

環境活動レポート2020



東京都市サービス株式会社



社長挨拶

私たちは、エネルギー利用に関するサービスを通じて、お客さまと社会に貢献してまいります。

これまで熱供給事業で培ってきた環境負荷低減・省エネルギーの実績を活かし、総合エネルギーサービスに取り組んでまいります。

現在、国の第5次エネルギー基本計画の目標を達成するためには、低炭素なまちづくりを実現するための取り組みが重要な課題の一つとなっています。当社のノウハウ・技術は、環境負荷低減に取り組んでいるお客さまのお役に立てるものと確信しております。

「日々の生活に欠かせないエネルギーだからこそ、お客さまにとって、地域にとって、価値のあるエネルギーを選択していただきたい」そのために、当社は「安心・安全・快適」で環境に配慮した価値あるエネルギーを提供し、どんな時も、お客さまに寄り添う企業であり続けます。

今後とも、当社へのご理解、ご支援をどうぞ宜しくお願い申し上げます。

目次

I. 環境方針とマネジメント体制	2
II. 地域熱供給事業における環境保全の取り組み	3～12
III. オンサイトでの総合エネルギーサービスを通じた 環境保全への取り組み	13～14
IV. 自社事業所における環境保全の取り組み	15～16
V. 2020年度の重点取組事項と目標設定	17
VI. 2020年度環境負荷実績と評価	18
◆実績データ	19

I. 環境方針とマネジメント体制

～環境方針のもと経営層と直結した環境マネジメント体制を構築・運用しています～

■環境方針

経営理念である「エネルギー利用に関するサービスを通じてお客さまと社会に貢献する」のもと、SDGsの考え方を踏まえ、全ての事業活動において、よりよい地球環境と社会の共生を実現するために継続的な環境の保護と改善活動に取り組んでまいります。

◆低炭素社会の実現に向けての貢献

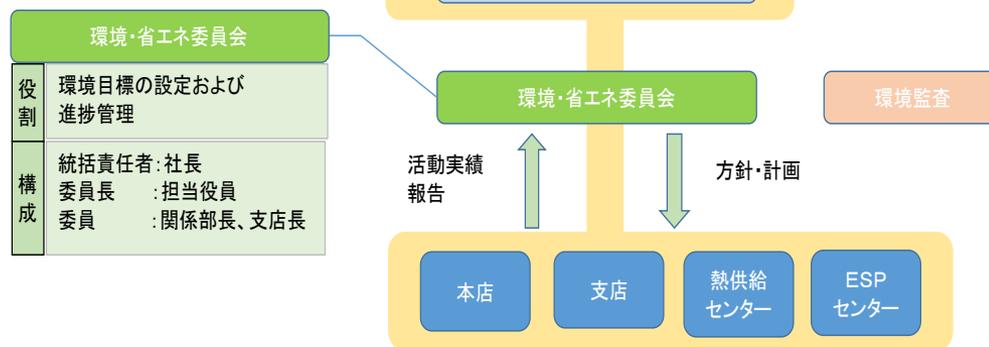
1. 資源を効率的に使用し、環境負荷の少ない事業活動に努めます。
2. 環境目標を設定し、その結果を見直し、継続的改善に努めます。
 - ・ 熱供給プラント等のエネルギー消費原単位の継続的な改善
 - ・ 未利用エネルギー等を活用した低炭素熱エネルギーの提供
 - ・ オフィス業務における日常的省エネルギーの推進

◆地球環境の保全

1. 環境関連法規制や自主基準等を遵守します。
2. 大気・水質汚染防止、廃棄物などの環境リスクを低減します。

■環境マネジメント体制

- ・ 経営層と直結した推進体制を構築し取り組んでおります。
- ・ 環境省エネ委員会は「環境目的」を達成するために、環境・省エネ施策について全社的な審議を行い、適切な環境・省エネ活動の推進する事を目的としております。

