

# 「地域熱供給の成長とソーシャル・デザイン」

佐土原 聡  
(横浜国立大学大学院 教授)

高口 洋人  
(早稲田大学 教授)

## 優れているのに導入が進まないもの

**佐土原** 今日は、新型コロナウイルスが都市やエネルギーに及ぼす影響と、「ソーシャル・デザイン」の視点から地域熱供給（地域冷暖房）のこれからについて考えていきたいと思います。

高口先生は論文等で「ソーシャル・デザイン」というキーワードを使われています。地域熱供給やエネルギーのあり方を考える際には、社会のあり方がうまくデザインされた上で考えることが重要なので、これからを展望するのにふさわしい言葉だと思っています。

**高口** 私がこの10年ぐらい研究対象にしているものの一つに、“技術的には優れているけれども導入が進まない技術”があります。なぜだろうと。例えば、既築建物の省エネ改修は、やればいいと分かっているのになかなか進まない。この状況を解決するためのアプローチは、やはりソーシャル・デザインをどうするか、というところから考える必要があると思います、この言葉を使うようにしています。

## 新型コロナウイルスの影響

**佐土原** 今のエネルギー関連の取り組みが置かれている状況として、2050年以降は脱炭素化を図る、という大きな目標があります。一方で、この3月から急激に感染拡大をした新型コロナウイルスの問題もあります。

これらのことが、これからの都市や建築、人の行動に与える影響というのは大きいでしょうね。今朝の新聞でも首都移転の話がぶり返していましたが、都市への集中・分散のあ

り方にも影響を与えてくると思っています。

**高口** 私は、今回の対応は重症患者数や死者数からすればオーバーリアクションだと思っています。しかし、これまで脱炭素を目指す中で、ライフスタイルを変えないといけないという議論があるわけですが、個人のライフスタイルに関わる話で、施策をどう打つのか、非常に難しかった。それが図らずも新型コロナウイルス対応ということで、一気に皆がそれに取り組むようになったということでは、大きな出来事でした。

テレワーク（在宅勤務）などの急激な増加に見るように、ある種のデジタルトランスフォーメーション（企業がデジタルテクノロジーを活用して事業の業績や対象範囲を根底から変化させること）が一気に進みましたし、生活の中でも、色々な意味で発見があったと多くの方が言っています。自分の家の周りを散歩するようになることで様々な発見をして、地域に対する認識と愛着が深まった方も多い。今回のことは、人々の価値観、これからの仕事のやり方、進め方、暮らし方などに影響を与えていくと考えています。

**佐土原** そうですね。

**高口** 都市の集中を分散しようという話も出てきています。しかし、例えば今までも、高密の住空間をいかに低密にしていくか、ということをやっとやられてきました。1960～70年代には5人家族が6畳一間に住んでいるような密集市街地をいかに安全にするかをやってきた。サラリーマンにして郊外に家をつくらせて通勤させてできた結果が現在の東京です。その現状認識を共有した上



で慎重に検討すべきかと思います。

**佐土原** そうですね。ただ、日本の都市は、高層建物と低層建物が混在しており、空間の使い方として非効率の部分もありますよね。また、大地震発生の可能性が言われている場所にこれだけの機能が集中しているというのは問題があります。やはり機能を分散して、災害に強い都市をつくっていくことは重要ではないかと思います。今回、テレワークが普及して、職場から遠いところに住んでも、必要な時だけ通勤する形が広がれば、少し機能的に分散が図れます。そうした可能性が強まったという意味では、今までと違った議論ができるような気がします。

### 重視されていく地域の質

**佐土原** 震災対策としては、業務継続街区（BCD）の整備が推進されており、自立分散型エネルギーシステムが求められています。避難施設の整備もエネルギー確保が重要課題ですが、今後は、感染症のリスク対応も加わります。

働く空間となる自宅の環境の整備を重視することは、生産性を高めることであり、快適性を高めることでもあります。住宅環境の質を上げていく一環で、電気自動車を導入して災害に備えるということも考える。そうすると、災害の時に避難施設に

行かなくても、自宅に留まるほうが良い状態になっている可能性があります。“居ながら避難”のようことができれば、感染症のリスクも低減できます。

避難施設整備における感染症対策の問題を、地域全体でどう考えていくかという機会に、省エネの推進や、再生可能エネルギーの導入、エネルギー供給の自立性確保も図っていく。そうした街のあり方のようなところまで展開できるといいと考えています。

**高口** 住環境の整備ということでは、やはり通学や通勤という機会がなくなると運動不足になりますから、皆さん、意識的に運動をするようになると思います。そうすると自然と、家の周辺、地域の質に目が向くようになります。今後は、住宅をつくる際、選ぶ際に、これまで以上に地域としての質が重視されてくると思います。

**佐土原** 地域づくり、まちづくりとしては、エリアマネジメント活動も随分行なわれてきています。そういう中で、災害時のレジリエンスと日常の快適性を考えた時に、自立分散型エネルギーシステムの有無にも目が向くといいですね。そうしたエネルギー基盤の整備には、地域熱供給のスケール程度のエリア単位で、地域特性を踏まえたまちづくりをする。

