受けます。

供給事業者様の入室をよろしく願います。こちらの方々は直接来られています。

(熱供給事業者 入室)

○亀谷会長 どうもお待たせしました。

それでは、これから始めたいと思います。熱供給事業者様に申し上げます。

これから光が丘及び八王子南大沢地区地域冷暖房区域の改善報告について検討を行います。初めに、熱供給事業者様から一括して御説明を受け、質疑応答、その後、検討結果をまとめますので、よろしく願います。

では、説明のほうをよろしく願います。

○東京熱供給 それでは、光が丘と南大沢の区域概要と改善概要について御報告いたします。

まずは光が丘からでよろしいですか。

○亀谷会長 はい。

○東京熱供給 まず光が丘についてですけれども、光が丘地域の改善計画については資料11を御覧ください。

まず概要といたしまして、光が丘地域なのですけれども、もともと光が丘清掃工場の清掃排熱を利用いたしまして、団地を中心とした住宅やその周辺施設へ給湯や暖房用の温水、冷房用の冷水を提供するというので、昭和58年から稼働しております。

2枚目の資料になりますけれども、左側にあります「光が丘支社供給区域図」というものを御覧いただきたいのですが、場所は練馬区の光が丘地区と一部板橋区のほうにも団地が広がっており、真ん中に大きな公園があります。その下の住宅を中心に周辺施設の商業施設とかに熱供給を行っております。供給面積は184ヘクタールと非常に広大な地域となりまして、人口数では約1万2000戸、住居棟や商業施設棟も含め約150棟の建物に供給を行っております。

1枚目の報告概要に戻っていただきまして、左上になります。光が丘なのですけれども、広大な地域ではありますが、清掃工場からの清掃排熱が全体量に比べますと半分程度ということで、熱源水という25から30度ぐらいの比較的低い温度の温水を作りまして、それを約30

キロある導管で循環させて各住居棟に約100か所程度設置してありますサブステーションというサブ施設に送って、そこでヒートポンプで昇温して住宅に温水などを供給するシステムとなっております。

このシステムなのですけれども、当時は清掃排熱を有効利用するという事で画期的なシステムということでしたが、現状で見ますとヒートポンプなどの電力量の消費が多くて効率が非常に悪く、今年のCOPは0.52となっております。この0.52なのですけれども、清掃工場が停止しているということもあり、このような低い数字となっておりますが、こういったことを改善するため、平成20年より再構築事業を進めております。

内容的には清掃工場建て替え後はより高い温度の清掃排熱を多くいただけますので、その熱を活用して高温の温水を作って、直接サブステーションに送って熱交換することで効率改善を図るというような内容となっております。また、全ての地域ではありませんが、直送温水導管を敷設しまして、サブステーションに直送温水用の熱交換器を設置して給湯や暖房用温水を供給する方式を採用しております。

2枚目に行ってください、右上にある「清掃排熱受入れスケジュール」というのを御覧ください。清掃工場の建て替えも終盤を迎えまして、来年3月に竣工ということで、今月から試運転を行っております。当社の受熱設備もそれに合わせて設置も完了いたしまして清掃工場の排熱を受熱しながら現在、運転調整等をやっているところでございます。

計画では、来年3月より本格的に清掃排熱を受熱して運用を開始すればCOPも1.1程度と上昇する予定なのですけれども、1枚目の資料の報告概要の右上で、再構築及び工事進捗状況の下のほうにあります施設整備上の課題というところを御覧ください。そのちょっと下のほうに2行ぐらい書いてあるのですけれども、なお書きのところですが、今後の供給先の減少、清掃工場の定期点検による受熱停止の時期や期間によっては、COPも変化してくるというように考えております。

以上、簡単であります。光が丘については説明を終わらせていただきます。

続いて、南大沢でよろしいでしょうか。

○亀谷会長 はい。引き続きお願いいたします。

○東京熱供給 それでは、南大沢のほうへ行きます。では、資料12を御覧ください。こちらについても概要について説明させていただきます。

南大沢区域は多摩ニュータウン西部に位置しまして、約30ヘクタールの供給区域を持っております。現在、4施設に供給を行いまして、うち3施設に冷水と蒸気、1施設に冷水と温

水を供給しております。元は多摩ニュータウン開発における地域冷暖房という位置づけで始まっておりまして、平成4年に供給を開始しております。

当初の開発計画では17施設ができて、それらの施設に当社から熱供給を行うという計画で事業が進められてきましたけれども、その後の様々な経済状況によりまして、現在は4か所のみ供給と当初計画と大きく違ってしまっている状況でございます。熱供給プラントも各施設の近くから供給するため、当初は2か所造る予定ではあったのですが、現在は最初にできた1つ目のプラントのみで供給を行っております。

