

熱供給

District Heating & Cooling

vol. 133/2025



対 談

脱炭素先行地域に見られる熱関連施策と横展開の展望

磐田 朋子 (芝浦工業大学 副学長・教授)

吉澤 一男 (小諸市 市民生活部 ゼロカーボン推進室 主幹)

NEWS FLASH

インタビュー／新・熱供給産業室長 迫田 英晴氏 着任

北海道庁旧本庁舎 (赤れんが庁舎)

北海道庁旧本庁舎 (赤れんが庁舎) は、明治21年竣工の煉瓦造の重要文化財で、北海道のシンボルとして137年にわたって住民に親しまれてきた。同庁舎では2018年の北海道命名150周年を契機に大規模な改修工事が実施され、この7月にリニューアルオープンを果たし、約6年ぶりの開館を迎えた。館内展示は「見る」だけでなく「体感できる」内容へと一新され、北海道の歴史や文化、道内179市町村の魅力等を楽しく学ぶことができる。この文化財の空調にも、創建時の外観を損なうことなく、環境保全にも貢献する地域熱供給が採用されている。

この施設は下記エリアで熱供給を受けています

札幌市都心地域
(株北海道熱供給公社)

熱供給 133

District Heating & Cooling

CONTENTS

02 熱供給がある街④◆ 赤れんが庁舎の新しい観覧スポット
八角塔展望バルコニー

03 InterView ◆ 伝えたい熱がある。研究者の原点②
東京科学大学 助教 海塩 渉

04 対談 ◆
脱炭素先行地域に見られる熱関連施策と
横展開の展望
磐田 朋子(芝浦工業大学 副学長・教授)
吉澤 一男(小諸市 市民生活部 ゼロカーボン推進室 主幹)

08 連載 ◆
未利用排熱活用による省エネとカーボンニュートラルへの取組み
～建築物から地域への展開～②
非寒冷地病院における
排熱回収システムの導入可能性の検討
田中 翔大(長崎総合科学大学 講師)

12 連載 ◆ Go To カーボンニュートラル!ミリエネ・サイエネ最前線②
CO₂回収・利用(エア・ウォーター㈱)

14 脱炭素先行地域を訪ねて ◆ わたしの街の脱炭素戦略⑨
福岡市(脱炭素社会推進部 脱炭素社会推進課)

16 連載 ◆ Close up town!! 全国熱供給エリア紹介⑦
幕張新都心ハイテク・ビジネス地域(東京都市サービス㈱)

18 NEWS FLASH

- ① インタビュー：新・熱供給産業室長 迫田 英晴氏 着任
- ② 令和7年度日本熱供給事業協会シンポジウムを開催

熱供給 vol.133/2025

発行日 ● 2025年11月19日

発行責任者 ● 松原 浩司

企画 ● 一般社団法人 日本熱供給事業協会 広報委員会

制作 ● 有限会社 旭出版企画

印刷 ● 東港印刷株式会社

発行 ● 一般社団法人 日本熱供給事業協会

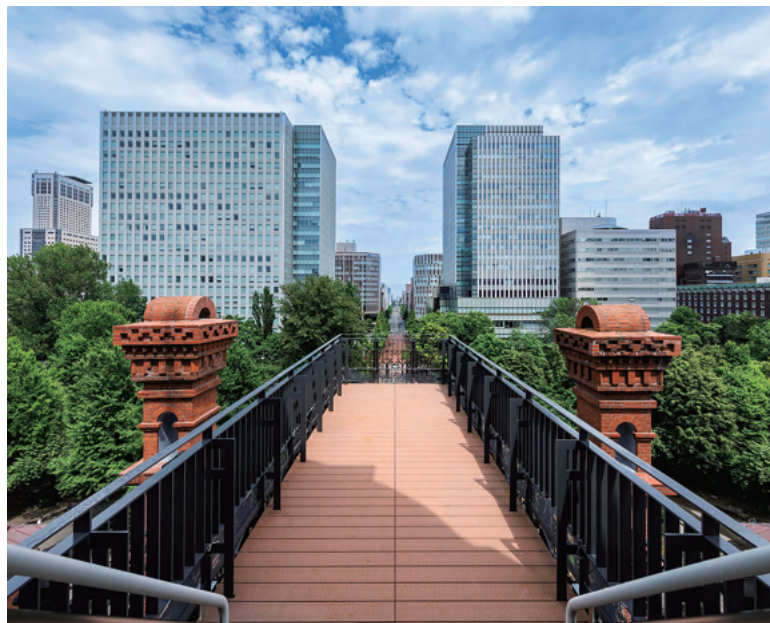
東京都千代田区三番町 1-16 三番町ホテルビル 3 階

<https://www.jdhc.or.jp/>

熱供給がある街

④9 赤れんが庁舎の新しい観覧スポット

八角塔展望バルコニー



北海道庁旧本庁舎(赤れんが庁舎)では、今回の大規模リニューアルを経て、これまで非公開だった八角塔のバルコニーの見学が新たに館内展示に加わった(ガイド付きツアー形式)。当日は2階の長官室前に集合し、ヘルメットが配布されてツアーが始まる。「この廊下には上に昇る階段がありませんよね」といった説明を受けながら移動が始まると、意外な観覧ルートに驚かされる。さらに八角塔までは68段の階段を登る必要があり、度胸と体力が試されるが、途中には屋根裏の小屋組や五稜星の形をした窓を間近に見ることができ、見どころも多い。バルコニーに出るには天候などの条件も影響するが、階段を登りきれば、かつて街の開発が進んだ庁舎東側の景観を一望できる。明治22年と令和7年の展望写真が並ぶ展示も興味深い。積雪シーズンの運用は現在検討中とのことだが、機会があればぜひ体験していただきたい。

北海道庁旧本庁舎(赤れんが庁舎)

住所: 札幌市中央区北3条西6丁目1番地
開館時間: 8:45~21:00(最終入館20:30)
休館日: 年末年始(12/29~1/3)、
設備点検日(2025年11月16日)
入館料: 一般300円、大学生・高校生200円、
中学生以下無料、障がい者等無料
お問合せ先: 011-206-8390(北海道赤れんが未来機構)

●八角塔観覧:
1,200円(小学生以上)、1日4回(各所要30分・最大7名)
※オンラインチケットもしくは当日館内窓口で申込み
<https://www.hokkaido-redbrick.jp/>



東京科学大学 助教

海塩 渉

Umishio Wataru

2013年慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科卒業。2015年同大学院理工学研究科開放環境科学専攻修士課程修了、鹿島建設㈱入社。建築設計本部設備設計統括グループで設備設計業務に従事しながら、2019年慶應義塾大学大学院博士課程修了、博士（工学）取得。2020年4月より東京工業大学（現・東京科学大学）環境・社会理工学院助教。2023年6月より産業医科大学派遣研究員。2024年博士（医学）取得。現在に至る。一級建築士、建築設備士。2021年度より創発研究者。



中学時代の体験がきっかけに。建築学と医学の架け橋を目指して。

主な研究テーマを教えてください。

海塩 専門は「建築学と医学を統合した研究」です。現在は冬季における脳梗塞や心筋梗塞等のヒートショック発生と住環境との関係を主なテーマに研究をしています。

工学と医学の2つの博士号を取得されています。研究の原点は？

海塩 中学時代に、担任の先生が自宅でヒートショックにより亡くなられたことです。突然のお別れは、ご家族に非常に深い悲しみをもたらしました。その体験から、同じような悲劇を少しでも減らしたいと強く思

い、大学では慶應義塾大学の伊香賀俊治先生の下で住環境と健康をテーマに研究を始めました。その後、鹿島建設㈱在籍時に博士（工学）を取得し、東京科学大学に赴任してから博士（医学）を取得しました。2つの学位を取得したのは、建築学と医学の架け橋となり、この分野の発展に貢献したいと考えたためです。

現在、課題とされていることは？

海塩 住環境と健康の関係は、寒さによる短期的な影響は分かってきましたが、寒さに長期的に晒された場合の影響は世界的にも解明されてい

ません。長期影響を明らかにする研究が必要と考えています。また、暑さによる睡眠不足は大きな経済損失につながることも指摘されています。夏の住環境と健康の関係も研究課題の一つです。

今後の展望を教えてください。

海塩 「人の健康」から「地球の健康（プラネタリーヘルス）」の研究につなげていきたいです。地球環境の悪化は、熱中症等の形で人の生活に影響を及ぼします。そのような課題に建築は何ができるのか、産官学で取り組んでいけたらと思います。

脱炭素先行地域に見られる熱関連施策と

横展開の展望

磐田 朋子

(芝浦工業大学 副学長・教授)

吉澤 一男

(小諸市 市民生活部
ゼロカーボン推進室 主幹)

[同会] (一社) 日本熱供給事業協会 広報部

——脱炭素先行地域も目標の100カ所の選定まであとわずかとなりました。今回は設立当初から脱炭素先行地域評価委員会の委員を務めておられる磐田先生と、小諸市ゼロカーボン推進室の吉澤主幹に「脱炭素先行地域に見られる熱関連施策と横展開の展望」をテーマに対談をしていただきます。最初に磐田先生に、脱炭素先行地域施策の意義とこれまでの経緯について伺います。

磐田 脱炭素先行地域は、2050年のカーボンニュートラル社会実現を目指し、全国で少なくとも100カ所のモデル地域をつくろうという趣旨で始まりました。現時点で90提案が選定されています。最も重視しているポイントは、地域や地域住民にとって有益な再生可能エネルギー（再エネ）の使い方をモデルとして示すことです。ただし、実際に事業が始まると、予定していた対象建物と交渉しても合意形成が難しく導入が進まない自治体も見られました。そのため第2回目以降の募集では、合意形成の進捗状況も重視して採択するようにしました。

