環境レポート2021

1976年の事業開始より当社は、“都心の地域冷暖房を通じ、「より良い都市環境の創造」をめざす”
という基本使命の下、省エネや温室効果ガス排出量削減といった環境負荷低減に取り組んでまいりました。
2021年4月、政府は2030年に向けた温室効果ガス排出削減目標を46%(2013年度比)に設定することを
発表しました。低・脱炭素社会の実現に向けた流れが加速する中、
地域冷暖房システムに期待される役割がさらに大きくなると考えています。
しかしそれは当社のみならず、エリア全ての関係者の皆様と一緒になって
取り組むべき課題でもあります。
当社の取組み実績をトピックを含めご報告させて頂く本環境レポートを、
皆様方の省エネの取り組みの参考にして頂ければ幸いです。

SUPER TUBE
MARUNOUCHI HEAT SUPPLY CO.,LTD.

街と歩む、街を支える。
丸の内熱供給株式会社

1 総合エネルギー効率およびCO2排出量

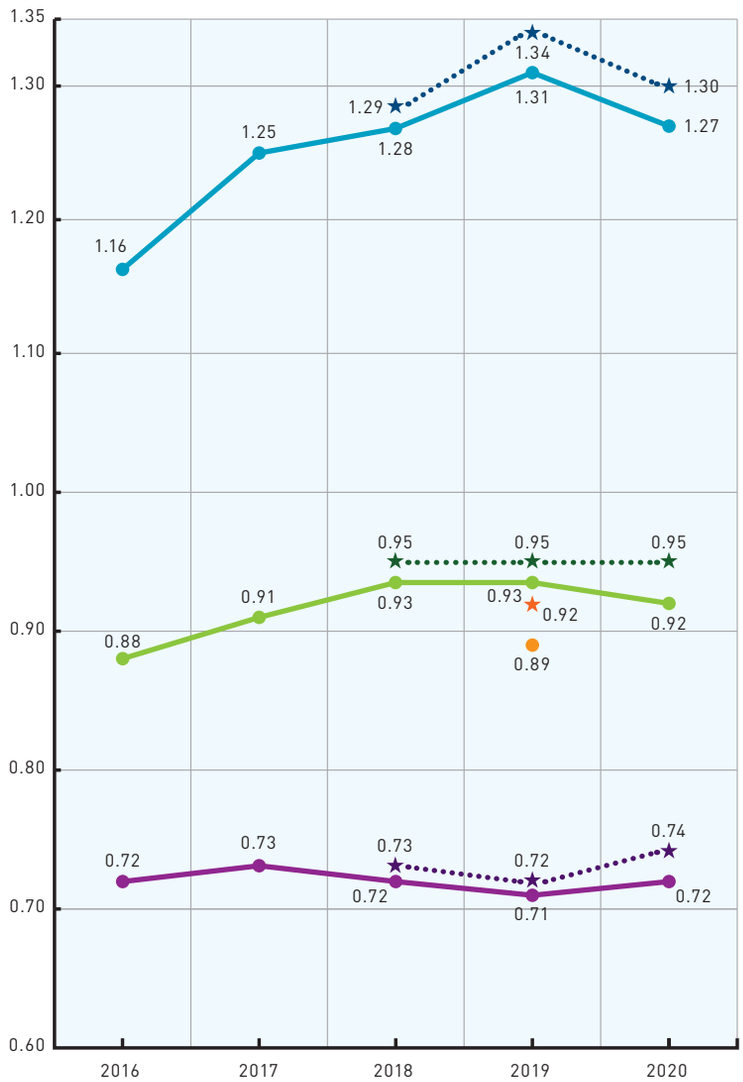
(1) 全地区COP年度推移

総合エネルギー効率(COP)とは、使ったエネルギー(電気・ガス)と作ったエネルギー(冷水・蒸気等)の比率のことで、この数値が高い方が優れています。2020年度においては、新型コロナウイルス感染拡大による緊急事態宣言の発出等の影響による負荷率低下を主因として、冷熱エネルギー効率(青)は下がる結果となりました。一方、温熱エネルギー効率(紫)がリニューアルした大手町センター稼働の影響により向上したことから、総合エネルギー効率(緑)はほぼ前年同水準となりました。
なお、未利用熱活用や試験供給を加味したCOP(★)は記載の通りとなります。

COPの向上には東京都も注力しており、エネルギー供給の効率等を記載した実績報告書を公表し、より高効率なエネルギー供給への転換や、高効率な地域熱供給への加入を促進しています。
なお、同報告書(2019年)において、当社各プラントは以下の評価を頂きました。(下表参照)
また、2020年から始まる第三計画期間においても、丸一・丸二地区では準トップレベル事業所の認定を継続しています。