資料の左上の図の中でプラントから一番遠い施設があるのですが、ここまで導管を引いて蒸気を供給しているという背景もありまして、効率的には改善が非常に難しい状況となっております。

それと円グラフを見ていただきたいのですが、A、B、C、Dとありますが、Aが当社が入っている商業施設、Bが道路を挟んで事務所と八王子市の施設が入っている総合センター、Cがショッピングモールで、Dが一番遠い官庁施設というような使用実態がグラフのようになっております。

こういう状況なのですが、一昨年、夏場の冷熱の製造をより効率の高いターボ冷凍機の活用を考えまして、契約電力を630キロから約30引き上げております。これによりまして、ターボ冷凍機の2台運転を可能といたしまして、昨年度につきましては一昨年同様に効率の高いターボ冷凍機2台運転をいたしまして、夏のピーク時に稼働しましてCOPは一昨年から0.1ポイント上昇しまして0.68というようになっております。

それでも現在、暫定の基準に達しておらず、施設の稼働から28年たっておりまして老朽化も進んでいるため、資料にもあります効率改善に向けた設備更新計画を作成しまして現在進めております。

設備的には目標・方策のところに記載もありますけれども、最新機器の導入をしていきますが、いずれにしても、17施設が4施設となりまして、当初の計画と供給量が大きく違っているという状況になっておりますので、実際の需要に合った能力の最適化を進めていきたいというように考えております。

あわせて、ポンプのインバーター化とか換気能力、大きなファンがついておりますので、適正能力化によりまして電力の削減を行って効率の向上に取り組んでいきたいと考えております。

それと計画的には昨年度より需要家の施設改修計画等の情報を入手しており、これによっ

てBの施設、約4割の需要家が改修計画をしているということが分かりましたので、これに沿ってやっていくこととなりますけれども、具体的な内容については今後の検討ということになっておりました。

今年に入りまして、こういうコロナ禍の状況で情報の収集は思うように進んでいないのですが、いずれにしても、当社の設備改修計画は最大の需要家であるB施設の新たな施設計画の策定を待って進めていくというようなことになると考えております。また、B施設に対しましては、施設改修計画の共有と熱供給について協議を要請し、今後とも引き続き情報収集に努め、計画の推進を図っていきたいと考えております。

ここにも書いてありますけれども、更新が終了した段階ではCOPが0.8とできるような形で整備改修を進めていますが、この設備改修が終了しましてもCOPが0.8ということであると本則基準に0.05足りません。先ほどちょっと触れました、一番遠い施設のDの施設に送っている蒸気の放熱ロスが0.05程度あるというように分かっておりますので、D施設の施設改修時に合わせて熱供給方式を含めて効率向上の協議を進めていきたいというように考えております。

以上、南大沢について終了させていただきます。ありがとうございました。

○亀谷会長 どうもありがとうございました。

それでは、これより質疑応答に入りたいと思います。

まず光が丘から参りましょう。委員の先生方、お願いします。

○高口委員 2ページ目に「再構築ステップ工程表とエネルギー効率」というのがありますが、網かけみたいになっているのが凡例を見ると再構築工事期間というようになっているのですが、ゆり北・南と直送・併用SS暖房というのはずっと網かけがかかっているのですが、これは部分運転期間を含むみたいな話がずっと続いているという意味なのか、どういう意味なのでしょう。

○東京熱供給 このゆり北とかゆり南のところについてなのですが、暖房の廃止等は協議が組合単位でありまして、その協議がまだ続いているというところで、ゆり南についてはそろそろついていないかという情報も入っておりますが、それが決定されていないと、うちも更新をしていいのかどうか、するべきなのか、そのまま撤去するのか、そういうのもまだ決まっていないので、一応このような状態になっているというところです。

○高口委員 これは直送・併用SS暖房というのも同じなのですか。

○東京熱供給 そういうことでございます。

○高口委員 計画では、その需要というのは見ていないのですか。

令和3年度にCOPが1.10に上がりますね。このときでの需要と供給の計算には、この網かけになっている部分の需要とかは見えていないという理解でよろしいですか。

○東京熱供給 見ていないです。

○高口委員 では、これが入ればさらに上がる可能性もあるということですね。

○東京熱供給 そこまではどうかとあれですけれども、結局、ここのゆり北・南とかというのは結構遠い地区に当たりますので、その放熱ロスなんかもいろいろ考えますと、ちょっとどうかな、というところがあります。