また、費用面の課題もありました。PPA事業で太陽光発電を設置していく計画があっても、金融機関から融資を受けられない事業者が出るなど、うまく進まない事例が出てきたのです。そこで共同提案者として金融機関が参画しているかどうかも評価の対象としました。

モデル地域を100カ所選定した後は、成功事例の横展開が重要になります。成功事例を横展開しなければ、日本全体でのカーボンニュートラル

は実現できません。そこで第6回目の募集からは、その地域の近隣自治体への波及を担う都道府県等の参画状況も評価に加えることにしました。このように募集を重ねる中で課題が明確になり、応募する自治体への要求もより高度になっています。

——今回の対談にあたり、磐田先生からお相手の候補として小諸市を挙げていただきました。小諸市の取り組みで注目されている点についてお話しください。

磐田 小諸市は、第3回目の募集で選定されました。どこの先行地域にも特徴がありますが、私は色々な機会に、小諸市の提案内容を好事例としてお話しています。その提案は、立地適正化計画というまちづくりの枠組みに基づいて脱炭素先行地域の取り組みを立案されていて、市の将来ビジョンと整合性がありました。小諸市の事例が成功すれば、中心市街地の空洞化に悩んでいる全国の自治体の参考事例になります。特に熱エネルギーの面的利用や自営線網の構築等の事業と組み合わせることで、地域が活性化する好事例になることを期待しています。

吉澤 ありがとうございます。小諸市の立地適正化計画は、それ以前より進めていたコンパクトシティ政策がベースとなっており、この政策は、市内唯一の総合病院が、医師不足や建物の老朽化等のために郊外に移転し、市内から総合病院が消失する可能性が高まっていたことへの対策という面がありました。その危機感から、中心市街地の市庁舎の敷地に同病院を誘致して小諸市の医療を持続させようという構想でした。同一敷地内

小諸市 みんなでつくる みんなにやさしい ゼロカーボンシティこもろ ～低炭素まちづくりから脱炭素まちづくりへ 持続的に活気ある地方小都市モデル～

【施策間連携モデル】
コンパクトシティ×脱炭素

脱炭素先行地域の対象：小諸市内の都市機能誘導区域全域

主なエネルギー需要家：戸建て住宅575戸、商業施設2施設、民間施設190棟、浅間南麓こもろ医療センター、公共施設21施設

共同提案者：株式会社シーエナジー、株式会社URリソーシ、国立大学法人信州大学、株式会社石本建築事務所、長野県厚生農業協同組合連合会浅間南麓こもろ医療センター、独立行政法人都市再生機構

取組みの全体像

都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画で定める「都市機能誘導区域」における施設の集約化に合わせて、小水力やバイオガスなどの多様な再生エネルギーを活用した「体系的エネルギーマネジメントシステム」や「地域マイクログリッド」を構築するとともに、100%再生エネルギー稼働によるEV モビリティシステムを導入することで、これまでのコンパクトシティの取組を発展させ、脱炭素まちづくりを実現。家庭系・事業系生ごみを利用したバイオガス発電の導入や下水熱等の都市に賦存する未利用熱の活用を促進するなど、行政、市民、市内事業者等が連携して、地域資源と経済の循環を創出。

1. 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組み

- ①太陽光発電(6,460kW)、小水力発電(252kW)、バイオガス発電(150kW)といった多様な再生エネルギーの導入、蓄熱槽を活用した需給調整、CEMSによる常時監視を行い、VPPによるエネルギー利用高度化を図る
- ②市庁舎、医療施設、商業施設等の都市機能が集約されたエリアに自営線を活用した地域マイクログリッドを構築
- ③既存住宅180戸について、地域の金融機関と連携した融資斡旋を実施し、ZEH改修を行う



2. 民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組み

- ①下水熱を利用したヒートポンプの増設や、温泉施設からの排湯を農業施設の加温に利用するなど、地域の未利用熱を有効活用
- ②コミュニティバス、デマンドタクシーのEV化、再生エネルギー発電所への充電設備の導入により、脱炭素地域交通ネットワークを構築
- ③公用車をEV化し、災害時に移動蓄電池として活用

3. 取組みにより期待される主な効果

- ①都市機能誘導施設の整備に合わせて、エネルギー利用高度化や、地域マイクログリッド構築によるレジリエンス強化を進め、安全安心で利便性の高いコンパクトシティを実現することで、中心市街地の魅力向上を図る
- ②家庭や食品製造業等で発生する生ごみをバイオガス発電に有効活用して廃棄物処理費用の低減を図り、新規食品製造事業者の進出を後押し

小諸市の脱炭素先行地域計画概要

に市役所、図書館、交流センター、民間の総合病院を集約させたコンパクトシティを構築する計画とともに、低炭素まちづくり計画を策定し、エネルギーを面的に利用することで省エネも図る計画を立案しました。

脱炭素先行地域への応募は、これらの計画をベースに立案しました。低炭素まちづくり計画の時にエネルギーの面的利用の研究に参与していただいていた信州大学や、エネルギーサービス事業者となったシーエナジー（中部電力グループ）に協力を依頼して提案を整理し、採択いただきました。以前の計画立案で人の繋がりがあったことが、小諸市の強み、特色なのだろうと考えています。

磐田 脱炭素先行地域の応募案には、熱エネルギーの面的利用や、蓄熱槽の取組みが盛り込まれていますが、以前から実施されていたのですか。

吉澤 蓄熱槽は、病院と市庁舎の建設時に設置しました。当初からエネルギーサービス事業を実施して、エネルギーの面的利用で省エネを図る

ことを想定していました。

また、下水熱の利用も以前から実施していますが、これはエネルギーサービス事業のプロポーザルに参加したシーエナジーからの提案でした。当時、下水道法が改正され、民間事業者が下水道の管渠内に熱交換器等が設置できることになり、この案件がその第一号でした。行政だけでは発想できなかった内容であり、民間事業者とのコラボは大きな効果がありました。

——小諸市の脱炭素先行地域応募時の提案内容を簡単にご紹介いただいてよろしいでしょうか。

吉澤 提案内容の中心は、コンパクトシティとの施策間連携です。JA系の民間病院と市庁舎、図書館などを対象に、エネルギーの面的利用を発展させて脱炭素を実現していく計画です。対象エリアは立地適正化計画で設定した都市機能誘導区域をそのまま適用することになりました。都市機能誘導区域は市の中心部にあっ

て都市施設や住宅、事業系の建物が密集しているので、取組みの内容・規模ともに理に合っています。その中心部に自営線を敷設してマイクログリッドを構築することや、多様な再生エネルギーを導入して蓄熱槽を活用した需給調整を行うことで、エネルギー利用の効率化を図って参ります。

——脱炭素先行地域では、電力以外の取組みも求められますが、そちらの内容はいかがでしょう。

吉澤 熱については、もともと取り組んでいた下水熱利用を、今回の事業でもう1カ所整備します。また、温泉熱の利用も計画しています。農業施策と関連付けて、温泉施設の隣にあるイチゴ園のビニールハウスの熱源として、温泉の排湯の熱を使う計画です。

磐田 シーエナジーはそのような排熱利用を各地の脱炭素先行地域で手がけています。同社のようにエネルギーマネジメントと設備設計の両方ができる事業者が全国的に不足し

ています。再エネの会社も単に再エネ電力をつくって終わりではなくて、省エネを含めたエネルギーマネジメントまでできる会社が増えてくるといいですね。

吉澤 コスト高になる傾向も、そういう点が影響している気がします。

磐田 地方では、金融機関が融資を渋ることで、事業がうまく進められなくなるケースがあります。そのため、経済産業省を中心に銀行の意識改革を進めていて、銀行自身が省エネ診断士などの人材を育成して、顧客のエネルギー事情を把握して、顧客の脱炭素化に向けた中長期的な投資の検討が開始されています。銀行が適切な事業者を紹介できれば、そこから脱炭素に寄与する事業が動き出すという姿を思い描いています。

——小諸市では、脱炭素先行地域の提案にあたって、どのような地域課題を設定されましたか。

吉澤 小諸市の場合は、コンパクトシティ施策自体が街の中心部の衰退に対する取り組みだったので、エネルギー施策を追加することでさらに街の魅力を向上させたい、という狙いがありました。おかげさまで小諸市の中心部では新規出店が増えてきております。人口は大きくは戻っていませんが、街の賑わいは増してきました。

磐田 それはなぜですか。

吉澤 小諸市が衰退し始めたのは、長野新幹線が開通した平成9年からでした。市全体の商業販売額が3分の1程度に減少しましたが、ここ数年でようやく下げ止まり、地価も少し上向きになり、出店数も増えてきました。要因は色々あると思うので

