

# 低炭素化を目指した 都市政策と地域熱供給の 導入促進策を考える



## 谷口 守

筑波大学 教授

## 村木 美貴

千葉大学大学院 教授

### 本気度を伴った施策・計画か

村木 私は2002年に千葉大学に勤めるようになってから、ずっと低炭素化と都市づくりということに関心を持って研究活動をしてきました。

着任した頃、都市計画学の分野で

は、「低炭素」という言葉より「持続可能性」という言葉のほうがよく使われていましたが、最近では、「低炭素」という大きなテーマの下、より広い範囲の研究が様々見られるようになってきています。

私も、もっと積極的に皆でCO<sub>2</sub>排出削減をしたり、上手にエネルギーを使うことで最後はマーケットが満足できるような都市が出来るといいたいと思いつつながら研究を続けてきております。

谷口先生は、現在の都市計画学の研究や、実際の都市づくりについて、どのようなことを考えていらっしゃるのでしょうか。

**谷口** 「マーケットが満足する」といった観点は、都市計画の研究では大きく欠けているところですね。村木先生は、地域熱供給(地域冷暖房)などをテーマにされていますが、研究の着眼点もよいなと思って、論文を拝見しております。

**村木** ありがとうございます。

**谷口** 都市の低炭素化については、私も、コンパクト化というテーマを交通計画の研究で扱っていますし、最近福祉の問題とも関連して、人口減少時代に向けて、なるべく駅周辺に高齢者の方の住居を集めましょうといったところまで研究されている方もいます。また、エネルギーということでは、再生可能エネルギーが、スマートシティの研究の中でも扱われています。ただ、地域熱供給というと、今お話したものとベクトルが違って、なかなか取り扱えない感じがします。

そもそも地域熱供給はどこでやられているのか、一般的にまだまだ知られていないという印象も強いです。

**村木** 日本の熱供給プラントは地下にあることが多いので、認識されにくいですね。身近に感じられていないので、研究テーマに選ばれにくいということもあると思います。

そのような中で、今後、地域熱供給の認知度を高めていこうとすれば、価格でアピールできるようになることが一番効果的だと思います。



### 谷口 守氏 略歴

Taniguchi Mamoru

京都大学大学院工学研究科博士後期課程単位修得退学。京都大学助手、カリフォルニア大学バークレイ校客員研究員、筑波大学講師、ノルウェー王立都市地域研究所文部省在外研究員、岡山大学環境理工学部助教授などを経て、2002年岡山大学教授、2009年筑波大学教授。工学博士。専門は交通計画、環境計画。社会資本整備審議会臨時委員、IFHP（国際住宅・都市計画連合）評議員、日本都市計画学会前学術委員長・同理事等を歴任。主な著書に「入門 都市計画」（単著、森北出版、2014）、「21世紀の都市像」（共著、古今書院、2008）、「ありふれたまちかど図鑑」（共著、技報堂出版、2007）など。

イギリスでは、ガス料金より地域熱供給のほうが何%安いからメリットがあります、というアピールの仕方をしています。住民やディベロッパーも、安いのなら、じゃあ接続しようということになります。

**谷口** 村木先生の論文を拝読すると、イギリスの場合は、公共がお金を出しているケースと民間が100%資金を出してやっているケースがありますよね。あの辺のバランスがすごく面白いと思うのですが、公共がお金を出してやるケースというのは、それによって街全体のエネルギーコストを抑制できるとか、公共側に何らかの理由があるわけですね。

**村木** 公共としては、CO<sub>2</sub>排出削減目標を達成するため、ということが錦の御旗になっています。

公共に投資をするお金がない時は、民間事業としてやってもらって、公共は顧客が増えるように接続の義務付けなど制度的な後押しをします。その方法でも、CO<sub>2</sub>排出削減の目標値を達成していくことができます。

**谷口** 交通計画におけるコンパクトシティの取組みなども、多極分散型ネットワークを形成すると言いつつ、自治体がどれだけ本気でやろうとしているかということがあります。

ドイツのように公共交通は赤字でも投資をすると決めて、街なかの人にでて来てもらえるようにする。その街なかで商業施設等の整備もきちんとコントロールするということができるのは、行政の中でその事業の優先度を高く設定しているからです。