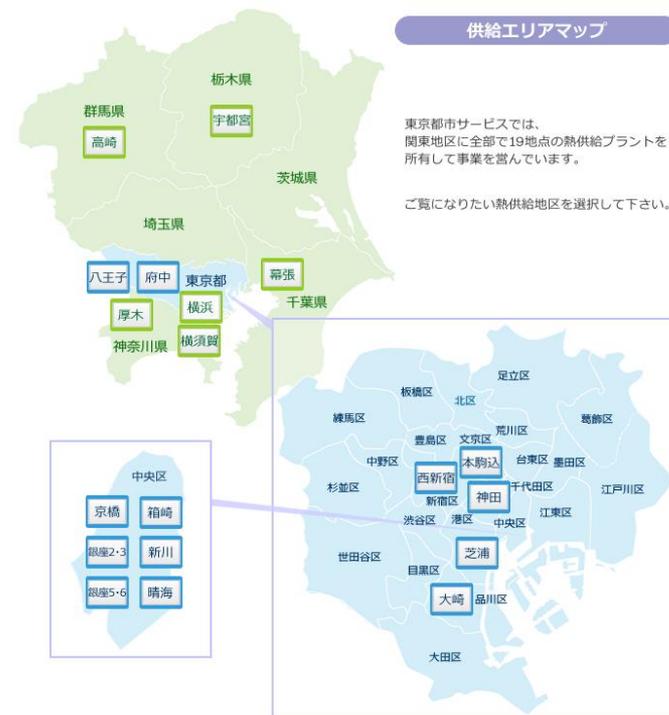
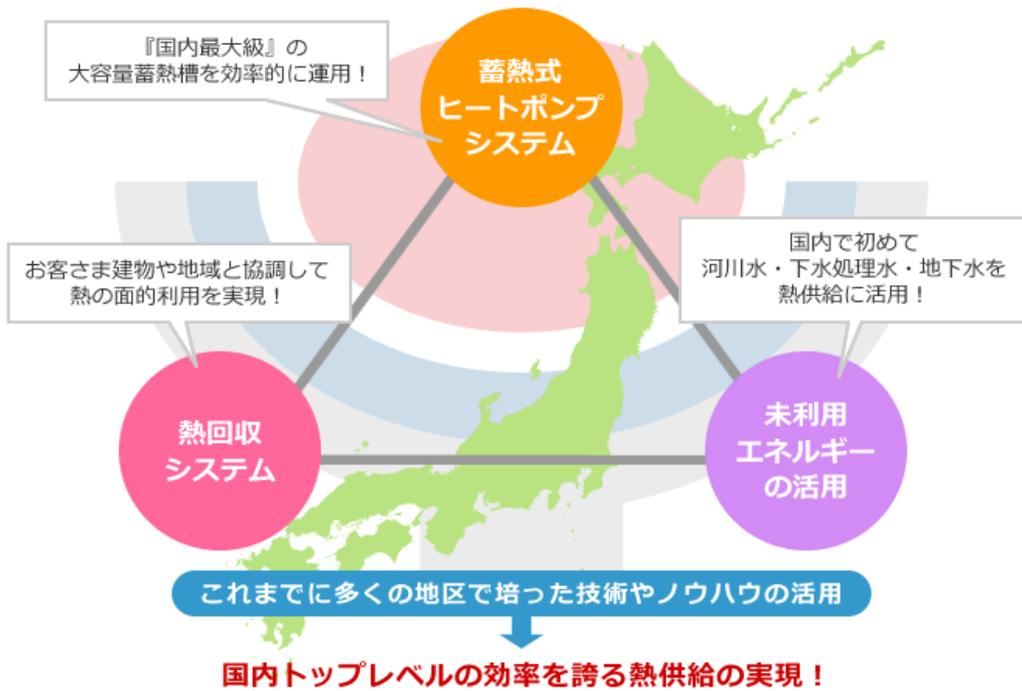


II. 地域熱供給事業における環境保全の取り組み(1)

～都内を中心に19地域の熱供給プラントで環境保全に取り組んでいます～

蓄熱式ヒートポンプシステムをベースに未利用エネルギーやビルの冷房排熱等を活用したシステムを採用するなど、都内を中心に19地域で事業運営を行っております。

豊富な実績と蓄積された技術を活かし、省エネルギー性の高い国内トップレベルのプラント効率を維持、運営しています。



Ⅱ. 地域熱供給事業における環境保全の取り組み(2)-1

～複数のプラントで国内初の未利用エネルギー活用により省エネを実現しています～

■未利用エネルギー活用地域熱供給を約30年以上前から実施

箱崎（河川水熱）幕張新都心ハイテクビジネス（下水処理水熱）高崎市中心城址（地下水熱）

新川・宇都宮市中央（変電所排熱）横浜市北仲通南（下水再生水熱）

地域熱供給における未利用エネルギー活用の変遷

1989年～

日本初の「河川水熱」箱崎に導入



箱崎

河川水熱



高崎

地下水熱



幕張

下水処理水熱



新川

変電所排熱

先駆けとして、日本初の未利用エネルギー導入

1993年～

全国のDHC等への導入へ



全国へ導入が広がる

2020年～

19番目の地区が供給開始



横浜

横浜市北仲通南地区
供給開始

下水再生水熱

II. 地域熱供給事業における環境保全の取り組み(2)-2

～国内初の河川水熱利用の箱崎地区は「省エネ大賞(経済産業大臣賞)」を受賞～

■箱崎地区（河川水熱利用）

- ・ 隅田川の干満による流れの変化での熱のショートサーキット防止のため放水口を2箇所設置
- ・ 海水流入による取・放水管への異物の混入による閉塞、塩分による腐食対策としてオートストレーナ、ボール洗浄装置、熱源機伝熱管にチタン製チューブを使用