すが、少なくとも街の魅力が高まってきたことは理由の一つではないかと思っています。

時間はかかると思いますが、「脱炭素先行地域の実施エリアだから出店した」という方が増えていくように努めたいと思います。

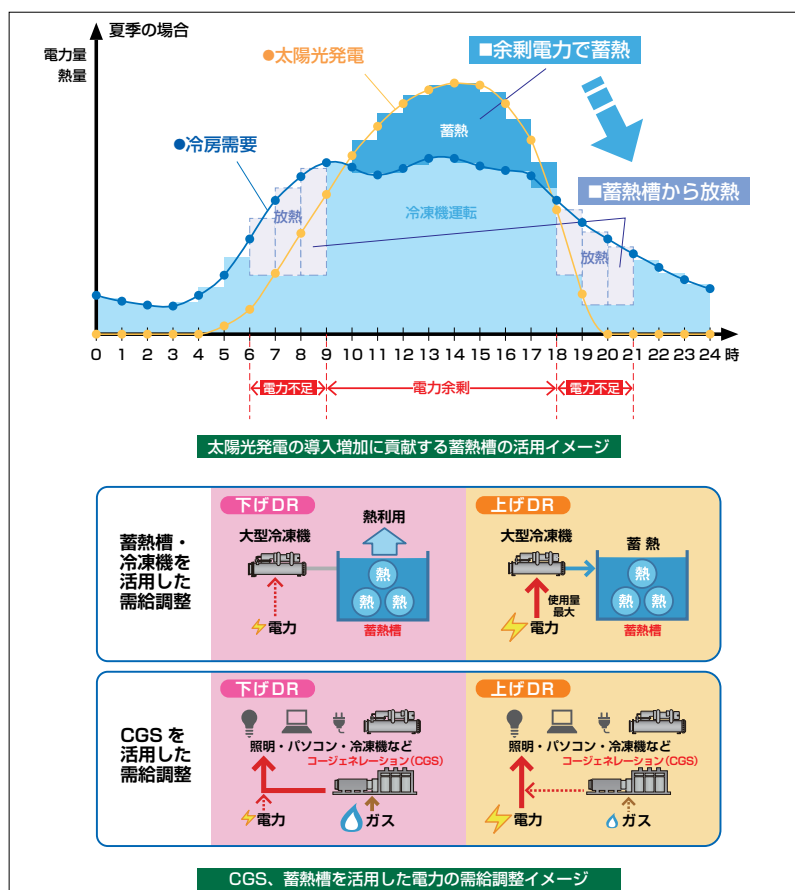
——全国的な地域脱炭素の実現に、小諸市の取り組みで貢献できることは何かありますか。

磐田 小諸市の脱炭素先行地域の取り組みの中でも、私は特に蓄熱槽の価値に注目しています。蓄熱槽自体が熱をためておけるものですので、再エネのように出力が不安定なものとても相性がいいのです。アメリカでは、集合住宅等の電気温水器を制御して電力の需給調整力を生み出し、そのエリアの周波数調整市場にその価値を販売して成功している事例があります。仮にたくさんのヒートポ

ンプ給湯器等を制御する仕組みがなくても、大規模な蓄熱槽があれば需給調整に活用できるため、再エネを扱う発電事業者や小売り電気事業者は自分たちのビジネスを楽にするはずです。

小諸市でシーエナジーを中心にしたエネルギーマネジメントにより、再エネの出力の調整もして、電力の地産地消がうまくできているという姿が見せられると、さらに先進的なモデルになるという期待があります。都市計画との組合せ、そして蓄熱槽の上手な活用に、脱炭素先行地域の評価委員の間でも大きな期待が寄せられていました。

吉澤 蓄熱槽をデマンドレスポンスに使うという発想は、実は最初は提案書に記載しておらず、途中でシーエナジーから提案されたものでした。この事業の特色の一つとして大切にしていきたいと思っています。



熱供給設備を活用したデマンドレスポンスのイメージ

磐田 再エネや未利用エネルギーをうまく組み合わせて低温熱製造することで、CO₂の排出が少ない熱供給ができていところも小諸市の特徴だと思っています。実際に共同提案者のシーエナジーは、きちんとビジネススペースに乗せているわけです。この点も全国の好事例だと思います。

吉澤 再エネである下水熱の利用については、コンパクトシティ計画の時に、管路更生の実施と共に熱交換器を設置しました。

下水管の耐用年数は50～60年ぐらいいで、定期的にメンテナンスが必要です。今年の1月に、埼玉県で下水管路の陥没がありましたし、下水管の点検と管路更生は義務化される可能性もあると思います。大きな自治体では、管路更生と下水熱利用の熱交換器設置の同時実施が事業化できるのではないかと思いますので、参考事例になるとよいと思います。

磐田 調整力という形でも、熱は再エネとの親和性が高いので、脱炭素化への貢献が期待されます。脱炭素先行地域で課題の一つになっているのは、この事業の出発点が再エネの導入促進だったので、電力の脱炭素化ばかりが注目されているところです。ほとんどのエリアのエネルギーの最終需要は熱なので、熱の脱炭素化も併せて評価したい、熱の脱炭素化に関わる場所にも補助金が欲しいと、色々な要望があります。環境省とも、やはり熱を含めて脱炭素化を進めていかなければいけないと話をしています。

——今後の横展開への課題と展望についてお聞かせください。

吉澤 小諸市としては、提案内容を

実行に移すだけでも人材等のリソースが不足しており、まずは計画をきちんと軌道に乗せていくことが一番大きな課題です。ただし、補助金交付期間である5年はすぐに経過していくと思うので、将来的な横展開も意識しながら、環境省や長野県と連携をとりながら、周辺市町村への展開に貢献していきたいと思っています。

磐田 どの自治体でも、現状はコストの課題が本当に大きいです。そのような中でも、実はコストの課題をうまくクリアしている自治体もあります。例えば堺市の例です。PPA事業者普通に補助金を出してしまうと、物流センターや商業施設等で屋根の面積に余裕があっても、自家消費分の範囲で太陽光パネルを整備することが経済的には合理的なので、地域で使える余剰電力があまり出てきません。そこで堺市は、自家消費分を超えて設置する太陽光パネルに対して、最大3分の2の整備費補助をすることで、地域で活用する再エネ電源を確保できるように誘導しています。

また、宮崎市では、複数のプロスポーツチームがキャンプ地や試合会場として利用することが多いという地域事情を生かして、市民や来訪客が環境に配慮した行動変容アクションを実践することで貯めたポイントに対して、それらのスポーツ団体や地域が彼らに喜ばれるインセンティブを提供するなど、様々な形で少し高い料金体系をカバーし得る便益を乗せるプロジェクトを実施しようとしています。これからは、このようなスポーツ団体とエネルギー事業のコラボも増えていくと思います。地域に合った手法を選択できるように、このようなノウハウの共有も必要だと思っています。

さらに、都道府県単位の横展開も課題です。その地域の中で蓄積されたものを、隣の市町村で展開するためのハブの役割を強化するために、都道府県の担当者の方を集めた勉強会等も必要ではないかと思います。各地の脱炭素の成功事例を広く共有していくことが、これからの脱炭素社会の実現につながると考えています。

磐田 朋子 氏 略歴

Iwata Tomoko

2002年東京大学工学部地球システム工学科卒業。2007年同大学院新領域創成科学研究科環境システム学専攻修了。博士(環境学)。建築研究所環境研究グループ専門研究員、科学技術振興機構低炭素社会戦略センター研究員等を経て、2017年芝浦工業大学准教授。現在、芝浦工業大学副学長・教授。専門はエネルギーシステム工学。環境省脱炭素先行地域評価委員会委員、埼玉県等の環境審議会、廃棄物審議会等の委員を務める。



吉澤 一男 氏 略歴

Yoshizawa Kazuo

1998年福井大学工学部環境設計工学科卒業。同年小諸市役所入庁後、一部事務組合浅穂環境施設組合派遣、早稲田大学大学院派遣(都市計画専攻)、小諸市総務部企画課・財政課、小諸市教育委員会事務局等を経て、現在市民生活部ゼロカーボン推進室主幹。これまで低炭素まちづくり計画、都市計画マスタープラン、総合計画・行政評価、公共施設マネジメント等を担当。2011年早稲田大学大学院創造理工学研究科修士課程修了。



未利用排熱活用による省エネとカーボンニュートラルへの取り組み ～建築物から地域への展開～

第 2 回

非寒冷地病院における 排熱回収システムの導入可能性の検討

連 載

田中 翔大

長崎総合科学大学 講師

1. はじめに—冷房排熱の有効活用

前回は、寒冷地の大規模病院において、熱回収ヒートポンプ（HP）を用いて、冷房で捨てられていた熱“冷房排熱”を省エネ資源として給湯や暖房に再利用する「排熱回収システム」の導入効果について紹介した。ポイントは、建物の中で冷やす需要（冷房）と温める需要（給湯・暖房）が重なる時間帯に冷房排熱を有効活用することである。

これを受け本稿では、その考え方が非寒冷地—冬期の暖房負荷が比較的穏やかで、通年の冷房需要が一定量見込まれる地域—でも通用するかを検証していく。

検証の対象は建築物省エネルギー消費性能基準における地域区分5に立地する大規模病院であり、中央熱源に加えて、サーバ室や検査室、医療機器室など発熱の大きい空間を個別のパッケージエアコン（PAC）が常時冷却する構成である。給湯はボイラ主体で一部ヒートポンプ給湯機を併用している。言い換えれば、排熱の「出所」は豊富であり、これをどの程度「使い先」（給湯・暖房）に重ね合わせられるかが、冷房排熱の活用効果に影響を与えると考える。

2. なぜ効くのか—「冷やす」と「温める」をつなぐ

施設用途にもよるが、建物は一日の中で、冷やす需要（冷房）と温める需要（給湯・暖房）が同時に動く時間帯がある。これまで、冷房時に発生する排熱の多くは屋外へ逃がされてきた。そこで、その熱を捨てずに先に使うよう順番を変える（図1）。

具体的には、冷房需要に対して優先的に熱回収HPを稼動し、その際に発生した排熱を給湯や暖房需要に対して供給する。そして、不足分は従来の熱源機器で仕上げることで、空調・給湯システムで消費される燃料が減少する。

