

札幌市都心部におけるまちづくりと環境エネルギー施策の一体的展開



横滨国立大学大学院都市イノベーション研究院長 都市科学部長 教授
佐土原 聡

札幌市まちづくり政策局都心まちづくり推進室 室長
高森 義憲

都市とエネルギーの一体的整備

佐土原 札幌市には地域熱供給（地域冷暖房）の長い歴史があります。そして最近、「都心エネルギーマスタープラン（案）」がまとまるなど、まちづくりと環境エネルギー施策が一体となった取組みを進められています。取組みの経緯をお聞かせ下さい。

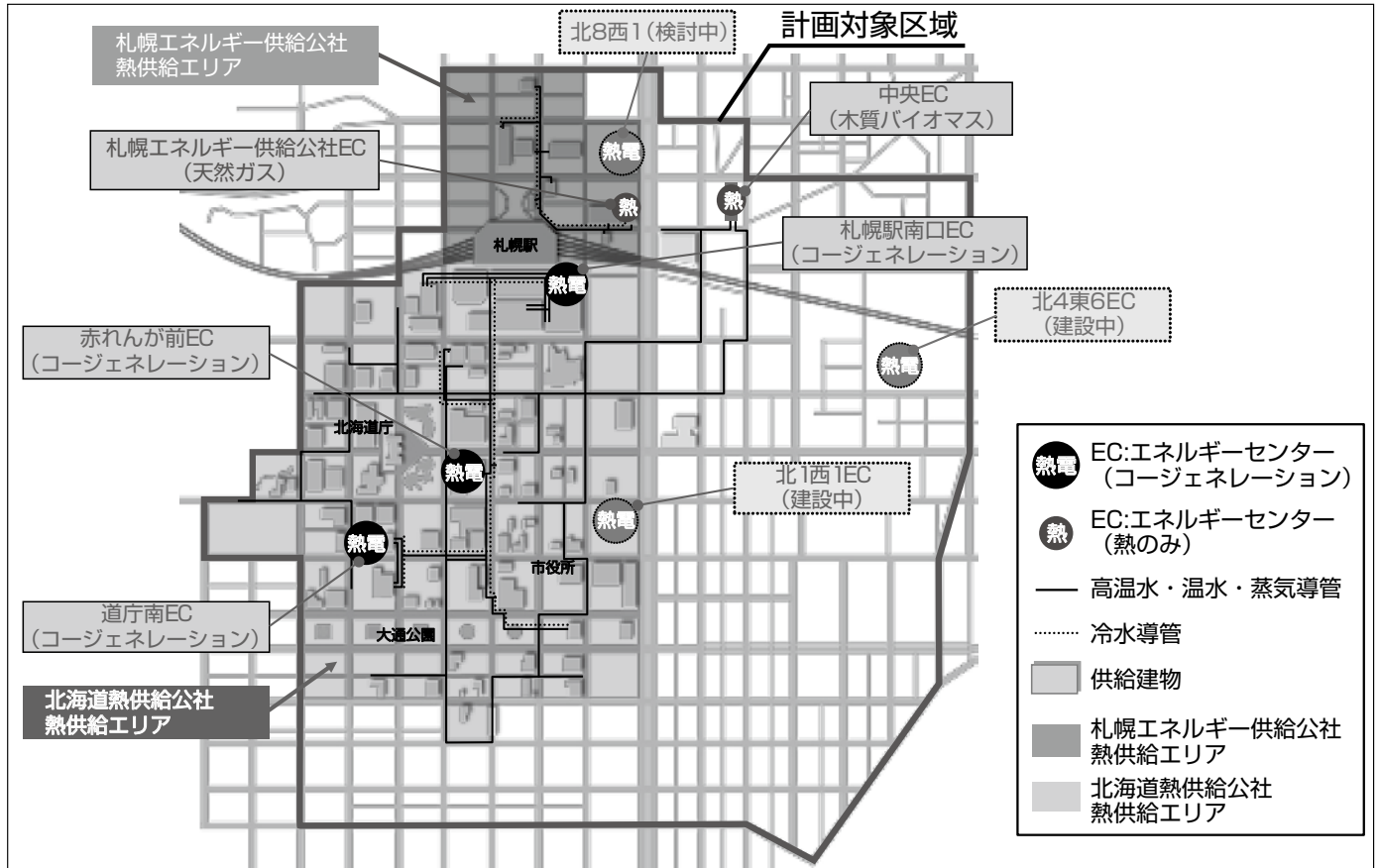
高森 札幌市で熱供給事業が始まったきっかけは、1972年の冬季札幌オリンピックです。大気汚染対策と