そういう方向性が生まれてくることを期待しています。

### 金融商品として評価される必要性

**佐土原** 地域熱供給がこれからより認知され、さらに導入普及されるためには、ソーシャル・デザインの視点からは何が必要と見えますか。

**高口** あたりまえのことですが、役に立つものであるということが一番大事です。

今、各地域では、色々なことを自分たちで賄わなければいけなくなってきているので、けっこう大変です。マンション等に導入された自家発電装置は一体誰が面倒を見るのか、どうやって使えばいいのか。どういう優先順位で限られた電気を使うのか運用ルールもつくらなければいけない。設置するだけでは、10年もすれば使い方もわからなくなってしまいうので、定期的な操作の訓練も必要です。

再生可能エネルギーの大量導入も言われていますが、送電線の空き容量がないと、発電した電力を逆潮流させたくても、制限がかかってきます。その制限の発電も再生可能エネルギー側の発電量のピークを基準にしているので、送電量を制御・調整できれば、実際はもっと逆潮流できる可能性もあるわけです。そのような制御は、まさに地域におけるエネルギーマネジメントなのですが、それを一体誰がやるのか。その主体が未整備です。

**佐土原** そうなんですよ。

**高口** でもそこに地域熱供給がある場合は、拠点があり、人がいます。これはすごく大きなアドバンテージです。問題は、そこにエリアマネジ

メントができる人材がいるのかどうか、能力があるのかどうか。運転員の方々にいきなり地域社会のリーダーもやれと言っても、ちょっと難しいですね。

熱供給事業者による将来的な各種地域サービスの提供は、協会の「地域熱供給の長期ビジョン」の中にも強く書かれていることですが、問題は熱供給プラントにそれを担える人がいるのか。ソーシャル・デザインとしてはそこが一番大事なところですよ。

**佐土原** 「地域で色々なことを自分たちで賄わなければいけなくなってきている」というお話がありましたが、その主体に一番近い存在はエリアマネジメント組織でしょうね。ただ、必要なのは、全体をコーディネートしながら、エネルギー需給、MaaS (Mobility as a Service)、防災など、様々な地域サービスを相互のニーズを調整しながら提供していくことができる主体なんですよ。

そういうことを考えると、エリアマネジメント組織がもっと熟度を高

めるのと合わせて、エネルギーの供給者、熱供給事業者などが連携していく、そういう姿をうまく描けるといいのかなと思います。

**高口** 「役に立つ」ということでは、第三者からの評価も重要です。オフィスビルというのは不動産ではあるのですが、事実上の金融商品です。地域の価値は、そのまま不動産の金融価値に表れないといけません。

地域熱供給にもものすごく価値があるとすれば、その地域のビルは他の地域のビルと比べて、これだけ金融商品として値段が高いということが言えなければおかしい。もし言えていないとすれば、本当は価値がないか、その価値がきちりと伝えられていないかです。金融商品には資産査定ルールがあるので、それに則った計算ができるように情報を提供しなければなりません。

**佐土原** なるほど。それはそうですね。

**高口** 例えば、GRESB(Global Real Estate Sustainability Benchmark) というものがあるのですが、簡単に

言えば不動産業者が所有する建物を群として格付けする仕組みで、オランダの保険業者が投資先を格付けするために始めたものです。一つ一つの個別不動産を評価するのではなくて、不動産会社・ファンド単位でサステナビリティを測るベンチマーク(指標)で、ESG(環境・社会・ガバナンス)の概念などが評価項目に含まれている。その中で地域熱供給の位置付けがどうなっているのか。適正に位置付けられていないとすれば、ロビー活動も必要ですよ。

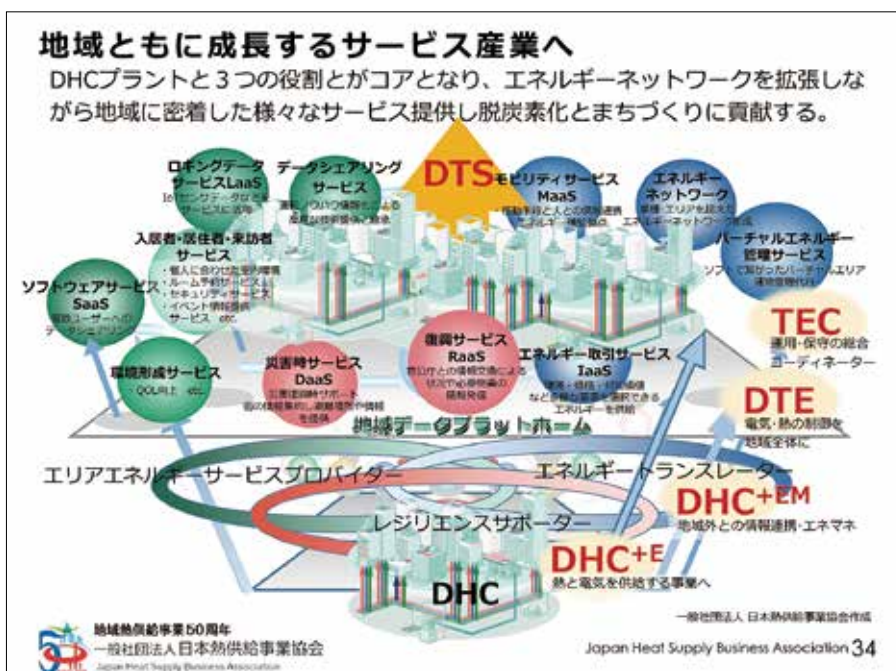
**佐土原** 地域熱供給が脱炭素に向けた取り組みとして大事であるとか、どういう意味でそれに貢献するのかとか、もっとわかりやすくアピールしていく必要があるわけですね。