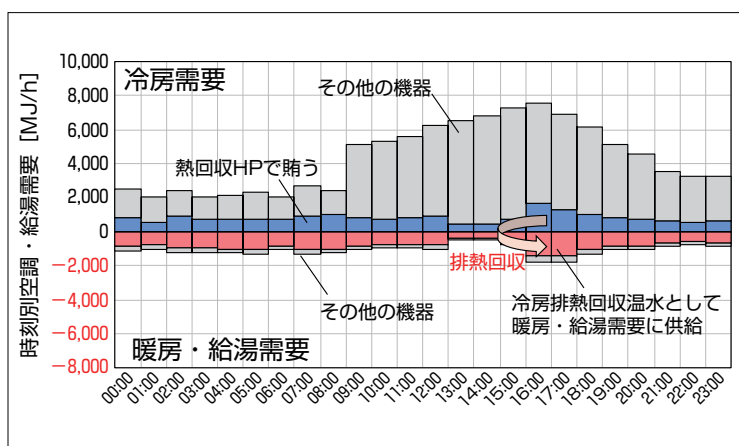


図1 排熱回収システムのイメージ

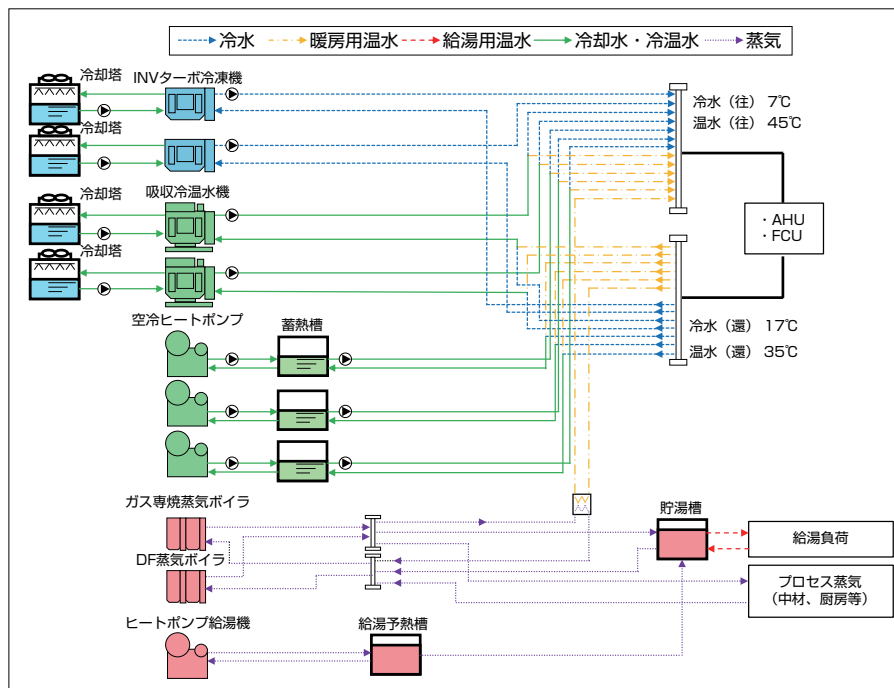


図2 中央熱源のシステムフロー

もう一つのポイントは、冷房排熱が余る時間と足りない時間を、年間を通じて時刻別に把握することである。季節によって冷房・暖房・給湯の需要は変動するため、冷熱／温熱の時刻別バランスを正確に読み取り、冷房排熱が恒常的に余らないように熱回収 HP の容量を慎重に設定する必要がある。なお、余剰が出る場合は、貯湯槽や蓄熱槽に一度熱を蓄え、需要が大きい時間帯に放熱する運用を組み合わせることで、効果を安定的に確保できる。

3. 結果—小容量の熱回収 HP でも効く

ここから紹介する検証内容は、分析対象病院への排熱回収システム導入の可能性を、エネルギーシステムシミュレーションで評価したものである。

まず、①現状の空調・給湯システムの効率を分析した。次に②PAC 空調機の電力消費量から中央熱源以外で賄われている冷房需要を推計し、施設全体における冷房需要（出所）と暖房・給湯需要（使い先）の時刻別の重なり時間帯を把握した。最後に③この重なりに基づき、排熱回収システムを導入したシステムをシミュレーションし、現状システムとの比較評価を行った。

①現状の空調・給湯システムの効率の分析

図2に中央熱源のシステムフローを示す。機器はターボ冷凍機、空冷 HP、吸収冷温水機、蒸気ボイラで構成される。空冷 HP と吸収冷温水機は、4～10月は冷水、

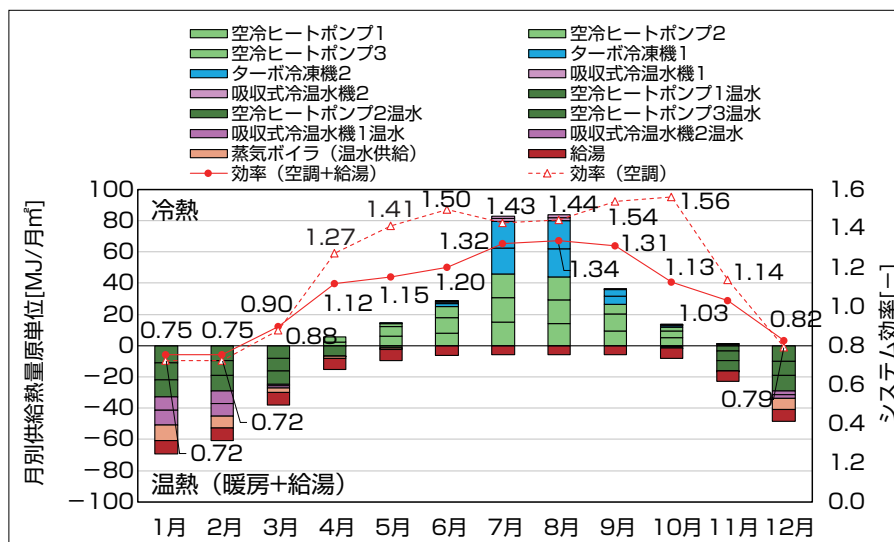


図3 中央熱源システムの月別供給熱量とシステム効率の推移

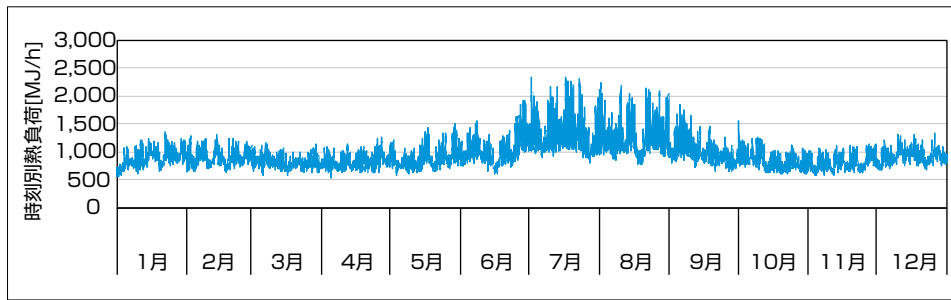


図4 PAC空調機が賄う冷房需要の年間推移

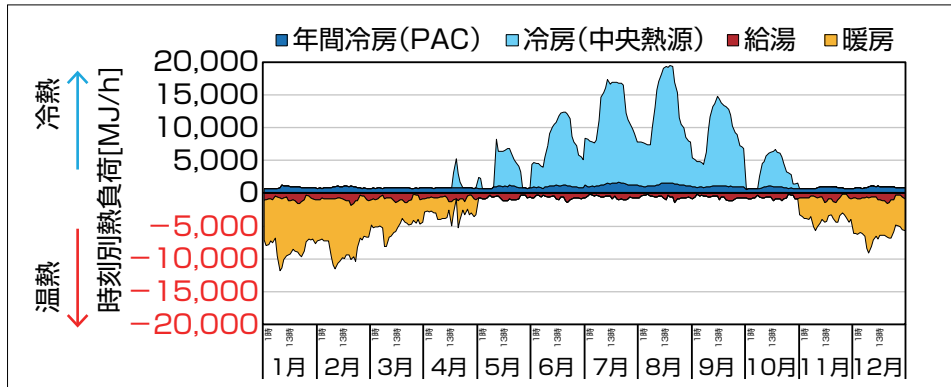


図5 施設全体の冷房需要と暖房・給湯需要

1～3月・11～12月は温水を製造する。また、給湯は空冷 HP で予熱し、ボイラで供給温度まで昇温している。

図3に2018年1月～12月の中央熱源システムの月別供給熱量とシステム効率の推移を示す。既存システムは2管式の中央熱源であるため、冬期の冷熱や夏期の暖房用温熱は発生しておらず、冷房と暖房の需要が重なっていない時間が多い。一方、給湯用温熱は年間を通じて発生していたため、冷房排熱を飲み込めるベースが構築されていた。

また、熱源設備の年間平均システム効率は、空調＋給湯の1.02[-]に対し、空調のみでは1.07[-]と大きい値を示した。

②施設全体における冷房需要と暖房・給湯需要の把握

分析対象施設は、冬期の冷房需要をPAC空調機で賄っている。そのため、PAC空調機の電力消費量から需要を推計し、施設全体で冷房需要と暖房・給湯需要が重なっている時間帯を把握した。

本施設では、分電盤単位で接続機器の電力消費量が計測されている。この内PAC空調機の室外機が接続された分電盤を抽出し分析に用いた。

図4にPAC空調機が賄う冷房需要の年間推移を示す。抽出した分電盤の電力消費量をPAC空調機のCOPで除すことで、PAC空調機が賄う冷房需要を推計した。

これにより、年間を通して冷房需要が発生しており、特に中央熱源で賄っていない冬期（1～3月、12月）の冷房需要が発生していることを確認した。

そして、中央熱源で賄う冷房需要と合わせることで、図5に示す施設全体の冷房需要と暖房・給湯需要を把握した。PAC空調機で賄う年間冷房は需要全体に対して小さいが、給湯需要と合わせて年間で発生しており、冷房排熱を有効活用できる需要特性になっている。