東京都環境局の基準による各プラントのエネルギー評価

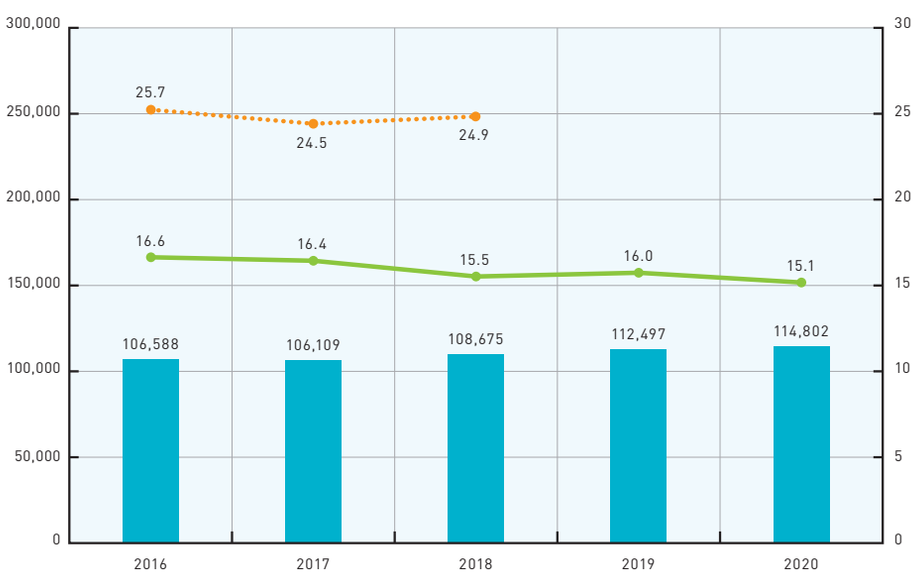
エネルギーの効率	評 価	地 区
0.90以上	AA	丸一・丸二 大手町・有楽町 青山
0.85以上0.90未満	A+	内幸町
0.80以上0.85未満	A	
0.73以上0.80未満	A-	
0.70以上0.73未満	B	
0.70未満	C	



●【丸熱】総合COP ●【丸熱】温熱COP ●【丸熱】冷熱COP
★★★ 省エネ法による未利用熱活用制度ならびに試験供給を考慮した場合
●【東京都】平均総合COP ゴミ焼却排熱を活用する区域を除く場合
★【東京都】平均総合COP ゴミ焼却排熱を活用する区域を含む場合
※東京都環境局地域エネルギー供給実績報告書に掲載されている東京都の熱供給区域(丸熱を除く)の平均エネルギー効率

(3) 年度別CO2排出量

当社のCO2排出量は、お客さまビルの建替工事で供給停止により減少したり、新築後の再加入によって増加することがあります。近年の排出量増加については有楽町地区を始めとした販売熱量の増加による影響ですが、当社では今後もCO2排出量原単位の向上に努めてまいります。CO2排出量原単位は数値が小さいほうが優れており、当社のCO2排出量原単位(緑)は、東京都の熱供給地区の平均値(オレンジ)よりも優れています。



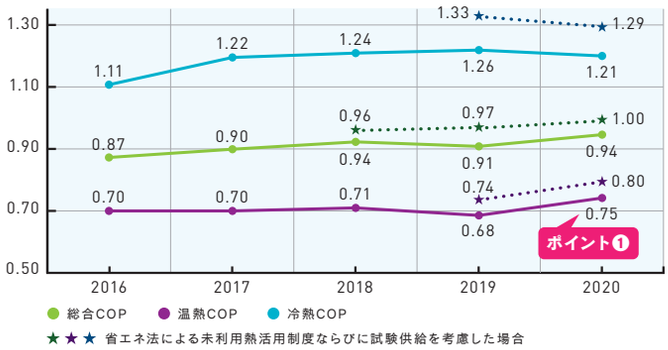
● CO2排出量(t-CO2/年)
● 【丸熱】CO2排出量原単位(kg-CO2/㎡)※1
● 【東京都】CO2排出量原単位(kg-CO2/㎡)※2

※1供給先の延べ床面積1㎡当たりのCO2排出量で、この値が小さいほど1㎡当たりのCO2排出量が少ないと言えます。
※2東京都省エネカルテ(東京都にて都内大規模事業所から地球温暖化対策計画書等をもとに、CO2排出量を集計し作成した)に掲載されている「熱供給業」のCO2排出量原単位平均値。

※2020年度からは東京都環境確保条例第三計画期間(係数変更)