○高口委員 なるほど。分かりました。ありがとうございます。

○中島委員 今の令和3年度、来年度にCOP1.10と書かれているものは清掃工場の排熱を受け取った時点で、まずこのぐらいいは見込めて、1ページ目の今後の効率改善方針というところに幾つか運転改善、効率改善、書かれていますが、この辺りを進めていくとさらに上がるというように捉えればよろしいのか、逆にもうこれは一部見込まれたのが1.1なのか、その辺り、少しお伺いできますか。

○東京熱供給 一応最終的に施設改修とか排熱を利用するというで1.1というように試算で出ております。

○中島委員 今後の効率改善方針というようには書かれてはいますが、これがもう見込まれたのが来年度1.1と考えてよろしいということですか。

○東京熱供給 そうですね。これからポンプのインバーター化とかそういうのはまだ課題は残っていますけれども、大体このぐらいいは再構築の改修工事自体はもうほぼ終わっていますので、あとは受熱させていただいて熱効率を上げていく。あとは細かい部分で先ほども言いましたインバーター化とか、そういうのでまた多少違ってくるのかなというようには考えています。

○中島委員 では、方針と書かれてはいますが、もう進められている内容ということの理解でいいですか。

○東京熱供給 そうですね。現在進行形でございます。

○中島委員 分かりました。結構です。

○高口委員 八王子の南大沢のほうには販売熱量とか具体的な数字があるのですが、光が丘にはそういうデータがなくて、できれば次回、ぜひちゃんと載せておいていただけるとやはり分かりやすいので。

○東京熱供給 承知いたしました。

○亀谷会長 追加で1点、令和3年度は一応COP1.10を見込んでおられるということなのですが、清掃工場になりますと定期点検、必ず数か月程度あると思うのですが、その辺りのところもこれは見込まれているのでしょうか。どのように想定されているのでしょうか。

○東京熱供給 正直な話、やはり需要が多いこの時期とかに定期点検、多分定期点検だと2、3週間程度はかかると思うのですけれども、この需要が多い時期にされますとちょっとCOPが下がってくるかなというところでございます。

○亀谷会長 夏場が好ましいですね。

○東京熱供給 そうですね。夏場とか、せめて中間期とか、どちらにせよ定期点検と中間点検というのが半年に一度、やらなければいけないので、どちらかは夏場になると冬場になってしまうというようなところがあります。

○中島委員 ここは多分他の地冷エリアに比べるとかなり住宅の割合が大きいというところで、今年度のコロナ禍の需要の増減というのは住宅のエリアが多い光が丘でどんな状況なのか把握されている範囲で、冬はこれからが本番かもしれませんが、教えていただければ。

○東京熱供給 コロナ禍で蔓延してきたというのが大体4月から夏場にかけてというところで、それほど暖房とか給湯を使う時期ではなかったのが横ばいというか。ただ、今もう冬場になっていますので、その需要が在宅というところで増えていくのはもう少しあるのかなとは思いますが、今のところは横ばいで進んでいるという感じでございます。

○中島委員 分かりました。本当に特に冬は住宅がどれぐらいかというのは興味深いデータなので、いろいろ精査していただければと思います。

○鍋島委員 光が丘のほうなのですけれども、サブステーションのほうのヒートポンプというのはもう全面的に廃止するというようなことになるのでしょうか。熱交換器に置き換わっていくというようなことでしょうか。

○東京熱供給 それに関しましては、直送で熱交換をやっているサブステーションに関しましても、バックアップ用というところで残してあって一部遠いところはヒートポンプを使って運用しているというので、全部なくなるということはないです。

○鍋島委員 低い温度レベルの熱源水を有効に活用するというような当初の設計思想みたいなことを読み取ったのですけれども、これはあまり成功しなかったというような認識なのでしょうか。

○東京熱供給 成功しなかったというよりは、当時としては画期的なシステムというように私どもは認識しておりますけれども、またそれがやはり時代を経て電力量を使ってしまうと

いうところで新たな方式というところを考え方としまして直送温水で進めているというところ
ろです。

○鍋島委員 分かりました。ヨーロッパの事例とかで、また新たにこういう熱源水のネット
ワークのようなことをやっているところもあるので、なぜうまくいかなかったのかなという
のがお聞きしたかった。

○高口委員 今、直送のところもヒートポンプを残すという形だったので、次はそこを高効
率のヒートポンプに置き換えて、例えば清掃工場が止まっているときとかはそれを使うとか
というようなことになるのですか。