③排熱回収システム導入のシミュレーション

施設全体の冷暖房・給湯需要を基に、熱回収HPの容量を設定し、排熱回収システム導入効果をエネルギーシステムシミュレーションで確認した。なお、シミュレーションには、(株)E.I.エンジニアリングの「ENEPRO21 Regular」を用いている。

図6にシミュレーションモデルのシステムフローを示す。シミュレーションでは、破線枠内の分析対象施設の既存設備構成を再現した「未導入モデル」と、排熱回収システム導入のため熱回収HPを追加した「導入モデル」の2ケースを設定し、省エネルギー効果を比較検討した。

導入モデルで追加した熱回収HPは、冷熱能力を2,082MJ、温熱能力を2,774MJとした。これにより、導入モデルの熱源機器容量に対する熱回収HPの割合は、

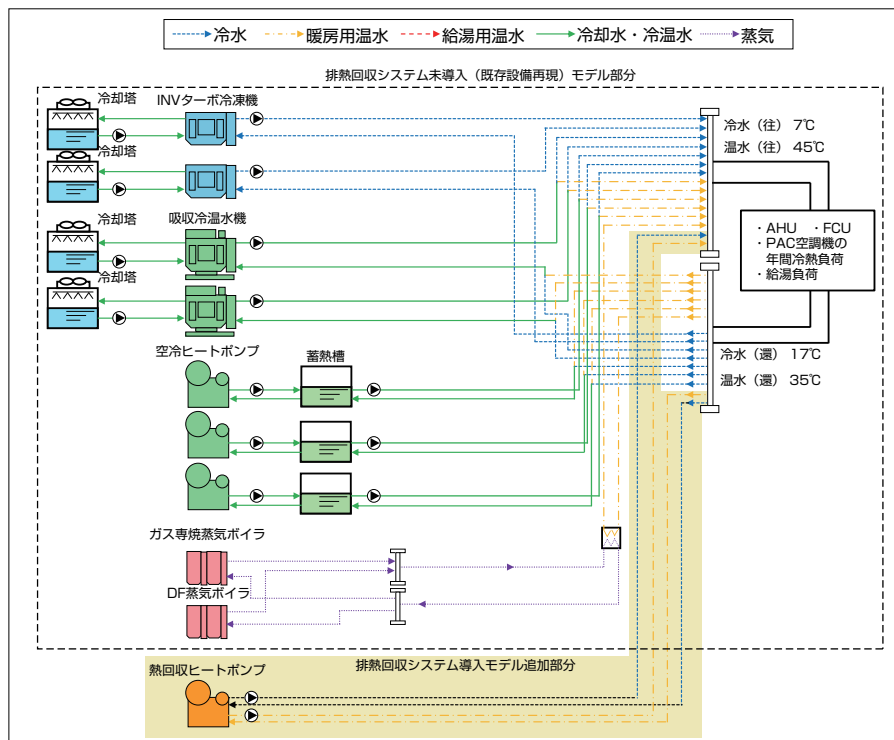


図6 シミュレーションモデルのシステムフロー

冷水製造時では約 5.6%、排熱回収温水製造時では約 5.8 %となった。

そして、図 7 にシミュレーション結果の年間比較を示す。年間を通じた一次エネルギー消費量は、未導入モデルの約 41,500GJ から導入モデルでは約 38,000GJ へと約 8%の削減が確認された。また、ガス消費量は約 45%削減され、システム効率は約 1.31 から約 1.42 に向上した。このことから、非寒冷地でも、冷房需要と暖房・給湯需要の重なる時間帯で冷房排熱を有効活用することが、システムの省エネルギーおよび効率向上に有効であることが示唆された。

4. 次への一步—地域熱供給と“面的利用”へ

今回の検討でわかったのは、鍵は“重なり”であるという点である。冷房需要と暖房・給湯需要が年間を通じ

て重なる病院では、小さい容量の熱回収 HP でも確かな冷房排熱の利用効果が確認できた。

そのため、空調・給湯需要の発生時間帯が異なる複数の建物用途が混ざる地域熱供給でも、排熱回収システムが有効であると考えられる。

また、地域内で冷房排熱が余った場合でも、建物単体にとどめず“面的に使う”、すなわち近隣の建物どうしで余りの熱を足りない先へ回すことで、いっそうの省エネルギー効果が期待できる。地域で見れば、昼は商業施設の冷房排熱が余り、夕方以降は住宅・福祉・温浴などの温め直しがある—地域熱供給であれば、こうした時間のズレが生む“重なり”を有効活用できる。

今回は地域熱供給サイトを対象に、需要家の構成や供給熱媒などのシステム要件を把握し、排熱回収システムの導入可能性と課題を検討していく。

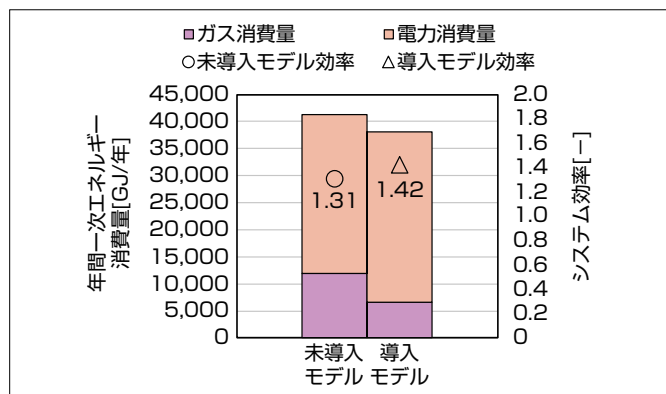


図7 シミュレーション結果の年間比較



田中 翔大 氏 略歴
Tanaka Shodai

1991 年東京都生まれ。2014 年芝浦工業大学工学部建築工学科卒業、2016 年芝浦工業大学理工学研究科修士課程修了、2019 年同博士（後期）課程修了。博士（工学）。在学時は村上公哉研究室にて研究に従事。2021 年より長崎総合科学大学工学部工学科建築学コース助教。2023 年より現職。

CO₂ 回収・利用 (エア・ウォーター(株))

カーボンニュートラルの実現には、省エネの徹底と再エネの普及に加え、

CO₂ を回収して利用・貯留する「CCUS」の技術が不可欠である。

実用化に向けては、CO₂ の回収コストの低減が大きな課題となっている。

今回は新素材「Na-Fe 系酸化物を用いた革新的 CO₂ 分離回収技術」の

開発を進めているエア・ウォーター(株)本社を訪ね、

研究開発の現状と CCU の実用化に向けた課題についてお話を伺った。

CCU の技術はなぜ必要か。

① CO₂ 回収・利用 (CCU) とはどのような技術ですか。

◆ CCU は、CO₂ (Carbon dioxide) を回収して (Capture)、有効利用する (Utilization) 技術です。2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて徹底的な省エネや再エネの大量導入等が進められていますが、それらの取組みだけではどうしても削減し切れない CO₂ 排出があり、その削減に CCU の技術が必要になります。

② エア・ウォーター(株)における CCU の取組みの経緯について教えてください。

◆ 当社は、2018 年に環境省「清掃工場から回収した二酸化炭素の資源化による炭素循環モデルの構築実証事業」に参画したことを契機に、2021 年 4 月に「CO₂ 回収事業化プロジェクト」を社内で立ち上げました。産業ガスメーカーとして培ったガス製造・エンジニアリング技術、ドライアイスの国内トップシェアメーカーとして

の知見を活かし、CCU 技術の開発に注力してきました。

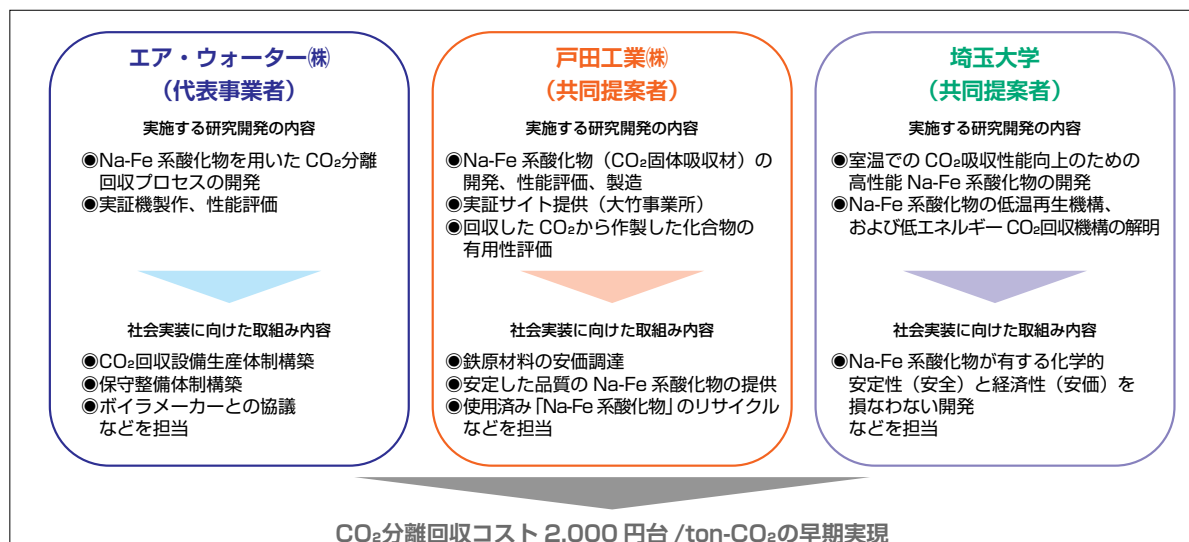
2022 年には、中小規模の一般的な工場から排出される低濃度の CO₂ 排ガスをターゲットに、低エネルギー・省スペースで CO₂ を分離回収し、CO₂ の地産地消を可能とする小型 CO₂ 回収装置「ReCO₂ STATION」の開発を始め、近年商用機の販売を開始しました。また、「Na-Fe 系酸化物を用いた革新的 CO₂ 分離回収技術」の研究開発にも取り組み、より高い回収効率の実現を目指しています。