**村木** そうですね。

**谷口** そういことがなくて、ただ都市計画マスタープランに“丸（拠点）”と“線（交通網）”の絵だけを描いても、「本気度」が伴わなければ意味がないんですよね。

### 低炭素型都市への誘導方法

**村木** イギリスで地域熱供給の導入検討の時のお話を伺ってみると、どこでも業務ビル、ホテル、温水プール、病院などがあるかといったお話が出ます。つまり、熱源機器が一日

中一定の出力に近い形で運転できて、熱の製造効率が高くなるように、お湯を使う時間帯が異なるような建物がうまく組み合わさった地区にできるかどうかに関心事なんですね。

東京のような大都市は、まさに色々な用途の建物が必要なところですから、再開発の時に、地域熱供給に最適な施設の組み合わせの地区を形成するということができるのではないかと思います。また、それをやるなら容積率にボーナスを付けるのか、そういう誘導策がなんとかできないかと思うのですが、いかがでしょうか。

**谷口** その仕組みをつくるのは問題ないと思いますが、低炭素な都市づくりを考える場合、再生可能エネルギーの導入や、公共交通の整備など、様々な取組みをやる中でトータルでこれだけのCO<sub>2</sub>排出削減ができるというのがよいでしょうね。その一つとして、地域熱供給もこれだけ貢献できるということでメニューに加わるという形がよいと思います。

**村木** その時に、このエリアでCO<sub>2</sub>排出量を何%削減するという目標値があるほうがよいと思います。それに向けてどういうメニューを選択するか。全部の建物を地域熱供給に接続して、それでも目標値に達しなければ、太陽光などの別の対策も入れていくという方法も選択できます。

**谷口** そうですね。目標値の設定もすごく大事な要素です。

**村木** でも、自治体に目標値をつくりましょと言っても、達成できるのか、排出削減量はどうやって計算したらいいのかなどの不安があるようで、なかなか話が進みません。

**谷口** 私どもも、日本モビリティ・マネジメント会議というところで、自治体が公共交通に対して配慮した行動を促進することでCO<sub>2</sub>排出量がどれだけ下がるか計算しようと提案したところ、やはり同じように、どうやっていいのかわからない、やるのが大変という反応がありました。そこで公共交通に配慮した行動をした際のCO<sub>2</sub>排出削減量の計算

式を、これでいいのかというくらい非常に簡単な式にしました。

**村木** 簡単にすると使われますか。

**谷口** 以前よりははるかに活用いただいています。

**村木** イギリスでは、そうした計算が面倒だと言われるので、ウェブ上で全部計算してくれるシステムをつくるような行政もあります。

**谷口** それも簡単に扱えないと、取り組んでくれないですよ。

**村木** そうなんでしょうね。

**谷口** 交通調査の場合は、分析の対象が1日単位の個人の行動になるので、個人ごとにデータを提供していただかなければなりません。ですからウェブサイトをつくる場合でも、個人のページがあって、今日はどういう行動をしたと入力してもらうことになります。それを見ていくと、その個人の移動の仕方、どれだけCO<sub>2</sub>排出を減らせたかというのが出てくるので、個人ごとにチャレンジしていくということも出来ます。建物の場合もそういう誘導の仕方が何か考えられるといいですね。

## 村木 美貴氏 略歴

Muraki Miki

横浜国立大学大学院工学研究科博士課程修了。東京工業大学助手、オレゴン州ポートランド州立大学客員研究員を経て、2002年千葉大学工学部都市環境システム学科助教授、2008年同大学大学院工学研究科建築・都市科学専攻准教授。2013年より同教授。工学博士。専門は都市計画。環境未来都市評価・調査検討会委員、地方制度調査会委員、中央環境審議会臨時委員、東京都環境審議会等を歴任。主な著書に「英国都市計画とマスタープラン」(共著、学芸出版社、1998)、「都市田園計画の展望」(共訳、トマス・ジーバーツ著、学芸出版社、2006)など。本誌85号(2013)～88号(2014)にて「連載/英国における都市環境エネルギー政策と地域熱供給」執筆。



## 導管接続の義務化は必要

**村木** 2011年に資源エネルギー庁の「まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会」の委員になりました。その時に、私はイギリスの地域熱供給の研究の経験から、新規の開発を行なう際は、周辺に地域熱供給があったら接続するように義務化すべきで、開発許可と導管接続を連動させないと顧客が増えないし、熱料金も下がらないと

主張したのですが、結果的に導管接続の義務化は難しいとなりました。

義務化をしないのならば、ものすごいインセンティブを与えないと、新規開発者はなかなか接続しないと思うんですよ。

**谷口** そうですね。

**村木** 現状でも、地域熱供給と個別空調システムのコスト比較で選択を見送られることがあります。

両者の何のコストを比較するかということもあるのですが、ただ、日本では熱導管の埋設費用がすごく高く、50～100万円/mくらいかかるそうです。それがイギリスだと、10万円/mほどなんです。