オートストレーナ



ボール洗浄装置



熱源機伝熱管

蒸発器・冷却水凝縮器はチタン



河川水利用ヒートポンプ

<地区概要>

- ・ 供給開始：1989年4月
- ・ 供給延床面積：約28万㎡
- ・ お客さま軒数：10軒
- ・ 主なお客さま：オフィスビル 住宅等

平成28年度省エネ大賞 省エネ事例部門
「経済産業大臣賞」受賞

II. 地域熱供給事業における環境保全の取り組み(3)

～経年プラントは順次高効率設備に更新、全国トップレベルの効率を達成しています～

■プラント熱源設備更新

- ・プラント運開後、約25年経過を目途に熱源設備更新工事を実施

主な熱源設備更新工事実績

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
新川地区	第1・第2プラント熱源更新									
箱崎地区	センタープラント熱源更新									
銀座5・6丁目地区				第2プラント新設	導管連携					
幕張新都心HB地区					熱源更新					
宇都宮市中央地区								熱源更新		
厚木テレコムタウン地区								熱源更新		

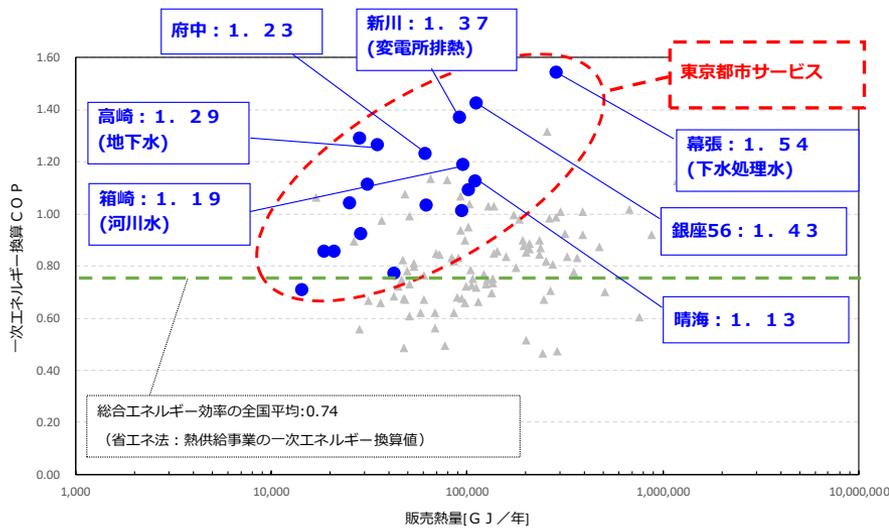
■箱崎地区

- ・設備更新時に改善策 (①熱源設備容量の適正化②河川水熱利用制御の見直し③蓄熱システムの搬送系統の見直しと制御改善) を実施した結果、プラント効率が約25%向上 (更新前COP0.95→更新後1.19 (2019))



■プラント一次エネルギー効率

- ・熱源設備更新等によりトップレベルのプラント効率を維持
- 一次エネルギー効率 (= 販売熱量 ÷ 投入一次エネルギー) 2019年度実績



■幕張新都心ハイテクビジネス地区

- ・設備更新時に改善策 (①下水処理水熱の最大限活用②熱源設備容量の見直し③インバータ機器の導入と負荷追従性向上) を実施した結果、プラント効率が約29%向上 (更新前COP1.19→更新後1.54 (2019))



Ⅱ. 地域熱供給事業における環境保全の取り組み(4)