次世代型の CO₂ 分離回収技術

③ Na-Fe 系酸化物を用いた革新的 CO₂ 分離回収技術とは、どのようなものなのでしょうか。

◆ 本技術は、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）のグリーンイノベーション基金事業に採択された研究テーマで、当社と戸田工業(株)、埼玉大学の三者で

共同開発をしています。Na-Fe 系酸化物は、埼玉大学の柳瀬准教授が発見した酸化鉄系材料「ナトリウムフェライト (NaFeO₂)」をもとに、戸田工業(株)と埼



「Na-Fe 系酸化物を用いた革新的 CO₂ 分離回収技術」コンソーシアム内の役割分担

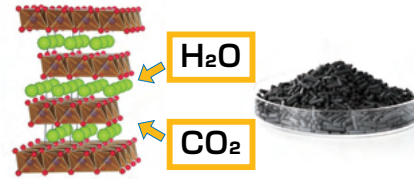


お話を伺ったエネルギーソリューショングループ グリーンイノベーションユニット GI事業部 横山鈴奈さん



大阪・関西万博「地球の恵みステーション」のCO₂回収装置(吸収塔)

CO₂回収エネルギー低減が可能なセラミック成形体製造技術の確立

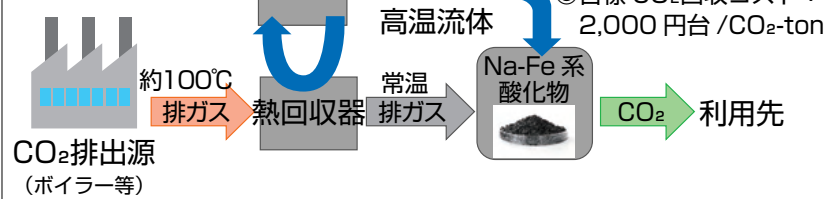


- 製造コスト：5,000 円 / kg以下
- CO₂回収量：10wt% 以上
(固体吸収材重量対比)
- CO₂回収エネルギー：1 GJ 以下
(CO₂ 1t 当たり)



開発内容(1) 回収材のCO₂回収性能向上、製造方法確立

排熱利用型 除湿レスプロセス



開発内容(2) 排熱活用型CO₂分離回収プロセス開発

玉大学が開発した新しい CO₂ 固体吸収材です。室温で CO₂ を吸収でき、約 100℃ の加温で CO₂ を脱離できるという特長があるほか、吸収・脱離を繰り返しても特性の劣化がないので長期間の連続使用が可能です。当社は、工場等から排出される高温・低圧・低濃度の CO₂ を、Na-Fe 系酸化物を用いて効率よく分離回収するプロセスの開発を担当しており、CO₂ の脱離のための加熱には、未利用エネルギーである工場等の排熱を活用する仕組みを構築しました。従来方式である PSA（圧力スイング吸着）方式とは異なり、エネルギー消費が大きな真空ポンプ等の回転機や排ガスの冷却／除湿機構も不要なので、大幅な省エネ化が期待できます。また、Na-Fe 系酸化物は、Na、Fe、O₂ という地球上にありふれた元素で構成され、安全で安価な素材という点も特徴です。このシステムにより、他の CO₂ 分離回収手法と比べても大幅な省エネが可能となり、Na-Fe 系酸化物を用いた CO₂ 分離回収技術は、これまでにない革新的な技術となっています。*

④有効利用（Utilization）について伺わせてください。

◆ 当社は、大阪・関西万博のカーボンリサイクルファクトリーに「地球の恵みステーション」を出展し、Na-Fe 系酸化物を用いた CO₂ 分離回収技術の実証試験を行っていました。会場内にあるボイラーの排ガスから

高効率に回収した CO₂ は、大阪ガス(株)のメタネーション実証設備にて e-メタン製造に活用し、余剰分の CO₂ は当社にてドライアイスの製造に活用していました。ドライアイスは万博会場内で利用し、例えば、スムージー作成やスモークによる納涼演出に活用しました。

実用化には低コスト化と CO₂ の需要拡大が課題

⑤現状の課題と今後の展望について伺わせてください。

◆ 現状の課題としては、初期投資や維持・運用に多くのコストがかかり、CO₂ 回収コストが高額になってしまいうことです。また、日本の「炭酸」市場は年間約 100 万トン程度で推移している一方で、国内の CO₂ 排出量は年間 10 億トン以上とも言われており、回収後の CO₂ の利用先が限られている点も課題です。現状取り組んでいる Na-Fe 系酸化物による CO₂ 分離回収技術は、CO₂ 回収コスト 2,000 円台 / CO₂-ton を目指しており、その技術を市場投入できれば、コストの課題は解決に向かうと考えられます。また、需要開拓のために、メタネーションや CO₂ を固定させるコンクリート製造など、カーボンリサイクル需要や技術開発の動向を注視し、当社の技術が活用できる分野には積極的に協力をして、需要拡大に貢献していきたいと考えています。

※本成果は、NEDO の委託・助成業務の結果得られたものです。

福岡市



脱炭素先行地域に選定された自治体を巡る「わたしの街の脱炭素戦略」。第9回は国産ペロブスカイト太陽電池を中心とした取り組みで大都市型脱炭素チャレンジモデルの実現を目指す福岡市を訪ね、脱炭素社会推進課課長の新宮領潤さんにお話を伺った。



●福岡市 脱炭素先行地域

https://www.city.fukuoka.lg.jp/kankyo/s-suishin/hp/datutanso_senkou.html



新宮領氏

福岡市が脱炭素先行地域に応募された経緯について教えてください。

—福岡市では、2020年に「2040年度温室効果ガス排出量実質ゼロに向けたチャレンジ」を表明し、2022年には「福岡市地球温暖化対策実行計画」を改定するなど、脱炭素社会実現に向けた取り組みを積極的に推進してきました。その中で、再生可能エネルギー（再エネ）の導入拡大を掲げていますが、福岡市は大都市であり、メガソーラー等を設置する余地がほとんどありません。市内住宅の約8割は集合住宅で、電力需要に対して太陽光発電を載せられる屋根面積も限られています。その一方で、福岡市は金融・資産運用特区に指定されており、国際的な金融機関等の誘致を進めています。海外のグローバル企業は支店等を置く建物を選定する際、その環境性能や脱炭素対策の有無を重視します。また、2023年の将来人口推計では、福岡市の人口は2040年まで人口増が続くと試算されており、エネル

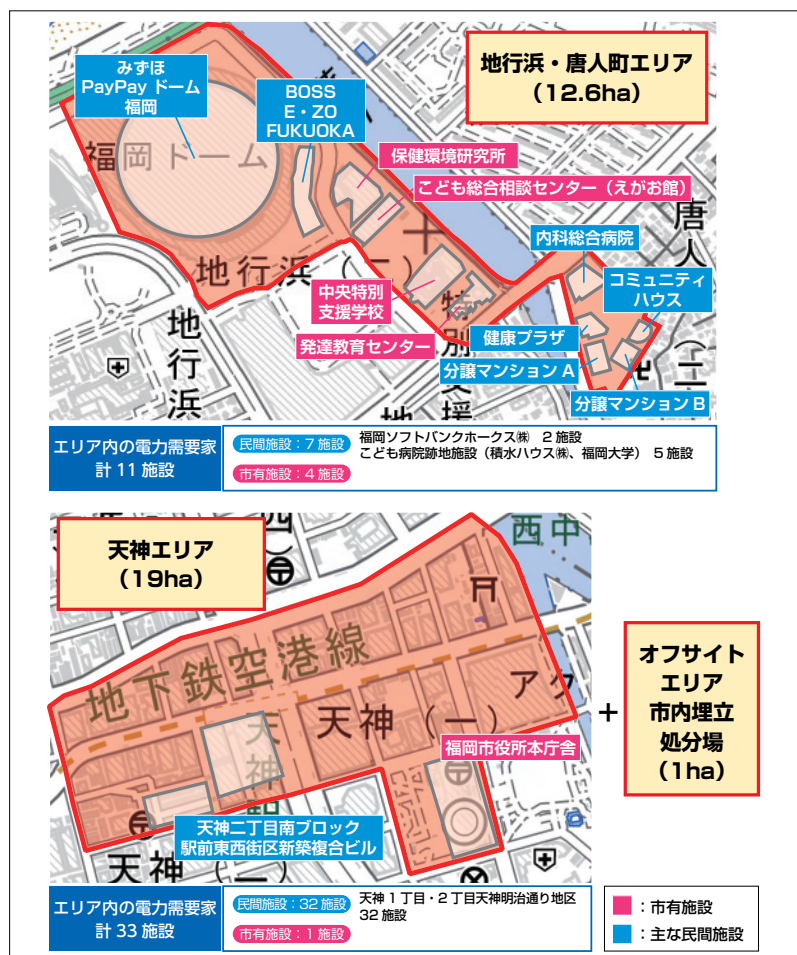
ギー需要が増大すると見込まれます。こうした背景をふまえ、屋根だけでなく、壁面等にも設置可能な新技術「国産ペロブスカイト太陽電池」を中心とした脱炭素化推進プロジェクトを立案しました。再エネが導入困難な大都市でも導入促進を図るべく、脱炭素先行地域に応募した次第です。福岡市は世界や日本各地から多くの人々が訪れる都市なので、ここでの脱炭素の取り組みは情報発信力も高く、波及効果は大きいと考えています。