**谷口** ええっ？！

**村木** ですから熱導管を数km引くとすると、日本とイギリスでは埋設費用が驚くほど違ってきます。

それに、電力線、ガス管、通信線、熱導管を一斉に引けばいいのに、日本の自治体は申請があった順にバラバラに工事をさせてしまうことがあって、余計なお金が掛かってしまうことも多いです。

都市のユーティリティ整備をどうするか、自治体が仲介して開発者間の調整を行なうことが求められるでしょう。道路下の全体計画というものも予め考えておくとか、特に大規模再開発では、計画的に全部一緒にやることができればいいですよ。

**谷口** 例えば、汐留では共同溝を掘ってその中に色々な配管を入れていますよね。筑波などでも共同溝が整備されています。筑波の場合は実験プロジェクトという中での整備でし

たけれども、バラバラの整備になってしまうのはもったいないですね。

**村木** 首長が替わるたびに自治体の方針が変わってしまうこともありますよね。それでは関連する事業者も、やりにくいだらうなと思います。

その点、イギリスのサザンプトン市では、超党派で地域熱供給の整備を何十年間やると決めていて、その方針は誰が市長になろうと、どこの政党が第一党になろうと、変わらないようにしてあるんですね。

**谷口** それはコンパクトシティの整備などにも通じるお話ですね。都市の構造を変えるような事業は、1人の

首長の任期で終わらないことは明らかなので、そういう体制をとることを基本にする必要があります。都市構造に関する事業は、各自治体で一般条例などによって推進体制を固定してしまわないと、事業者の方々

も安心して取り組めないですね。

**村木** 都市計画マスタープランとして定めても、それを実行する強制力が働くわけではないですから、何も動かないという事態も起こります。



条例化するのは手間も時間もかかるでしょうけれど、そこまでやらないと、低炭素型の都市づくりも出来ないし、熱導管にもっと建物がたくさん接続されていくようなことも実現できないでしょうね。そこは重要

なポイントだと思います。

## コンパクト化施策に地域熱供給を

**村木** 2014年5月に都市再生特別措置法が改正されて、その時に新たに

の項目の中に熱エネルギーというの  
はありませんが、どこかの自治体で  
地域熱供給も盛り込んだ立地適正化  
計画をうまくつくって、改正都市再  
生特別措置法の目玉プロジェクトの

ような位置付  
けがなされれば、民間の施設整備にも公共の資金を投  
下するという  
ことが見せら  
れて、よい方  
向に動くので  
はないかと思  
えますね。

**村木** そうで  
すね。

**谷口** それに、  
病院が駅前に  
移転する場合  
には、土地利  
用規制を緩和  
して容積率を  
上げるといつ  
た話がすでに  
出来ているの  
で、それを地  
域熱供給に応  
用することは  
そんなに難し  
いことではな

導入された立地適正化計画制度によ  
って計画を策定して都市をコンパク  
ト化していくということが、地方都  
市などで進められていくことにな  
ると思うのですが、いかがでしょうか。

**谷口** 立地適正化計画制度では、そ

いと思います。

**村木** そうすると都市部局の方たち  
が立地適正化計画を考える時のため  
に、やはり地域熱供給というものを  
知識として持ってもらえるようにし  
ておかなければいけないですね。

**谷口** そうですね。地域熱供給をは  
じめ、エネルギーの話は、都市計画  
の教科書に載っていないですからね。  
これからは、そういう項目も入れて  
いかないとまずいですね。

あと、最初に話題にしましたが、  
どこで地域熱供給がやられているの  
かということが分かるラベルとか、  
マップみたいなものがあるとよいで  
すね。新宿駅周辺では5地区で熱供  
給事業が行なわれていると聞きまし  
たが、それは一体どこなのか、現状  
ではほとんどの人が分かりません。

**村木** この街にはこの施設があるか  
ら安全だというような、そういうプ  
レゼンテーションが、日本の地域熱  
供給の現場にはないんですよ。

もっと皆さんの身近なものとして  
感じてもらうためにも、情報提供、  
情報発信は大きな課題ですね。

**谷口** そう思います。

**村木** ロンドンでは、「ロンドンヒ  
ートマップ」というものがあります。  
どこに地域熱供給のプラントがあっ  
て、熱の需要がどこにどのくらいあ  
るから、こことここをつなげるポテ  
ンシャルがあるという情報をウェブ  
で公開しているのです。日本でもポ  
テンシャルマップをつくっている方  
たちがいるので、それを誰でも見ら  
れるようにするとよいと思います。

**谷口** そういふのはいいですね。

やはり情報がないと選択肢になり  
ませんし、判断もできないので、そ  
こをまず整備していくことが大事だ  
と思います。