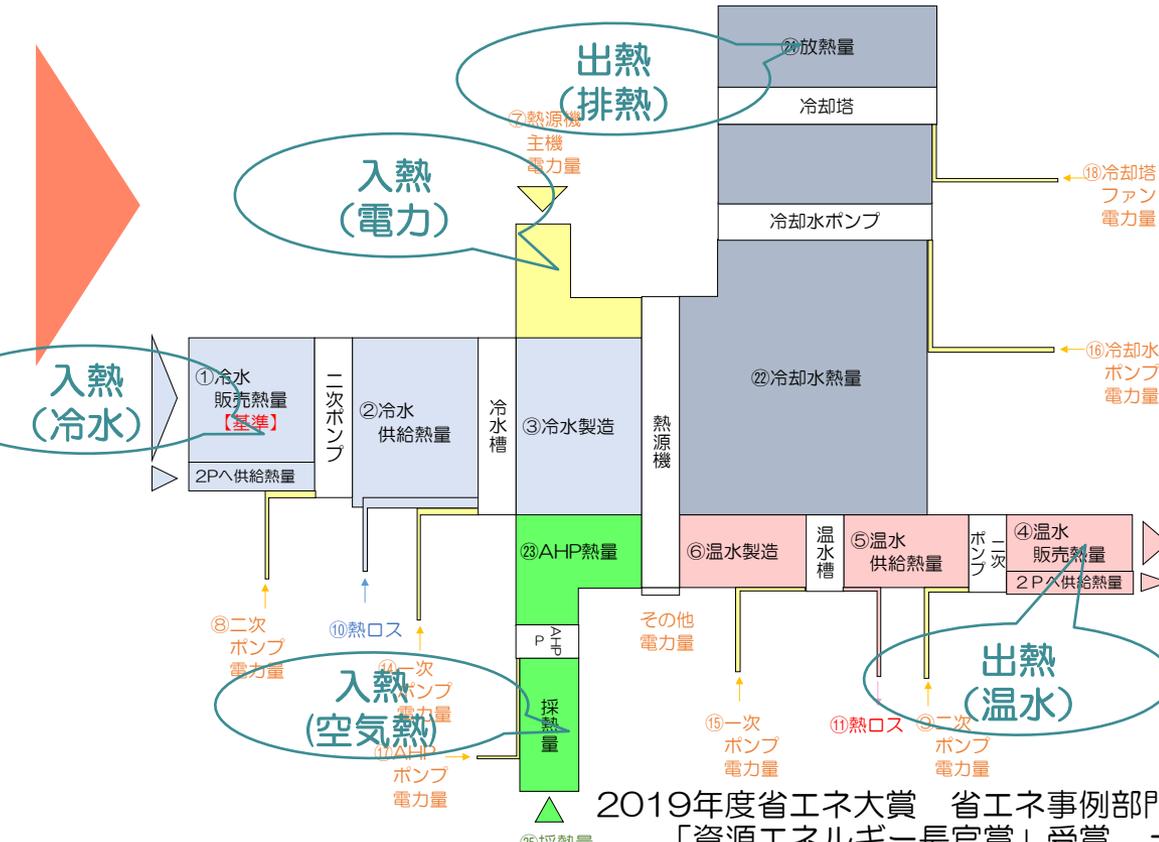
～長年の経験・工夫により運転効率を向上、「省エネ大賞(資源エネルギー長官賞)」受賞～

- プラント効率向上のために全プラントで「エネルギー収支フロー」作成
熱製造～供給～販売に至るプロセス毎のエネルギー消費量の計測・計量データに基づき作成・見える化 作成したフローに基づき熱ロス等の原因調査・分析
- 各プラントの活動を情報共有・牽引・支援する横串機能として「効率管理担当者会議」を設置

表・グラフによる管理

C/C地区 運転実績表 (単位:G)		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
① 管内総使用電力量	kWh													
② 送電電力量	kWh													
③ 製造電力量	kWh													
④ 管内総電力量	当り													
⑤ 製造電力量	当り													
⑥ 供給電力量	kWh													
⑦ 管内電力量	kWh													
⑧ 管内電力量	kWh													
⑨ 送水熱量	GJ													
⑩ 管内熱量	GJ													
⑪ 管内熱量	GJ													
⑫ 送水熱量	GJ													
⑬ 管内熱量	GJ													
⑭ 管内熱量	GJ													
⑮ 送水熱量	GJ													
⑯ 管内熱量	GJ													
⑰ 管内熱量	GJ													
⑱ 送水熱量	GJ													
⑲ 管内熱量	GJ													
⑳ 管内熱量	GJ													
㉑ 送水熱量	GJ													
㉒ 管内熱量	GJ													
㉓ 管内熱量	GJ													
㉔ 送水熱量	GJ													
㉕ 管内熱量	GJ													
㉖ 管内熱量	GJ													
㉗ 送水熱量	GJ													
㉘ 管内熱量	GJ													
㉙ 管内熱量	GJ													
㉚ 送水熱量	GJ													
㉛ 管内熱量	GJ													
㉜ 管内熱量	GJ													
㉝ 送水熱量	GJ													
㉞ 管内熱量	GJ													
㉟ 管内熱量	GJ													
㊱ 送水熱量	GJ													
㊲ 管内熱量	GJ													
㊳ 管内熱量	GJ													
㊴ 送水熱量	GJ													
㊵ 管内熱量	GJ													
㊶ 管内熱量	GJ													
㊷ 送水熱量	GJ													
㊸ 管内熱量	GJ													
㊹ 管内熱量	GJ													
㊺ 送水熱量	GJ													
㊻ 管内熱量	GJ													
㊼ 管内熱量	GJ													
㊽ 送水熱量	GJ													
㊾ 管内熱量	GJ													
㊿ 管内熱量	GJ													