してのスタートでした。現在まで、札幌駅を挟んで、南側で北海道熱供給公社、北側で札幌エネルギー供給公社という2つの熱供給事業者が熱供給事業を行っており、都心エリア（都心エネルギープラン対象区域＝札幌駅周辺からすすきの周辺まで東西南北約2kmほどの約300ha）にある延床面積の57%、件数では22%が地域熱供給に加入している状況にあります。

このように熱のエネルギーシステ

ムが広く面的に整備されていたこともあって、2002年に国が都市再生緊急整備地域の選定を開始した際に、札幌市では次の2つの構想・計画を一体化させて、地域熱供給を活用した都市再生プロジェクト案を立案しました。それは、①その頃、熱供給事業者が持っていた、一極集中型のプラントで高温水の熱供給を行なう形から切り替えて、分散型のプラントを整備して冷温水2系統の熱供給を整備していこうという構想と、②

札幌市都心部におけるまちづくりと環境エネルギー施策の一体的展開



札幌都心エネルギープランの計画対象区域と現状の地域熱供給エリア (2016年時点)

札幌市による、札幌駅前通に地下歩行空間「チ・カ・ホ」を整備する計画です。これらのタイミングが合致していたので、札幌市では、それらを都市再生プロジェクト案としてまとめたのです。その結果、このプロジェクト案は、2004年の都市再生プロジェクトの第8次決定で、国から「地球温暖化対策・ヒートアイランド対策モデル地域」に選定されました。それで現在までに熱供給プラントが3つ、建設中が1つという整備が進んできました。

佐土原 最初に、都市再生のモデル地域として一体的取組みがスタートしていたのですね。

高森 はい。その後、こうした一体的整備の取組みが、都心エネルギー施策として加速していきました。き

っかけは、2011年の東日本大震災と、その翌年に、吹雪で登別市の送電線の鉄塔が倒れ、登別市で最長3日間、室蘭市で約1日、電力供給が停止したことでした。当時の市長が「札幌でこういうことが起きたらどうなるんだ」と強い危機感を抱いたのです。それでもともと災害リスクが低いという評価を受けていた札幌を、さらに「災害に強いまち」にするべく、都心部において系統電力に依存しなくても電力の継続的供給が可能となるように、地域熱供給とあわせて自立分散型のエネルギー供給システムを整備していくことになりました。その推進のために、2013年、都心まちづくりの統合部署である私ども都心まちづくり推進室に「エネルギープロジェクト担当課」を設置

しました。

なお、2020～2030年には札幌オリンピック時に一斉に建て替わった建物が、更新のピークを迎えると推測されます。都心まちづくりのマスタープランである「都心まちづくり計画」を策定して10年が経過し、見直しをかける時期でもありました。そういう時機も踏まえて、2016年策定の「第2次都心まちづくり計画」と一体的に展開する環境エネルギー施策の指針として「都心エネルギープラン」の策定が進められてきました。「都心エネルギーマスタープラン」は、2050年までに建物から排出されるCO₂を2012年比で80%削減するといった「目標」や「将来像」「基本方針」を定めたものです。



佐土原氏

札幌都心のブランド化に貢献

佐土原 都市計画的な施策にエネルギー関連の整備推進を組み込んで実施していくということは、全国的にも新しい取り組みですし、市役所内でも議論が起きたのではないかと思います。いかがでしたでしょうか。

高森 2013年から2カ年かけて徹底的に現状調査を行ない、施策の方向感を「中間素案」としてまとめましたが、それを具体的にどう取り組んでいくのかを検討する段階になった時に、投資効果の見通しを説明して欲しいという要望が庁内から上がりました。庁内調整が必要でした。

佐土原 やはり財政的な意義付けが必要になりますよね。

高森 都心エネルギーマスタープランでは、基本方針として「低炭素」「強靱」「快適・健康」の3つを定めているのですが、投資の意義の説明には、CO₂削減とまちづくりを一体的に展開することで、その基本方針が実現していけることを主張しました。

「低炭素」は既成市街地の更新にあわせた大幅な低炭素化や、建替えと投資の促進という効果が期待でき

ますし、「快適・健康」ということでは、熱導管のネットワーク整備によってロードヒーティングが可能な場所が増えれば、冬場の地上部における市民の回遊性が向上します。「強靱」ということでは、例えば災害の際に大規模停電が起きても、コージェネなどを整備しておけば電力確保が可能となることで、事業継続(BCP)等を重要視する企業が拠点事務所の立地を選択してくれたりします。これらは市にとって大きなメリットです。