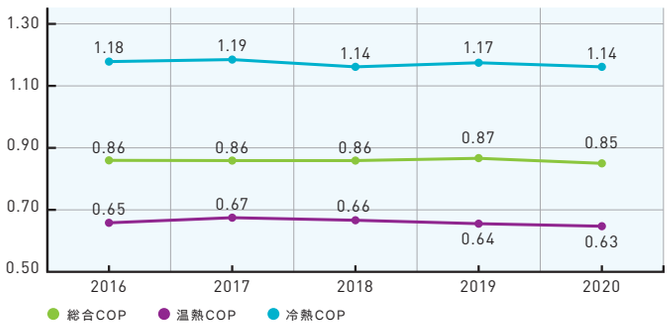
(2) 各地区COP年度推移

■ 大手町地区

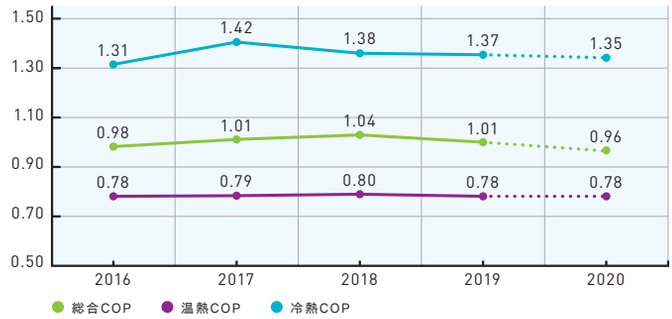


■ 丸一・丸二・有楽町地区 2020年より3地区による連携開始

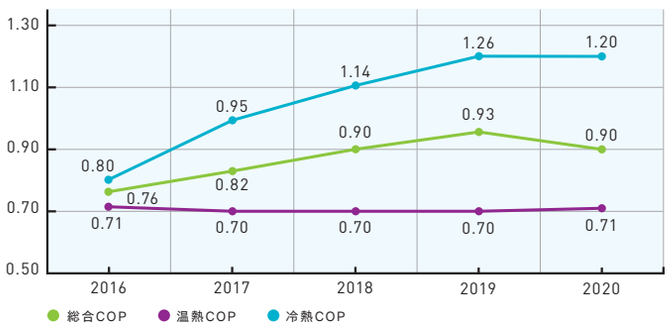
■ 内幸町地区



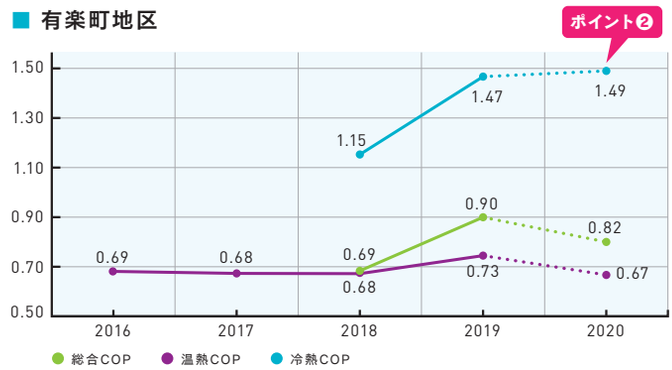
■ 丸一・丸二地区



■ 青山地区



■ 有楽町地区



ポイント解説

ポイント❶ … 高効率機器導入による効率向上（トピックス1参照）　**ポイント❷** … インバータターボ冷凍機による製造比率増加　※2020年度は速報値

2 当社の主な環境負荷低減の為の取り組み

当社の熱製造プラントでは環境負荷低減の為に様々な取り組みを行いながら、更なる効率運転や安全・安定供給に努めています。

1 プラントに設置されている熱源機器は、最新の高効率機器の導入を進めており、従来の機器に比べて効率的で環境性・経済性にも優れています。（インバータターボ冷凍機への更新等）

2 地区間の蒸気配管を連携することで配管ネットワークを構築し、負荷の少ない時期には1プラントから隣接地区へ効率的な供給を行なうと同時に、供給システムの強靭化を図っています。（丸一～丸二地区の蒸気配管は既に連携され、2020年4月には有楽町～丸二地区間の蒸気連携が開始）

3 蓄熱システムを活用することで夏の昼間電力負荷の約14%のピークカットを行なうことが可能です。（2020年度実績）

4 中水熱利用やCGSインタークーラー冷却水の利用など、未利用エネルギーの積極的な活用を進めており、大手町パークビルではこれらをヒートポンプの熱源水に利用することで、温熱COPは従来の空気熱源と比べ約45%の効率向上となりました。