熱の流れを見える化



効率管理担当者会議



2019年度省エネ大賞 省エネ事例部門
「資源エネルギー長官賞」受賞 7

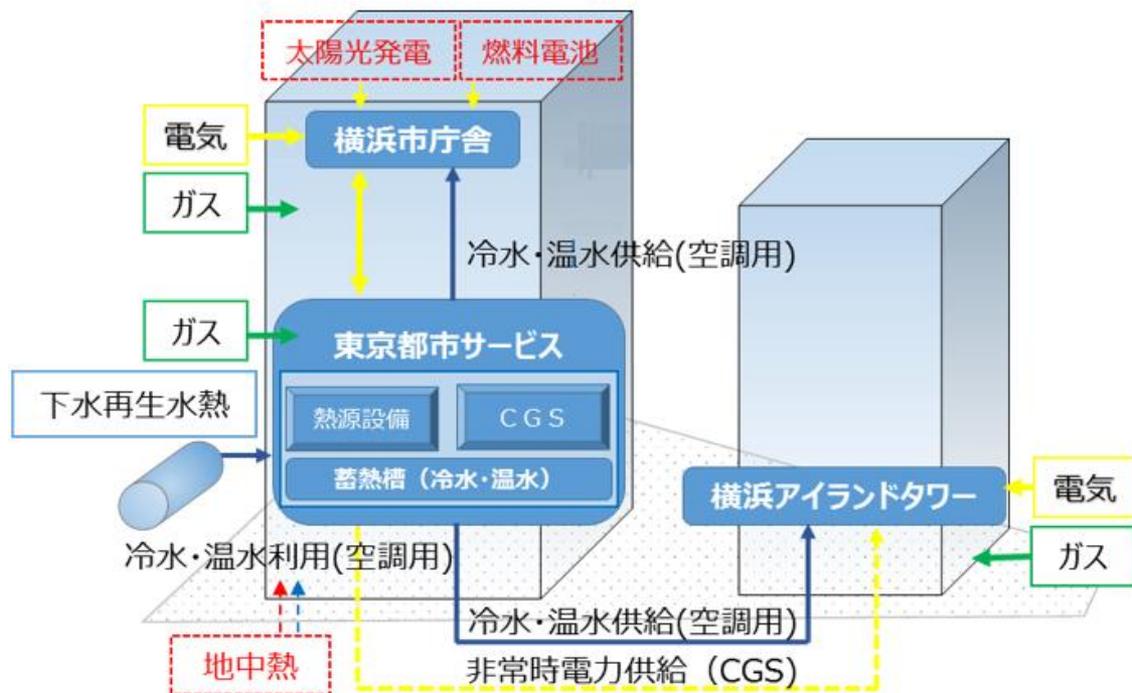
Ⅱ. 地域熱供給事業における環境保全の取り組み(5)-1

～環境保全に配慮して建設した横浜地区は「新エネ大賞（資源エネルギー長官賞）」受賞～

■ 横浜市北仲通南地区

- ・ 高効率熱源機＋CGS排熱100%利用＋大容量蓄熱槽
- ・ フリークーリング※による中温冷水の製造
- ・ 横浜市役所新庁舎で中水利用する下水再生水を熱源水とした高効率ヒートポンプの設置

※外気温度の低い冬期や中間期に冷却塔単独で中温冷水を製造するシステム→横浜市庁舎の輻射空調に利用



赤枠内設備は市庁舎保有

<地区概要>

- ・ 供給開始：2020年2月
- ・ 供給延床面積：約18万㎡
- ・ お客さま軒数：2軒

令和2年度新エネ大賞 地域共生部門
「資源エネルギー長官賞」受賞

Ⅱ. 地域熱供給事業における環境保全の取り組み

～2020年度トピック（経産省事業者クラス分け、東京都低炭素熱事業所認定）～

■経産省の事業者クラス分け評価制度において5年連続Sクラス認定（省エネ法定期報告）

省エネ法の定期報告を提出するすべての事業者をS,A,B,Cの4段階にクラス分けする制度で、Sクラス達成者は優良事業者として、経産省HPに事業者名と連続達成年数が公開されています。

Sクラスは省エネ法の努力目標（5年間平均原単位＝販売COPが年1%以上改善）の達成を認定されたものです。

※販売COP＝販売熱量／プラントエネルギー使用量

工場・事業場における省エネ法定期報告（2020年度提出分（2019年度実績）） に基づく事業者クラス分け評価の結果

標準産業分類 中分類	特定事業者 番号	主たる事業所 の所在地	事業者等名	省エネ評価			
				2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
35 熱供給業	483331	東京都	東京都市サービス株式会社	☆	☆	☆	☆

■東京都の低炭素熱事業所認定（都内事業所11ヶ所）

脱炭素社会の実現に向けた東京都独自の取り組みで、東京都が定める基準（0.058 t-CO₂/GJ）以下の熱供給事業地区ごとに認定される制度です。 ※2020年度から改正予定