佐土原 確かにそうですね。

高森 三井不動産と日本郵便による都市再生プロジェクトで、2014年に三井札幌JPビルディングが建設されましたが、ここには北海道熱供給公社の「赤れんが前エネルギーセンター」も設置され、コージェネを活用して、電力、冷熱、温熱が供給されています。そこに入居した保険会社では、バックアップ拠点の設置場所の検討の際に、札幌は災害リスクが低い都市であることと、BCPに優れたビルであることを高く評価しました。こうした一体的な取り組みは、札幌都心のブランド化に貢献するものです。庁内で必要性を主張するのにも、大きな実績となりました。

市民自身の計画と捉えられるために

佐土原 基本方針の「快適・健康」については、エネルギーとの関連があまり想像できませんが、ロードヒーティング以外に、どのようなことがあるのでしょうか。

高森 「快適・健康」は、取り組ん

だ結果が端的に見せられるものを中心に考えています。

例えば先ほどの三井札幌JPビルディングの開発では、もともとあった道路を廃止して、北3条広場という公共広場を整備しました。それから、都心中央を南北に走る創成川通りの道路整備を実施した際には、アンダーパスを連続化することで地上部の空間を増やし、川沿いに公園をつくりました。そうした様々なプロジェクトによって四季を通じて快適に過ごせる屋外の公共空間や、再開発で市民の皆さんが憩える屋内空間などを整備・確保して、それを結んで回遊できるようにすることで、楽しく歩いて、健康につながる。そのような形で取り組みの効果を市民に享受していただく。エネルギーとは直接関係していませんが、一体的開発の間接的な効果が期待できます。

佐土原 素晴らしいですね。「快適・健康」という目標が入ることで、市民は自分たちの計画だという気持ちを持てます。身近な空間がどうなるかということを感じさせてくれるので、とてもいい内容だと思います。

このような取り組みは、実際にはどのように推進されていくのですか。



高森氏

高森 都心エネルギーマスタープランは2050年までの長期計画で、具体的なプロジェクトは、10年間の中期実施計画「都心エネルギーアクションプラン」で進めていきます。アクションプランには具体方策として6つのプロジェクトを設定しており、この2017～2018年にかけて議論して中身を詰めていきます。

上下分離の熱供給事業体制も視野に

佐土原 6つのプロジェクトとはどのようなものでしょうか。

高森 ①「基本条例制定」、②「誘導推進制度構築」、③「分散電源活用・面的利用推進」、④「再生可能エネルギー導入促進」、⑤「スマートシティ化」、⑥「発信・交流」の6つです。都心エネルギーマスタープランの実現に向けた理念の共有のために、基本条例の制定を考えています。

佐土原 誘導推進制度は、どのようなお考えなのですか。

高森 建物の建替えや更新にあわせて、計画段階から様々な取組みを盛り込んでいただくように、事前協議をする制度をつくらうとしています。「低炭素」「強靱」「快適・健康」の基本方針ごとに取組み項目をいくつか設け、取組みレベルの評価に応じて規制緩和なり補助金なり支援策の度合いをコントロールしていこうという構想を持っています。それによって全体を誘導していきます。

「発信・交流」プロジェクトとして国内外へのプロモーションを実施するとともに、都心エネルギープランの取組みの効果を市民に広報して

いく中で、こうした誘導推進制度も広めていければと思っています。

佐土原 各項目をどう評価するかということも、これから詰めていかれるのですね。

高森 はい。例えば、小規模なビルと大規模なビルが共同で再開発して1棟にまとまることは、単独で建て替えるより高く評価できるだろうと考えています。地域熱供給への加入の可能性も高まります。

佐土原 分散電源の活用と面的利用の推進ということでは、コージェネと排熱の活用が大きいと思いますが、コージェネでどのくらいの電力を賄うイメージですか。

高森 分散電源については、都心エリア内で使用してきた系統電力の電力量の30%程度を賄うのが目標です。

また、その排熱を融通する熱導管ネットワークの整備や、熱供給事業のさらなる拡大を図りたいとも考えております。ただ、北海道熱供給公社では、高温水の熱供給と並行しながら分散電源プラントと冷温水の熱供給の整備を進めていますので、同じ供給エリアの中で2つの供給方法を重複して運用しなければならない時期が出てきます。その負担はかなり厳しいと思いますので、例えば、札幌駅の南側の部分の熱導管の幹線を公共側のインフラに位置付け、幹線部分からの引込導管の部分は事業者が担うという上下分離のような形の事業体制を考える必要もあるかと思っています。そうした行政側の役割に関する議論も出てくるのではと