一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター振興賞受賞（総合システム部門）

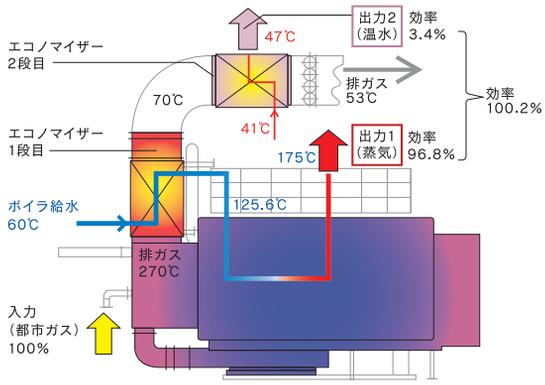
5 地域供給配管の断熱材を更新するなど、熱供給設備の熱ロス対策を進めています。

6 冷房排熱を高温度で外気に放熱する個別熱源方式に比べ、当社では屋上冷却塔で潜熱処理をしていることから（都心の）ヒートアイランド現象の緩和にも役立っています。

トピックス ❶

大手町センター　国内最高水準高効率ボイラ導入の効果

2020年5月、大手町地区において40年以上稼働してきた旧大手町センターは周辺街区の大規模複合開発により最新設備を設置した新しい大手町センターへと生まれ変わりました。
新しい大手町センターには、(株)ヒラカワと共同開発した国内最高効率100.2%の炉筒煙管式蒸気ボイラを設置。ボイラの排ガスを利用して温水製造ができる2段目のエコノマイザを搭載しているのが特徴です。
大手町地区の全蒸気を製造する大手町センターの稼働により、2020年は大手町地区全体の温熱COPが0.75へ上昇し前年度比約10%の効率向上となりました。当社は今後も高効率機器を積極的に導入し、エリアの低・脱炭素に貢献してまいります。



トピックス ❷

大手町アーバンネットセンター　AIシステム導入による省エネルギー推進

大手町アーバンネットセンターでは、新菱冷熱工業(株)と共同開発した大規模熱源システム向けAI制御システムを導入し、最適運転の自動化に成功しました。刻々と変化する気象条件や負荷条件等からエネルギー消費量が最小となる最適値をAIが探索し、冷凍機システムへ自動で設定します。運用実績データや運転管理員により長年培ったノウハウと、最新のAIを融合した本システムの1年間の効果検証の結果、約2.0%の一次エネルギー削減に繋がりました。今後は、本システムの積極的な導入により更なる省エネを進め、エリア全体のエネルギー効率向上に努めてまいります。

トピックス ❸

カーボンニュートラルLNG (以下、CNL) バイヤーズアライアンスへの加盟

2021年3月には、CNLを調達する東京ガス(株)と導入する企業が一丸となり、CNL普及拡大とその利用価値向上を目的としたアライアンスが設立されました。当社は加盟企業の一員として、環境に配慮した地域冷暖房を通じて更なる環境負荷低減に努め、持続可能な社会の実現に向け貢献してまいります。
(CNLは、当社が2020年3月に日本で初めて導入しました)

トピックス ❹

ゼロエミッション東京に協力しました

CO2を排出しない「ゼロエミッション東京」を目指す取り組みを実施している東京都に対し、東京都キャップ＆トレード制度に基づくクレジット138,203t-CO2を寄付しました。これは寄付量全体の約3.3%に相当し、参加した153の事業者において5番目に多い量となりました。今後も高効率機器や省エネ技術を積極的に導入しCO2排出量削減に取り組んでまいります。

MARUNETU VISION 2030

Beyond DHC!
脱炭素社会へ
リードする
新しい丸熱へ

GROUP MISSION

私たちは、まちづくりを通じて
社会に貢献します

MARUNETU VISION

『Beyond DHC!』
脱炭素社会へリードする 新しい丸熱へ

VALUE

- **更なる強靭化**
  途絶えることのない
  エネルギー供給
- **省エネルギー**
  地域冷暖房のネットワーク
  だからこそ実現できる最高
  水準の省エネルギー性
- **環境価値**
  低・脱炭素化
  先進地域
  大丸有の実現
- **エリアへの貢献**
  エネルギーについて
  ワンストップで充実した
  サービスメニューと技術力
- **共 創**
  三菱地所グループ内外の
  パートナーと共創し、
  低・脱炭素化社会を実現

SUPER TUBEとは　当社では大丸有エリアの洞道および配管ネットワークを総称して「SUPER TUBE」と名付けました。この「SUPER TUBE」をエリアの強みの一つとして積極的なPR展開をしています。

丸の内熱供給株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内 1-6-5 丸の内北口ビル
TEL (03)3287-2288(代表)　https://www.marunetu.co.jp/

街の力を、地球の力に。
三菱地所グループ