熱供給会社から熱を購入しているお客さまは、低炭素熱事業者の係数を使った実績報告が可能となることから、標準値（0.060t-CO₂/GJ）との差分を削減量として評価されることとなります。

当社は都内に13事業所ありますが、そのうち11事業所が低炭素熱事業所に認定されており、トップレベルの多くを占めています。（2021年度の受け入れ熱量に適用）

II. 地域熱供給事業における環境保全の取り組み(6)-2

～2020年度トピック(新エネ大賞、エネルギー管理優良事業者等関東経済産業局長賞)～

■令和2年度「新エネ大賞資源エネルギー庁長官賞」受賞 (横浜DHC)

新エネルギーの一層の促進と普及及び啓発を図るため新エネルギーに係る商品及び新エネルギーの導入、あるいは普及・啓発活動のうち優れたものを表彰する制度です。当社は2020年に新設された「地域共生部門」での受賞となりました(2021年1月)。これは再エネ発電事業が地域に根ざし、持続的・安定的に営まれていくために地域と共生するモデルの導入、普及に貢献することから評価をいただいたものです。なお、当地区は一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センターより「ヒートポンプ・蓄熱普及貢献賞」も受賞しております。



■令和2年度「エネルギー管理優良事業者等関東経済産業局長賞」受賞(銀座5,6DHC)

関東経済産業局が、省エネルギーの一層の普及促進を図るために、省エネルギーへの貢献が顕著であった優良事業者等を表彰する制度です。銀座5・6丁目地区は、蓄熱ヒートポンプシステムを用いた地域冷暖房を行っており、熱供給プラント間の熱融通による効率化、大温度差蓄熱による電力負荷平準化に尽力してきました。

また、省エネの実施状況を定期的に確認・評価し、更なる削減目標に反映するなど、継続的なエネルギー使用の合理化を行い、その取り組み内容や省エネ活用事例をPRするなど外部への情報発信も積極的に行っており、これらの活動を評価いただき、受賞となりました。

(2021年2月)



<参考>地域熱供給プラントにおける受賞実績(2010～2020年度)

	外部評価	対象事業所
2010年度	空気調和・衛生工学会 技術賞	宇都宮DHC
2012年度	空気調和・衛生工学会 特別賞 十年賞	晴海DHC
2015年度	空気調和・衛生工学会 技術賞	京橋DHC
2016年度	省エネ大賞（省エネ事例部門） 経済産業大臣賞	箱崎DHC
	省エネ大賞（省エネ事例部門） 省エネルギーセンター会長賞	京橋DHC
2017年度	空気調和・衛生工学会 特別賞 リニューアル賞	箱崎DHC
2019年度	「省エネ大賞」(省エネ事例部門) 資源エネルギー長官賞	全DHC
2020年度	空気調和・衛生工学会 特別賞 十年賞	宇都宮DHC
	「新エネ大賞」(地域共生部門) 資源エネルギー長官賞	横浜DHC

Ⅲ. オンサイトでの総合エネルギーサービスを通じた環境保全への取り組み ～ワンストップの効率供給により、お客さまの省エネ・低炭素化推進に貢献～

総合エネルギーサービスを通じて、全国のお客さまの省エネ・低炭素化推進に貢献しています。

オフィス・病院などのお客さまの空調・給湯や工場の生産プロセスにおける熱需要に対して、電気・熱・水を供給する設備の設計・工事監理・運転管理・省エネコンサルまでワンストップで行う「総合エネルギーサービス」により、お客さまの環境負荷低減を実現しています。



省エネ・省CO2・省コストを実現する最適な熱源・BCPシステムの提案

システム設計・工事監理

オペレーションセンターによる熱源の最適運用

運転実績データに基づくさらなる省エネ運転・コンサル

Ⅲ. オンサイトでの総合エネルギーサービスを通じた環境保全への取り組み ～導入事例 大規模病院向けエネルギーセンター事業～

那須赤十字病院 様



熱源設備	モジュール型 空冷ヒートポンプチラー	
	水熱源ヒートポンプ(井水熱利用)	
	ターボ冷凍機	
	蓄熱槽	冷温水切替槽
		冷水槽
	小型貫流型蒸気ボイラ	
水熱源エコキュート(井水熱利用)		



エネルギー最適化マネジメントによる継続的な省エネルギーを実現

IV. 自社事業所における環境保全の取り組み(1)

～電力使用の省エネ化、エコ環境の推進、紙消費の削減に取り組んでいます～

1. 電力使用の省エネ化

省エネ活動の一環として本店事務所の電力削減を継続しております。照明照度の調光による電力削減不要照明の消灯の実施。夏季・冬季のクールビズ&ウォームビズを導入し、本店内の温度調整を実施することにより電力削減に取り組んでおります。