○東京熱供給 実際にバックアップ用とか実際に使っているところというのは、ヒートポン
プを新しいトッランナーのものに替えていくという改修工事自体は今、進めているところ
でございます。

○高口委員 旧式のヒートポンプのCOPはどれぐらいのものなのですか。

○東京熱供給 正直なところ、あまり変わらないというように聞いておりますけれども、多
少はよくなっていると思います。新しい機器なので、モーターであろうが何であろうが古い
ものよりは当然トッランナーのモーターを使っていますのでいいというようには認識して
います。

○高口委員 なるほど。では、そこはそんなに改善を期待しているわけではないということ
なのですね。

○東京熱供給 そうですね。実際、あくまでバックアップ用というような位置づけでやって
おりますので、直送温水が止まってしまったというときにはそちらで回さなければいけない
という話になってきます。基本的に清掃工場が止まってしまうとしても当社のほうでボイラ
ーをたいて直送温水のほうは動かすようなシステムになっていますので、基本的には止まる
ことはないかなと。よほど導管が切れてしまったとか、そういうことにならないければ止まる
ことはないと思います。

○亀谷会長 すみません、最後に、安定的に清掃排熱があるとある程度のCOPが確保できるわ
けですね。そうすると、先ほどのカットされたパートがあるのですが、私の聞き違いですか。

○中島委員 抜ける組合の話ですか。

○東京熱供給 組合として、うちから離脱ということですか。

○亀谷会長 いや、熱供給がカットされるというわけではないわけですか。

○東京熱供給 いわゆるその1つの組合さんがうちから離脱した場合、熱供給に関してです

か。そういう場合は熱供給に関してうちはしませんのでカットになります。

○亀谷会長 カットですね。なるほど。

この1.1というのは、それをカットされた後の値だという話ですね。

○東京熱供給 現在の供給している区域を加味してというところですか。

○亀谷会長 分かりました。

よろしいですか。では、次に、最後に八王子南大沢区域についての質疑応答に入りたいと思います。いかがでしょうか。

○山口委員 南大沢はもともと計画されていたところに供給されていないということなのですけれども、それは施設として入ってこなかったということでしょうか。それとも施設が入ってきたけれども、供給は要らないということなのでしょうか。

○東京熱供給 はい。後者でございます。

○山口委員 造られてから年代を経て、そもそもの当初の入る予定だったところと全く違うという事業者の動きとか、そういうことというのは結構変動があったのでしょうか。

○東京熱供給 詳しいところまでは私、確認はしていませんけれども、やはり本来入るべきところが入ってこなかった。入る施設がもともとAという施設が入る予定だったのだけれども、B施設になってしまったとかというような考え方となっております。

○山口委員 以前、ショッピングモールの扱いで何かそういう供給対象にならないようなお話があったかと思うのですが、私の記憶違いですか。事業者として供給対象にならないという説明が前にあったような覚えがあるのですけれども、そこはいまだにショッピングモールみたいな形になっていて供給ができないということになるのでしょうか。

○東京熱供給 恐らく、以前御説明した中では駅前の商業施設というか、小売店舗がたくさんあるところ、ここは現在では供給していない、お客様ではないところなのですけれども、その定期借地が継続したみたいな話を聞いていますので、この先、お客様ではない可能性が非常に高いというように聞いています。

○高口委員 最後のところに、さらなる向上に向けた取組というので放熱ロスを削減しというのは何か具体的なアイデアはあるのですか。

○東京熱供給 一番遠く離れたところに蒸気を送っているのですから、その蒸気の放熱ロスが0.05程度と認識しているのですけれども、一番遠い施設、これはどうなのか分からないのですが、まだ何も向こうの官庁施設には何のお話もしていないのですが、その建て替え計画とかがあるときにそちらのほうで蒸気ボイラーを設置していただいて蒸気のうちからの供給を止める

というようなことです。

○高口委員 そういう意味なのですね。

○東京熱供給 そうすれば放熱ロスというのがなくなるというところでございます。

○高口委員 止めてしまうということですね。何となく放熱ロスという配管から漏れている部分をチェックするとか、断熱を厚くするとか、そういうことなのかなと思ったのですが、そういうことではないということなのですね。

