

Future of Real Estate

特集 サステナブルな 都市に向けて



都市の持続可能な成長を実現することはわが国が抱える様々な社会課題の解決に繋がる。都市は増え続ける自然災害と対峙し、エネルギー問題に対応していかなければならない。そのためにはテクノロジーの活用が大きな鍵になる。ソフトを組み合わせることで、都市全体のアクティビティを増進していくことが求められる。

イタリア ローマ

- | | |
|-------------|--|
| 巻頭対談 | 都市の持続可能な成長に向けて |
| アドバンスレビュー | ESG投資がつくる持続可能な未来 |
| フォト&エッセイ | 大きな変貌を遂げたシンガポール |
| 政策ウォッチ | 省エネ基準の適合範囲拡大が創る新市場 |
| まちづくりのフォーカス | 課題解決型のスマートなまちづくり 日本橋 |
| 不動産協会の活動記録 | ●平成31年度税制改正 主要要望項目結果
●消費税率引上げに伴う住宅取得支援策について |

Prologue

都市の持続可能な成長を実現することは
わが国が抱える様々な社会課題の
解決に繋がる。

都市は増え続ける自然災害と対峙し、
エネルギー問題に

対応していかなければならない。

そのためにはテクノロジーの
活用が大きな鍵になる。

ソフトを組み合わせることで、
都市全体のアクティビティを
増進していくことが求められる。



特集

サステナブルな 都市に向けて

Contents

- 巻頭対談 **1** 都市の持続可能な成長に向けて
養老孟司・解剖学者 東京大学医学部名誉教授
羽藤英二・東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授
- アドバンスレビュー **6** ESG投資がつくる持続可能な未来
堀江隆一・CSRデザイン環境投資顧問社長
- フォト&エッセイ **8** 大きな変貌を遂げたシンガポール
服部圭郎・龍谷大学政策学部教授
- 政策ウォッチ **10** 省エネ基準の適合範囲拡大が創る新市場
田辺新一・早稲田大学理工学術院創造理工学部建築学科教授
- まちづくりのフォーカス **12** 課題解決型のスマートなまちづくり 日本橋
- 不動産協会の活動記録 **16** ○平成31年度税制改正 主要要望項目結果
○消費税率引上げに伴う住宅取得支援策について



羽藤英二氏

東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授

養老孟司氏

解剖学者／東京大学医学部名誉教授



養老孟司(ようろうたけし)

解剖学者 東京大学医学部名誉教授

巻頭対談

羽藤英二(はとうえいじ)

東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授

1967年愛媛県生まれ。愛媛大学助手、MIT 客員研究員、Leeds 大客員研究員、UCサンタバーバラ客員教授を経て2007年に東京大学都市工学科准教授、2012年に同社会基盤学科教授(東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授)就任(現職)。2015年から経済財政一体推進委員会委員。世界交通学会賞、米谷佐佐木賞、グッドデザイン賞など数々の賞を受賞。長崎駅、道後温泉地区などの空間計画・設計と各地の事前復興を手がけている。「未来都市東京2050」として都市戦略を提示するなど、世界的に注目を集める都市工学研究者の一人。著書に「東日本大震災 復興まちづくり最前線(東大まちづくり大学院シリーズ)」(学芸出版社共著、2013年)。

1937年神奈川県鎌倉市生まれ。東京大学医学部卒。インターンを経て東京大学大学院解剖学教室にて解剖学を専攻。1981年東京大学医学部教授。1995年に退官、名誉教授。北里大学教授など歴任。1989年に「からだの見方」(筑摩書房)でサントリー学芸賞受賞。主な著書に「唯脳論」(青土社、ちくま学芸文庫)、「バカの壁」(新潮新書)など多数。虫好きで知られ、甲虫・ゾウムシを中心に国内外で昆虫採集を行っている。