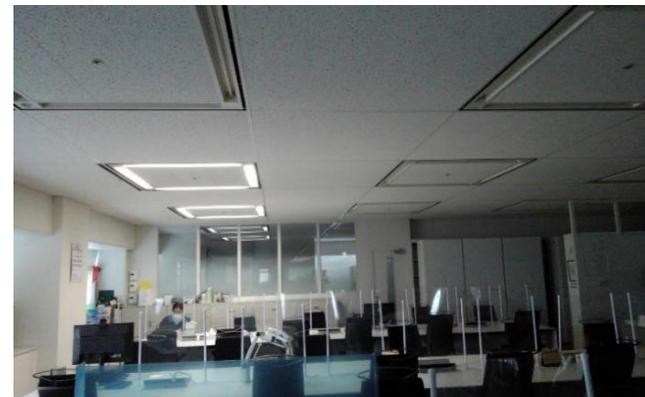
2. エコ環境の推進を目指して

限りある資源の効率活用を実施する考えの中、過剰梱包等をしていないグリーン調達を積極導入しエコ推進を導入しております。

3. 紙消費の削減を目指して

当社は無駄な印刷・コピー利用の削減のため、紙の消費状況を部署・個人別等の見える化を実施しております。

この見える化を通じて、ペーパーレスの取組みを推進しております。



IV. 自社事業所における環境保全の取り組み(2)

～食品ロス削減、ゴミ分別、産業廃棄物マニフェスト管理、環境パトロールを実施～

4.食品ロス

防災時に必要となる食糧の大切さを社内に発信すると共に、備蓄食糧の入替時に備蓄食糧の配布を通して、防災食品の重要性の認識と食品ロスにしない取り組みを実施しております。



5.ゴミの分別による資源の有効活用へ

社内ゴミを可燃物・不燃物・プラスチック・新聞等の紙類に分別廃棄を実施し資源のリサイクル・有効活用を推進しております。

6.産業廃棄物マニフェスト管理

当社の本店・DHCより発生する産業廃棄物は混合廃棄物・汚泥・家電リサイクル等に分類し、マニフェスト（産業廃棄物管理票）を通じて最終処分までの流れを適正に管理しております。