○東京熱供給 そうですね。向こう側にも何もお話ししていないのでこれからどうなるかはまだ全然分かりませんが、一応そのような考え方で。

○高口委員 光が丘もそうなのですか、導管が長いので、本当の意味での放熱ロス対策というのは何かふだんやられているのですか。

○東京熱供給 一応埋設管にしる、露出管にしる、一応保温は必ず巻いて埋設設置をしているというところでは。

○亀谷会長 鍋島先生、御質問はもうよろしいでしょうか。

○鍋島委員 はい。大丈夫です。

○亀谷会長 では、質問はないようでございます。

それでは、これで検討は終わります。どうも御説明ありがとうございました。

退室をよろしくお願いいたします。

(熱供給事業者 退室)

○亀谷会長 それでは、これから検討に入りたいと思います。

まず光が丘区域についてですが、いかがでしょうか。

○高口委員 ようやく工場の更新が終わるということでどうなるのかなと思っていたのですが、それなりの65度ぐらいの温度の供給を受けてもCOPが1ちょっとかなというのがちょっと物足りないというところがあります。

○山口委員 どちらも需要家減少は長い期間やっていく中でどうしても変動があつて、あまり受け入れられていないような印象をすごく受けてしまうのですけれども、需要家にとってのメリットがどこまで伝わっているのかなとか、供給側が気の毒な感じもしなくもないのですけど。

○中島委員 住宅は温熱だけでしたか。

○亀谷会長 温熱だけで。

○高口委員 たしか勝手にボイラーとかに置き換わっているのですよね。

○亀谷会長　そうです。

○中島委員　あとは普通にエアコンを設置してしまうと暖房機器を使ってしまいますものね。

○山口委員　たしか前もそういう説明があったような気がしました。

○亀谷会長　高口先生がおっしゃったように熱供給をもらいながらこの程度のCOPというのはなかなか寂しい値ですね。

○高口委員　本当ならモデル事業としていろいろな取組があってもいいかなと。

○中島委員　最近だと床暖房がすごく増えているので、専ら床暖とかが入っていると違っていたと思います。床暖をやりながらエアコンとかもありますからね。需要家側のほうの施設も更新できないのしょうけれどもね。

○高口委員　いずれにしても1は超えるように。

○亀谷会長　そうですね。清掃工場からの熱を受け入れれば改善はできます。

あわせて、八王子南大沢区域のほうはいかがでしょうか。

○中島委員　結局、数年、改善計画でこのようなやり取りが続いてしまうということですね。

来年、急に変わらないわけですので。

○亀谷会長　ちょっと時間がかかります。

○中島委員　それで東京都として仕方がなく、許容して毎年その経過を受けるという形にするのはどうかですね。特に別に問題はないのですね。何年以内にこの改善をしなければいけないとかは特にはない。できれば抜けて監視できなくなるよりはそのままやり取りできたほうが良いということですね。

○中島委員　改善の見込みがあれば年数は限らず協議を続けるということですね。

○亀谷会長　趣旨からしてそういうことですね。

○亀谷会長　いかがでしょうか。よろしいでしょうか。この指定委員会の趣旨からしても、時間がかかっても効率向上を図られれば良いと。よろしいですね。

鍋島先生、よろしいでしょうか。何か御意見、大丈夫ですか。

○鍋島委員　特にはないです。

○亀谷会長　ありがとうございます。

それでは、御意見も尽きたようでございますので、以下のようにまとめたいと思います。

光が丘地域冷暖房区域は、清掃工場から十分な量の受熱が可能となるまでの間における施設運用管理を引き続き適切に実施すること。また、計画どおりの改善が図られるよう、引き続き関係者との調整等を確実に実施されたい。このようにまとめたいと思いますが、よろし

いでしょうか。

(「はい」と声あり)

○亀谷会長 ありがとうございます。

それでは、最後に、八王子南大沢地区ですが、八王子南大沢地区地域冷暖房区域は、改善計画の確実な実施と併せて施設運用管理を引き続き適切に実施されたい、ということですがよろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○亀谷会長 ありがとうございます。

それでは、以上で本日の議題は全て終了いたしました。

最後に、委員の先生方から何か御意見がございますか。特段ないようでしたら、進行を事務局にお返しいたしますが、いかがでしょうか。よろしいですか。ありがとうございます。

○事務局 ありがとうございます。事務局で受け取らせていただきます。

本日は長時間にわたり御議論いただきまして、本当にありがとうございました。

次回の委員会につきましては、令和3年2月10日水曜日、午前10時半から区域変更1件の案件について御検討いただく予定となっております。詳細につきましては、後日、事務局より御連絡させていただきたいと思っております。

それでは、以上をもちまして第31回「東京都地域冷暖房区域指定委員会」を終了させていただきます。本当に長時間ありがとうございました。

(午後4時37分閉会)