都市の持続可能な成長に向けて

2015年に国連サミットで採択された「SDGs(持続可能な開発目標)」以降、先進国、途上国を問わず、持続可能な成長がますます求められるようになっていく。政府は、わが国が直面する少子高齢化、人手不足、災害など様々な社会課題の解決において、都市の持続可能な成長―スマートシティの実現―を重要な施策に位置付けており、「未来投資戦略2018」の中では、スマートシティがSDGsの達成にも貢献するものとしている。都市の持続可能な成長に向けてどのような行動が求められるか、都市と自然、エネルギー問題について思索を深める解剖学者／作家の養老孟司氏と、スマートシティにも詳しい東京大学大学院教授の羽藤英二氏に議論していただいた。

自然を取り込んできた日本の都市

養老 世界は都市の時代です。国連は、2050年には世界人口の7割が都市に住むと予測しています。では、そもそも都市とは何でしょうか。世界の都市には明確な特徴・構造があります。結果を張り巡らし、自然と切り離しているという事です。世界の都市にはまちを囲む城壁があります。なぜ結果を張るかといえば、人間は脳によって空間をコントロールしたい、意識下に置きたい、と考えるからでしょう。自然の中にある

と、脳では対応できない予期せぬ出来事が起こります。人間は不確実性を嫌います。地面を石やアスファルトで覆うのは、土のままだと雨が降ってぬかるみになるからです。ぬかるみが嫌だから余計な水を排除する。都市とは、人間が意識下でコントロールする空間です。

一方、日本の都市は、自然を切り離していません。それどころか、自然をあえて取り込んできた。例えば「借景」です。京都だと比叡山や嵐山、江戸だと富士山です。「山当り」のように山が美しく見えるように道路を計画している都市もあります。おそ



らく、日本は欧州や中国よりも、自然が強靱なために、こうした違いが生まれるのだと思います。年中雨が降る日本では、放っておくとすぐ植物が繁茂し、空間に浸透してきます。自然を切り離すことが難しいわけです。自然を切り離さない文化・世界観は、言語にもあらわれています。言語の基本は、対象物を区切ることによつて抽象的に扱えるようにするものです。「頭」と「首」には明確な境界はないけれど、言葉で切ることで理解できるようになる。ところが、日本語にはこうした対象物を区切る言葉とは別に、感覚を表すオノマトペが非常に多いのです。雨がぼつぼつ、しとしと降る、というように、

自然を感覚的に捉える言葉です。いわば意識の中に自然が入り込んでいくということ。欧州や中国、中東などとは世界観が異なります。自然との親和性、あるいは環境配慮という意味では、東京は世界に冠たる都市ということになると思いますが。

羽藤 日本の都市を見ると、京都のような魅力的な都市ほど自然との距離感が近いように思います。京都は綿密に計画された、いわば意識下にある都市です。しかし、京都の美しさや文化は、京都を囲む山々の際に育まれてきました。例えば上賀茂神社の周辺は、山ひだに接した圍繞感のある地に社家と呼ばれる神官たち

日本の都市は、自然を切り離していません。
それどころか、自然をあえて取り込んできた。
例えば「借景」です。

京都だと比叡山や嵐山、江戸だと富士山です。
おそらく、日本は欧州や中国よりも、自然が強靱なために、
こうした違いが生まれるのだと思います

の家々があり、鴨川から分岐した水が庭に引き込まれています。都市にあって、自然の息吹が感じられる。この地では、1000年も続く遷宮の儀式が闇夜の中で繰り広げられます。こうした都市と自然が重なる営みに、おそらく海外の人も畏敬の念を持つだろうと思います。