脱炭素先行地域の提案内容を教えてください。

—対象地域は地行浜・唐人町エリアと天神エリアの計32.6haです。地行浜・唐人町エリアは、共同提案者であるソフトバンクホークス㈱が運営するみずほPayPayドーム福岡（福岡ドーム）や、福岡市立こども病院跡地の再開発で建設予定の内科総合病院、マンション等が立地するエリアです。市民が居住し、買い物や仕事をする場であるとともに、週末のエンターテインメントの場でも

あり、市民生活に密着した一体的な取り組みが示せる地域です。一方、天神エリアは市の中心地で、「天神ビックバン」と呼ばれる業務・商業施設の再開発が多数進行しています。この両エリアで、再エネ導入と省エネの取り組みを効果的に組み合わせることで、カーボンニュートラルの実現を目指します。

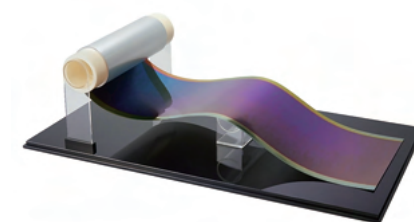
民生部門の電力に関しては、地方からの再エネ調達に頼るだけではない、地産地消の仕組みをまず整備します。軽量・柔軟な国産ペロブスカイト太陽電池を、公共施設、商業施設、病院、マンション等の屋根や壁面等に導入するとともに、福岡ドームへの大規模な導入を進めます。また、埋立最終処分場の跡地を活用したオフサイト型太陽光発電の設置や、すでに全国の政令市で2位の発電能力を誇る市内4箇所の清掃工場の発電電力の活用も進めます。さらに内科総合病院のZEB化や、福岡ドームの省エネ改修等を行い、電力消費に伴うCO₂排出の実質ゼロを



福岡市の「脱炭素先行地域」対象エリア (計32.6ha)
(出典: 国土地理院ウェブサイト 地理院タイル (淡色地図) をもとに加工して作成)

共同提案者一覧とその役割

福岡ソフトバンクホークス (株)、積水ハウス (株)、(学) 福岡大学、天神二丁目南ブロック駅前東西街区都市計画推進協議会
エリア内に所有する施設の脱炭素化 (施設の省エネ化、電気の再エネ切替、再生可能エネルギー設備の導入 等)
積水化学工業 (株)
国産ペロブスカイト太陽電池の製造・供給 等
西部ガス (株)
エリア内におけるエネルギーマネジメントの検討、病院施設への J-Credit 等を活用したカーボンオフセット都市ガスの供給 等
西鉄自然電力 (合)
エリア内におけるエネルギーマネジメントの検討 等
(株) 福岡銀行、(株) 西日本シティ銀行
脱炭素に係る資金調達やビジネスマッチングなどの各種支援 等



ペロブスカイト太陽電池

目指します。

民生部門電力以外では、内科総合病院へのコージェネ導入による熱電併給の実施、福岡ドーム周辺の地域熱供給のさらなる運転効率化を進め、大幅な省エネを図ります。

福岡ドームに設置されるペロブスカイト太陽電池の能力は、どのくらいを予定していますか。

——約 3MW を目指しています。ペロブスカイト太陽電池は、共同提案者である積水化学工業(株)およびその子会社の積水ソーラーフィルム(株)が今年度の発売を目指して開発を進めています。ドーム屋根は 3D 曲面であるため、貼り付ける工法・技術についての検討が進行中です。ペロブスカイト太陽電池は軽量・薄型・柔軟で、耐荷重が小さい屋根などでも

設置できるのが特徴です。主原料のヨウ素が国内で調達できることから国産化が可能であり、その実装には大きな期待が寄せられています。

地域熱供給の運転効率化はどのように進めていくお考えでしょうか。

——福岡ドームは、(株)福岡エネルギーサービスが運営するシーサイドももち地域の需要家です。同地域の熱供給システムは、これまでも効率化に取り組んできましたが、さらなる向上には、供給側と需要側の連携が重要だと考えています。将来的にエネルギーマネジメントシステム (EMS) の構築まで進めば一番良いと思っておりますが、ここで得られた成果は、周辺需要家や天神エリアの熱供給事業にも横展開していただければと考えています。

今後の課題や展望を教えてください。

——ペロブスカイト太陽電池は開発中の技術であり、その進展状況等を見極めながら進める必要がありますが、その他の計画を含め、予定通りに進めていけるように努めていきます。福岡ドームはソフトバンクホークスの試合等で多くの来場者があり、メディアへの露出も多いため、発信力が非常に高い施設です。今年 6 月には九州エリア由来のグリーン電力証書を調達して「カーボン・オフセットゲーム」という取組みを実施されました。ペロブスカイト太陽電池の設置により「ゼロカーボンゲーム」の開催や各種イベント等での PR を行い、認知拡大を図るとともに、市内各所での取組みにつながることを期待しています。

Close up town!!

全国熱供給エリア紹介②⑦

幕張新都心ハイテク・ビジネス地域

東京都市サービス(株)

計画と施工で12年。

COPを41%向上させた地域熱供給システムの再構築

日本初の下水処理水熱利用型地域熱供給

JR 海浜幕張駅の北側に広がる幕張新都心ハイテク・ビジネス地域は、1990年に供給を開始した熱供給エリアで、日本初の下水処理水熱利用を採用した地域である。印旛沼流域下水道花見川終末処理場から第二終末処理場への移送管を流れる下水処理水の熱を活用した熱供給システムが構築されており、現在、オフィスやホテル等14棟（供給延床面積約94.7万㎡）に冷暖房用の冷水（7℃）と温水（47℃）、加湿用の蒸気（0.06～0.29MPa）が供給されている。同地域では、熱供給事業者である東京都市サービス(株)が大規模な改修工事を計画・実施して大幅な効率改善と省エネ化を実現し、清水建設(株)、高砂熱学工業(株)、東海大学、芝浦工業大学と共同で改善効果を検証した。ここでは、2024年度省エネ大賞資源エネルギー庁長官賞を受賞した、その改修計画の概要を紹介する。

供給開始以降の実績データ分析によるリニューアル計画

同地域の熱供給プラントは、オフィスや店舗等が入居する8棟構成の「幕張テクノガーデン」の一画に位置している。東京都市サービス(株)は、

供給開始から20年が経過した2010年に設備の老朽化が顕在化したことを受け、リニューアル基本計画の立案に着手した。供給開始以降の運転実績データを分析して課題を抽出し、単なる更新にとどまらない、大幅な省エネを実現する熱供給システムの再構築を目指して、6年をかけて計画を策定。その後、2016年から2022年にかけて本格的なリニューアル工事に取り組んだ。総合エネルギー効率（COP）は、工事前の2015年度の1.19から2022年度には1.68^{*}へと改善し、41%の効率向上を達成した（※：省エネ法旧換算係数9.76MJ/kWhで計算）。