思います。

佐土原 再生可能エネルギー導入の構想もあるのですね。そうした電力



も都心エリアで使用されるのですか。

高森 そうですね。発電の立地はエリア外になってしまいますが、地域新電力事業の立ち上げに札幌市も積極的に関与し、再生可能エネルギー由来の電力が都心で使われているとアピールできるような環境をつくりたいと考えています。

熱に関しても、現状では、一部で木質チップ、建設廃材を活用した熱供給を実施しています。その取組みも継続していきたいと思っています。

佐土原 都心エリアには、エリアマネジメント組織はあるのでしょうか。

高森 エネルギー面での組織はまだですが、「札幌駅前通りまちづくり会社」と「札幌大通りまちづくり会社」という2つの会社が設立されています。両まちづくり会社と都心まちづくり推進室が、官民連携で都心の一定エリアのエリアマネジメントを進めていまして、そのことが今年度、都市計画学会の石川賞をいただきました。

佐土原 おめでとうございます。

高森 特に熱供給エリアの中心となる部分は、札幌駅前通りまちづくり会社の対象エリアになります。今後

を付け、ビッグデータの取得を行なうとともに、それを活用した様々なサービスの提供を実証実験中です。

しっかりとした事業計画を立てて進められることをお勧めします。また今回、実際にエネルギー政策関係の勉強をしてきた中では、地域熱供給がもう少し一般の方に理解され、世の中からもっと認知されることが必要だなと感じました。そして将来的には、インフラとして熱導管が整備されていく状況になるとよいと考ええます。札幌ではそういう形を目指しているのですが、それが実現できると、都心エネルギープランのような取組みを実施できる自治体が増えてくるのではないかと思います。

「さつチカ」というアプリの提供を開始しており、アプリをインストールした携帯端末を持っている人がいる場所から直近の車いすで使えるトイレ、エレベーターの場所を案内したり、徒歩で間に合う地下鉄の発車時刻を表示したり、というところを行なっています。日本初のエリアマネジメントアプリにしたいと思っています。

佐土原 インフラとして熱導管の幹線の整備も考えられているところというのは、長年その必要性を議論してきた私たちにとっても、本当にありがたいお話です。札幌市で、先ほどの3つの基本方針の下でこの取組みが進められ、熱供給幹線の部分がインフラとして整備されるようなことが実現すると、全国的に地域熱供給整備が広がっていくのではないかと期待します。ぜひ頑張っていたいただきたいと思っています。

地域熱供給の認知が必要

佐土原 札幌市の都心エネルギープランのような取組みは、他の自治体でも展開可能と思われますか。

高森 オリンピックというきっかけがあったり、都心のエネルギー負荷密度が高かったり、札幌は全国でも数少ない希有な条件が揃った都市なのかもしれません。

このような取組みは、どうしても初期投資が大きくなりますので、事業性のバランスをよく見ながら、無理な投資をしないことが大事です。

の再開発での分散電源プラント整備や地域熱供給の導入、さらには公共空間の整備などをまちづくり会社を介して誘導するのか、市と連携して進めるのか、そのあたりもこれからの検討課題です。

佐土原 スマートシティ化ということ言えば、そのマネジメントにエネルギー関係の主体も参加してくることになるかもしれませんね。

高森 そうかもしれません。

なお、スマートシティへの取組みとしては、「チ・カ・ホ」内にビーコン（電波発信機）や赤外線センサ



佐土原 聡氏 略歴
Sadohara Satoru

1980年早稲田大学理工学部建築学科卒業。1985年早稲田大学大学院理工学研究科博士課程単位取得退学。工学博士。現在、横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院長・都市科学部長・教授。専門は都市環境工学。地域エネルギーシステム、生態系サービス、地理情報システム (GIS)

の活用などの観点から、安全で環境と調和した都市づくり・地域づくりに関する研究に実践的に取り組んでいる。また現在、一般社団法人都市環境エネルギー協会理事・研究企画委員会委員長を務める。2013年日本建築学会賞(論文)受賞。



高森 義憲氏 略歴
Takamori Yoshinori

1982年札幌市役所入庁。再開発部門、都市計画部門等を経て2005年より都心まちづくり推進室に配属。2013年より現職。