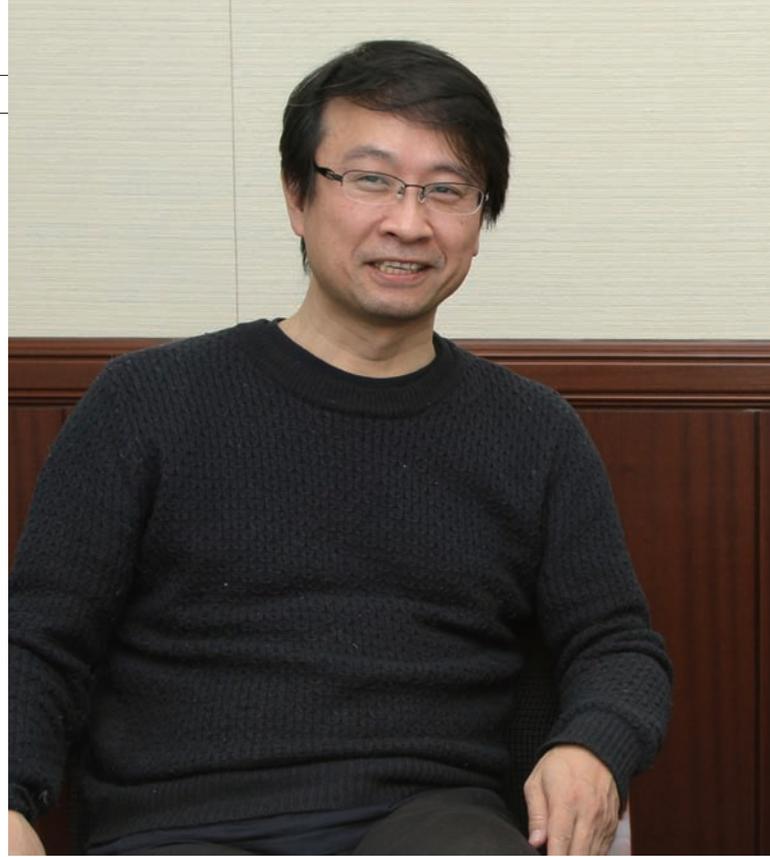
※ onatopeda: 擬音語、擬声語、擬態語

**都市の持続のために
必要なエネルギー**

羽藤 一方で、自然は脅威です。日本の大都市は地震、台風、豪雨、大火といった自然の脅威に晒されています。例えば東京の都市構造は関東大震災以降に構築されたもので、この都市構造になってからは東京周辺を震源とする大地震を経験していません。東京は自然の脅威に備えなければなりません。都市機能の持続を考えると、非常時のエネルギー供給の維持が重要です。都心に近い、地産地消の発電所ともいえる東京湾岸に集中する火力発電所の防災は必須です。自分事として考えなければいけません。

養老 エネルギーの確保は平時においても重要です。「持続可能性」という言葉は、自然保護、生物多様性の維持、といった概念だけでなく、エネルギーと水資源の持続が大きなテーマになっています。日本は水源には困りませんが、エネルギーだけは絶対的に足りません。化石燃料を使っていなかった江戸時代までは、薪炭が主なエネルギー源でした。雨の多い日本では、薪炭でも賄えたわけです。ところが現代では、日本の一年間の植物生産量をエネルギーに換算しても、年間数パーセントにしかなりません。薪炭だけに頼れば、日本はすぐにはげ山になります。われわれは平時のエネルギーを真剣に考えなければなりません。まず、国は実体経済としての貸借対照表をつくってほしいですね。石油、天然ガス、鉱物資源、食糧をどれだけ輸入して、何を輸出しているのか。そういうことがわかれば、議論の土台になります。原発ゼロは望ましいのですが、それでも、現在の消費電力に鑑みれば「原発を使うのは仕方がない」とする時が来るでしょう。その時にへんに妥協するのではなく、意思を決めておかねばなりません。

また、非常時には物流の維持が大切です。現代の東京は陸運の範囲で都市が形成されています。大地震が起きて道路が寸断し、物流が滞れば大変なことになります。私は戦後の



一方で、日本の大都市は地震、台風、豪雨、大火といった自然の脅威に晒されています。
 例えば東京の都市構造は
 関東大震災以降に構築されたものですが、
 その後、東京周辺を震源とする大地震を経験していません。
 東京は自然の脅威に備えなければなりません。

鎌倉で食糧難を体験しています。戦後2〜3年も庭で採った乾燥芋くらいしか食べるものがありませんでした。なぜ食糧難になったかというところ、鎌倉に通じる道路が空襲で寸断されたからです。震災のたびに孤立する集落が出ますが、東京全体が孤立した時は悲惨です。

都市は理屈で構築された巨大なシステムです。資本が投入されていますから、大きくは動かしようがない。しかし、エネルギーや水資源がなくなると、人々は移らざるを得なくなります。私の後輩で作家の竹村公太郎さんは、桓武天皇が平城京から平安京へ遷都したのは奈良盆地の水資源と薪炭林が枯渇したためだろうと