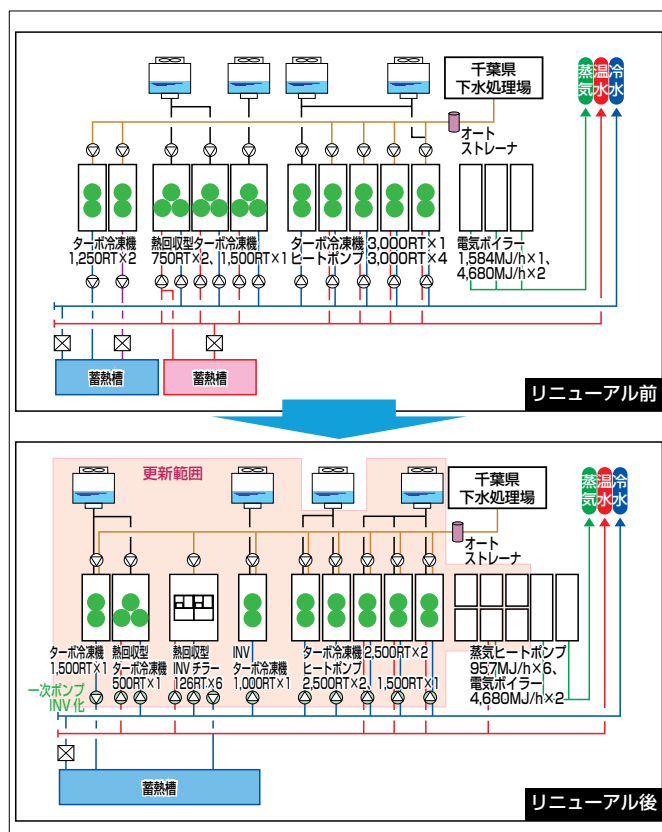
幕張新都心ハイテク・ビジネス地域



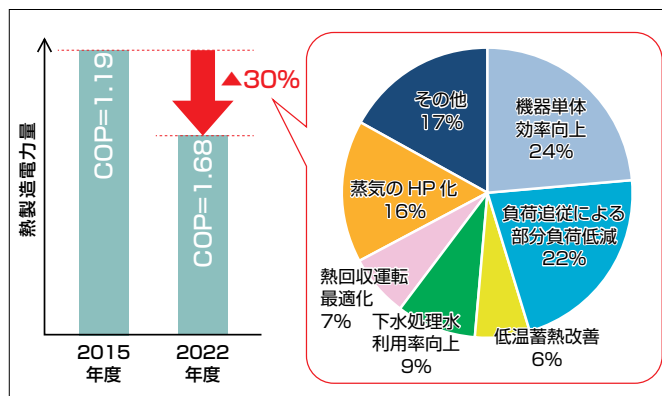
COPを41%向上させた主な取組み

効率改善のための主な取組みは、以下の4点である。

- ① 運転実績分析に基づく熱供給システムの再構築：熱負荷分析の結果を踏まえて設備能力を見直し、冷熱源は20,500RT から15,256RT に、温熱源は214GJ/h から133GJ/h へと縮小させた。年間を通して部分負荷運転が多かった大型機を定格運転させることで効率改善を目指し、送水ポンプや一部の冷凍機をインバータ化して低負荷時の消費電力を削減。加えて、蓄熱槽の運用を冷熱専用とし、蓄熱温度を1℃から2℃に変更することで、蓄熱システムの効率を32%向上させた。
- ② 熱回収運転の最適化：従来、冷温同時製造時に大気へ放出していた排熱を温熱製造に活用できるようにした。運用方法も温熱負荷に追従する制御とし、不足する冷熱はインバータターボ冷凍機や蓄熱槽で補うことで排熱ゼロを達成した。
- ③ 蒸気製造のヒートポンプ化：既存の電気ボイラー3台のうちの1台に、空調利用としては日本初となる蒸気ヒートポンプシステムを採用。下水処理水熱源ヒートポンプで47℃まで昇温した温水を熱源水として利用することで、大幅な効率向上を実現させた。
- ④ 下水処理水利用システムの改善による未利用エネルギーの活用拡大：全ての冷凍機で下水処理水の利用を可能にし、前述で記載した熱回収運転の最適化で不足した冷熱をターボ冷凍機で製造することで、下水処理水熱という未利用エネルギーの利用割合を拡大させた。



熱供給システムフロー図（リニューアル前後の比較）



これらの取組みにより、総合エネルギー効率（COP）は1.68へと41%改善し、30%の省エネ化を達成した。

今後の展望

今回の省エネ大賞受賞は、運転実績データの分析に基づく熱供給システムの再構築というアプローチと、大幅な省エネ実現という成果が高く評価されたものである。同社は、このリニューアル工事の手法が、近年大規模化が進むデータセンターや、都心再開発における大規模熱源システムの構築等にも幅広く応用可能であると考えている。今後は、ビル事業者による省エネ推進にも貢献できるように、更なる展開を図っていく方針だ。

インタビュー 新・熱供給産業室長 迫田 英晴 氏 着任

今年7月に熱供給産業室長に着任された迫田英晴氏にインタビュー。これまでのご経歴や熱供給業界に対する期待等を伺いました。

——これまでのご経歴を教えてください。

迫田 2004年に経済産業省に入省し、最初に特許庁に配属されました。3年後に資源エネルギー庁石油精製・備蓄課へ異動し、エネルギー政策関連業務に携わるようになりました。その後、自動車課、電力・ガス事業部電力市場整備室、内閣総理大臣秘書官補、復興庁、電力・ガス取引監視委員会取引制度企画室長、電力供給室長、内閣官房新しい資本主義実現本部事務局等を経て、この7月に電力・ガス事業部ガス市場整備室長（兼）熱供給産業室長に着任しました。エネルギー分野の業務が官僚人生の大きなウエイトを占めており、特に電力・ガス事業関連の仕事は、私のライフワークだと考えています。

——これまでの業務で印象深かったご経験などがあればご紹介ください。

迫田 様々なことが思い浮かびますが、特に印象に残っているのは、自動車課に在籍していた時のことです。エコカー補助金に関する問い合わせに丁寧に電話対応していたところ、ある方から感謝の手紙をいただきました。その時、「私の仕事の先に国民がいる」ということを改めて実感しました。また、電力供給室長の時には、ロシアによるウクライナ侵攻を受けてLNG調達が逼迫し、電力会社・ガス会社間でLNGを融通するスキームを構築しました。非常に重い業務でしたが、エネルギー業界が一体となって国民の生活を支えることができたことは大きな経験でした。さらに、安倍総理の下で総理大臣秘書官補を務めた時には、総理の視点で国際関係や安全保障を考えるという極めて貴重な経験をさせていただきました。この体験は、経済産業省に戻った後も、広い視点



迫田 英晴 氏
Sakota Hideharu

経済産業省 資源エネルギー庁
電力・ガス事業部 ガス市場整備室長（兼）熱供給産業室長

で業務を捉えるうえで大いに役立っています。

——着任されて3ヶ月が経ちました。熱供給事業についてのこれまでの印象をお聞かせください。

迫田 日本で本格的な地域熱供給が始まったのは、1970年の大阪万博の会場周辺エリアだと伺っています。2025年大阪・関西万博でも採用されていることを考えると、50年以上が経過した現在でも、その重要性は変わっていません。地域熱供給の強みは、ガス会社、電力会社、ディベロッパー、鉄道会社等、多様な事業者が出資して事業を展開している点にあります。また、全国各地で導入が進んでいることも大きな特徴で、各事業者や地域から多様な知見を集められる点も非常に意義深いと感じています。導入の目的も、大気汚染防止、省エネルギー、脱炭素対策と、時代の要請に応じて変化してきました。今後も新たな社会課題に対応する事業として、発展していくものと考えています。

——最後に熱供給事業への期待をお聞かせください。

迫田 現在、ガス市場整備室長としてガスシステム改革の検証に取り組んでいます。その中でも「地域」という観点が重視されており、まちづくりにおけるエネルギー供給の重要性が改めて認識されています。熱供給事業者は、需要家の皆さまと同じ空間（エリア）に存在するという点で、他のエネルギービジネスとは大きく異なります。お客さまのニーズの変化や街の移り変わりを敏感に捉え、それらにスピーディに対応できるような事業のあり方を期待しています。我々も事業者の皆さまが柔軟かつ迅速な対応できるように、政策的な側面からしっかりサポートしていきたいと考えています。



令和7年度日本熱供給事業協会シンポジウムを開催

当協会では、令和7年10月23日（木）、ホテルスプリングス幕張（千葉市美浜区）において、会員事業者を対象とした「令和7年度日本熱供給事業協会シンポジウム」を開催しました。

当日は、資源エネルギー庁熱供給産業室課長補佐 小栗和行氏による来賓ご挨拶の後、基調講演として、芝浦工業大学教授 村上公哉氏より「これからの街づくりで期待される地域熱供給の役割」をテーマにご講演をいただきました。続いて、事例発表として東京都市サービス(株)、大

阪エネルギーサービス(株)から営業地域における先進的な取り組みについて、清水建設(株)からは街区エネルギー融通システムを実装した事例について、発表をいただきました。さらに、賛助会員によるプレゼンテーションとして3社から機器やサービスの紹介がありました。また、協会の調査企画部からは、活動報告として「熱供給事業の現状と各種取組状況の報告」を実施しました。ホール前のホワイエでは賛助会員によるパネルセッションを企画し、アクアス(株)、アズビル(株)、空研工業(株)、クリタ東日本(株)、GPSSエンジニアリング(株)、東西化学産業(株)、三浦工業(株)の7社が参加されました。

シンポジウム後は懇親会も催され、盛会のうちに閉会しました。当日は全国から約450名の方にご参加いただきました。



シンポジウム会場の様子



小栗 和行氏



村上 公哉氏



松下 友昭氏



根木 泰司氏



重盛 洸氏



梅岡 俊二氏



古賀 竜太郎氏



芝原 典宏氏

令和7年度日本熱供給事業協会シンポジウム プログラム（敬称略）

1. 開会

開会挨拶

松原 浩司 （一社）日本熱供給事業協会 専務理事

来賓挨拶

小栗 和行 経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 熱供給産業室 課長補佐

2. 基調講演

「これからの街づくりで期待される地域熱供給の役割」

村上 公哉 芝浦工業大学 教授

3. 協会活動報告

「熱供給事業の現状と各種取組状況の報告」

古川 美喜男 （一社）日本熱供給事業協会 調査企画部長

4. 賛助会員プレゼンテーション

「エネルギーシミュレーションシステム「Enepro21 Regular」と負荷予測システム「EPS21」のご紹介」

梅岡 俊二 (株)E.I.エンジニアリング 取締役副社長

「高性能貫流ボイラ（IFシリーズ）のご紹介」

古賀 竜太郎 川重冷熱工業(株) ボイラ技術部 ボイラ設計4課 主事

「水素混焼ボイラのご紹介」

芝原 典宏 (株)ヒラカワ 営業本部 マーケティング部 グループ長

5. 事例発表

【事例①】

「幕張新都心ハイテク・ビジネス地区熱供給センター熱源改修工事におけるプラント効率最大化に向けたシステムの再構築」

松下 友昭 東京都市サービス(株) エンジニアリング部 設備システム2G

【事例②】

「大阪駅西北エリア拡張を契機とした取り組みの紹介」

根木 泰司 大阪エネルギーサービス(株) 代表取締役社長

【事例③】

「「温故創新の森NOVARE」における街区エネルギー融通システム」

重盛 洸 清水建設(株) 設計本部 設備設計部2部 主任

一般
社団
法人

日本熱供給事業協会

Japan Heat Supply Business Association

〒102-0075 東京都千代田区三番町1-16 三番町ホテルビル3階
tel.03-6261-7704 fax.03-6261-3195

<https://www.jdhc.or.jp/>

地域熱供給中長期ロードマップ
一街の脱炭素化、新しい街づくり、
レジリエンス強化への貢献に向けてー



バーチャル工場

“地域熱供給”のバーチャル工場見学サイトが開設されました!