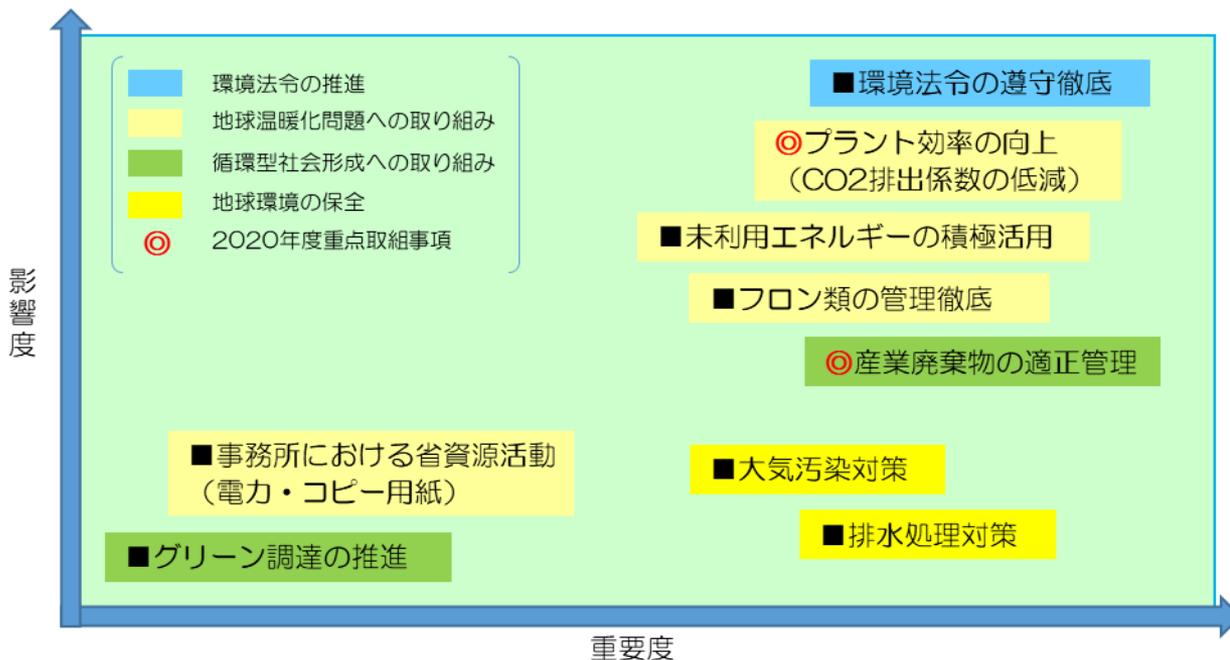


7.環境監査

当社は本店・DHCの環境管理の運用状況を評価するため内部監査養成研修を受講した監査員による環境監査を実施しております。

環境監査の結果は環境省エネ委員会へ報告され、環境改善の継続的な取り組みに繋げております。

V.2020年度の重点取組事項と目標設定



■重点取組事項

当社事業運営に係る環境関連項目のうち、「影響度」と「重要度」の観点から重点取組項目（◎）を選定しました。

重点取組項目		環境目標（2020年度）
地球環境	プラント効率の向上 (CO2排出係数の低減)	<ul style="list-style-type: none"> 2019年度比1%以上改善 直近5年平均1%以上改善
循環型社会形成	産業廃棄物の適正管理	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル率100%

■重点取組項目の目標設定

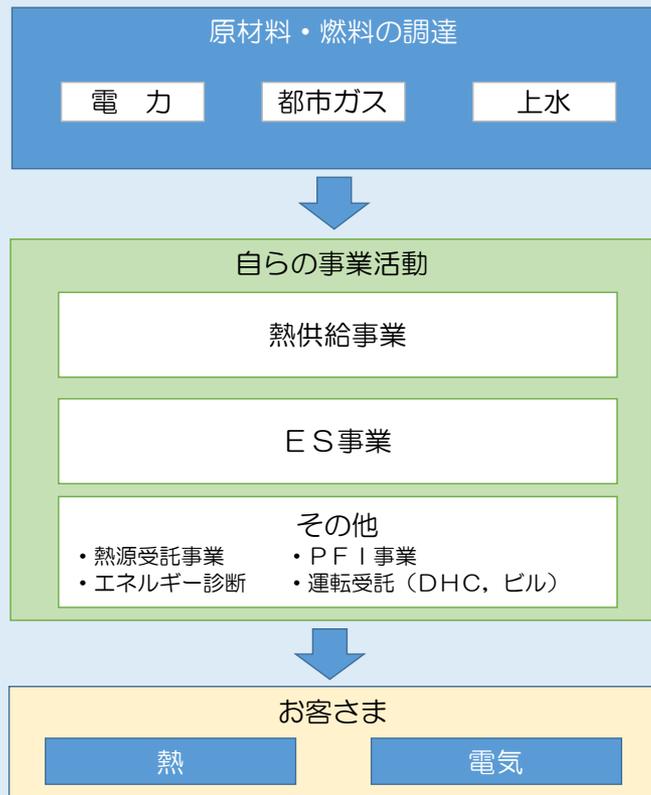
重点取組項目ごとに関連法令や実績をもとに具体的な目標設定を行いました。

VI. 2020年度環境負荷実績と評価

事業活動における主な環境負荷実績と2020年度の環境負荷低減指標に関する目標値に対する評価は以下のとおりです。

管理項目	目標	目標の達成状況
一次エネルギー効率	対前年度比1%以上改善 直近5年平均1%以上改善	新型コロナウイルスの影響による販売熱量の大幅低下で最適な熱源機の運用ができなかったことにより目標未達成 熱源設備の計画的な更新や運用改善の継続実施により目標達成
産業廃棄物リサイクル率	100%	従来の産業廃棄物処理会社の処理能力不足で処理会社を変更したことに伴い、廃アルカリ（総排出量の64%）の処理方法がサーマルリサイクルから中和処理方式に変更となったこと等により目標未達成

環境負荷（2020年度）



■エネルギー量	単位	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	前年比
購入電力量	MWh	114,704	116,770	112,783	107,030	104,951	-1.9%
都市ガス量	千Nm ³	431	1,812	2,014	2,019	2,995	48.3%
未利用エネルギー量	TJ	277	352	359	326	290	-10.8%
■取水量							
上水量	千m ³	409	389	419	392	367	-6.4%
■環境負荷量							
CO ₂ 排出量	t-CO ₂	58,340	60,901	58,184	54,713	54,699	0.0%
産業廃棄物排出量	t	82.5	151.4	8.9	0.9	19.1	—
下水量	千m ³	109	112	109	126	175	39.7%
■環境負荷低減指標							
一次エネルギー効率 (直近5年平均値)		1.124	1.131	1.176	1.183	1.170	-1.1%
CO ₂ 排出係数（熱販売）	t-CO ₂ /GJ	1.106	1.119	1.139	1.153	1.165	1.0%
CO ₂ 排出係数（電気販売）	t-CO ₂ /kWh	0.046	0.045	0.042	0.041	0.041	-1.1%
産業廃棄物リサイクル率	%	—	—	—	—	0.336	—
		99.1	96.9	100	100	28.6	-71.4%

※中和処理方式…廃液を中和剤などで薬剤処理をして排水基準に適合する水質としたうえで河川へ放流する方式

◆実績データ