**高口** 技術者の方々は、評価のためのデータはすでに出していると言われるかもしれませんが、金融マンは「私たちが利率を計算するために使えるデータを出してください」といったスタンスなので、こちら側がデータを出したつもりでも、受け手が求めるものとギャップがあれば、意味がありません。

**佐土原** そうなんですよ。ESG投資など、社会の大きな動きとして、地域熱供給が評価される可能性は高くなってきていますので、ぜひ取り組みたいところですね。

### 次の課題は主体と人材

**佐土原** 日本熱供給事業協会では、この2月に2030年・2050年に向けた「地域熱供給の長期ビジョン」を発表しました。その中で2050年には地域総合サービス事業(DTS)として様々な地域サービスを展開していくようなことを打ち出している



2050年目標で地域熱供給が進化を目指すDTS(地域総合サービス事業)の姿(特別報告「地域熱供給の長期ビジョン」日本熱供給事業協会、2020年2月3日)



のですが、先ほど、それを実際に進めるには人材をどうするか、どういう主体でやるか、などを考える必要があるというお話をいただきました。これからのまちづくりの主体としては、エリアマネジメント組織が動いているので、そういう主体とエネルギーの供給者が連携するようなイメージを持っていますが、どのようにお考えになりますか。

**高口** エリアマネジメントとは何かと考えると、俗っぽく言ってしまうと、やはり地価がどれくらい上がるか、あるいは人口減少下でどれだけ下がらないかです。

三菱地所や三井不動産のエリアマネジメントも、地域のブランディングのために様々な取り組みをやっているわけです。災害対策やイベントなど、何をすることが地価や坪単価に影響するのか、それが全てではないですが、そうした点に大きな関心を持って動いています。

**佐土原** そうですね。まさにそういうことですよ。

**高口** 地方都市であれば、今後、どんどんと人口が減っていく中で、住まいの選別がなされ、地価がどんどん下がっていく。その中でどうやれば地価が下がらないのか、そのためにエリアマネジメントをしたいと思います。

マンションなどは非常にわかりやすい例です。管理組合が頑張っているところは、マンションの値段が下がらない。実例として有名なマンションは2~3しかないのですが、成功しているところはあります。そういった所でも「あそこはあの人がすごく頑張っているから」という話だったりもします。設備もどんどん新



しくなるし、修繕もきちんと進められているし、管理組合の会合のあとは毎回バーベキューをやっている。そういうことがあれば、皆がそのマンションに住みたい、買いたいと思うので、マネジメントに金銭的な意義があるわけです。

**佐土原** 成功例が2~3というのは、なかなかうまくいかないものですね。

**高口** 東京都下の自治体のタウンマネージャーをやっている方と最近知り合いになったのですが、かなり優秀な方です。元は金融会社に勤めていて、なぜかその後、建築家のアトリエに勤めて中国で数年仕事をした後に帰国して、タウンマネージャーになられた。「地域熱供給の長期ビ

ジョン」に書かれているような多様な地域サービスをこれからやっていくのであれば、そういう人材を確保するビジョンを考えないといけないと思います。

**佐土原** そうですね。

今日は地域熱供給の導入普及に関して、そして「地域熱供給の長期ビジョン」について、ソーシャル・デザインの観点から次のステップをどうしたらよいか、議論してきました。

不動産の評価としてもきちんと評価されるようなデータを提示していかなければいけないという話もありました。よいものがよいと評価される努力が必要ですね。

今日はありがとうございました。

#### 佐土原 聡 氏 略歴

Sadahara 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。主な著書に「人と自然の環境学」(共著)等。2013年日本建築学会賞(論文)受賞。



#### 高口 洋人 氏 略歴

Takaguchi Hiroto

1970年京都市生まれ。1995年早稲田大学理工学部建築学科卒業、1997年早稲田大学院理工学研究科修了。2002年博士(工学)取得。早稲田大学助手・客員講師(常勤扱い)、九州大学特任助教授を経て2007年より早稲田大学准教授。2012年より現職。2017年より同大学建築学研究所所長。完全リサイクル型住宅や家庭用燃料電池の開発に従事。現在、住宅や建築物の省エネルギー対策、新エネルギーの導入促進に関する研究の他、東南アジアの省エネなどにも取り組む。主な著書に「地方都市再生の戦略」「都市環境学」「Sustainable Houses and Living in the Hot-Humid Climates of Asia」(いずれも共著)等。