言っています。東京の持続的成長を考える上では、エネルギーの確保と、輸出入を含めた交通インフラの確保が絶対的に必要です。

テクノロジと自然が共存する東京

羽藤 養老先生が言われたように、都市機能に限界があるために遷都を計画している国はあります。中国は北京の首都機能を移転する新たな都市「雄安新区」を約100キロ離れた河北省に建設しようとしています。私は建築家の磯崎新さんと組んで雄安新区の設計コンペに参加しているのですが、雄安新区は完全に脳で考えた、幻想とまで言わないでも抽象

度の高い都市です。北京の交通とエネルギー問題の解決というテーマがある中で、テクノロジが先導になります。自動運転自動車が大前提になっていますから、建築もそれに合わせた構造を取ります。1階〜2階は道路と直付けのモビリティの発着場です。しかし、これほど脳で考えられた都市計画を見ると、「これは人の世か？」との思いもよぎるわけです。

東京はその点、崖地や湧水地、皇居という非常に大きな心臓みたいな緑もあり、自然の生命力が感じられます。地形を生かした江戸の都市構造も、皇居や見附、広小路のような形で生きている。地形を生かした都市構造にテクノロジを被せることで、現代的な都市がうまく経営されています。

養老 この前、品川に立ち寄ったのですが、見るものすべてが脳で考えた意味のあるもので、東京は苦手だなあと考えてしまいます。他方、いったん山に入れば、ミミズの死体とか、意味のないものしかない。都会の人は、そういう意味のない自然も見たいと思っています。だからニューヨークでも屋上に家庭菜園を作るようになっていて。東京の都心にも最近は緑が増えています。ただし、道路のアスファルトを剥がすような、東京そのものを作り換えていくことは難しいでしょう。そこで、私は参勤交代とか二地域居住を推奨

しています。都会の人を田舎に通わせるような仕組みです。それに近い仕組みがフランスのパカンスです。フランスでは、「パカンスから帰るくらいなら大臣を辞任する」というところまで普及しています。日本でもフランスほどではないにせよ、二地域居住を広めていく。そうすることで都市の持続可能性を高めていくことが重要です。

羽藤 私の研究室には年に何人か海外の研究者がやってくるのですが、1カ月ほどの滞在の合間に東北や九州に旅行しています。東京に居続けて創造的な活動をするのは難しいでしょう。訪日観光客の方々も、渋谷や浅草、秋葉原に行って、次の日は熊野古道やらお遍路を歩くといった自由な動きをします。こういう人の動きから考えると、東京は拡大、拡都すべきと感じます。東京は遷都するのではなく、拡都することで地方の魅力的な都市・地域を結び付け媒介になるというビジョンを示すべきです。2027年に開業するリニア中央新幹線を生かして、地方の魅力を取り込むことが使命だと思います。

スマートシティのあるべき姿

養老 エネルギーや物流の観点で見ると、東京はおそらく都市としては巨大過ぎます。都市や国にはおそら



これからは都市のつくり方も、
自然や感覚に適応させていく
つくり方になる気がします。

スマートシティやスーパーシティは、
最小の単位で人の動きや感情を感知して、
動きや感情がよりよいものになるように、
都市を「優化」させる必要があります。

概念が出てきて
います。セン
サーによって集
めた精度の高い
データをAIで
解析して、エネ
ルギーや上下水
の最適管理や遠
隔医療・教育、
キャッシュレ
ス、自動運転な
どを実現しよう
という考え方で
す。これらのソ
フトで都市全体のモビリティを極限
まで高め、アクティビティの交流を
活性化させ、幸福度とイノベーショ
ンを増進できるかどうか。大きな挑
戦になるでしょう。

養老 自動運転で感じるのは、人間
の自由そのものをどう考えるかとい
うことですね。運転しないことを強
制されることに耐えられるか、とい
うことです。人間は制約されたくな
いわけです。いまだに「マニュアル
車のほうがいい」と言っている人も
多い。

羽藤 日本は高齢化しているの
で、自宅の玄関前まで車に来てほしい
といった高齢者の移動欲求は自動運
転で満たせます。ただし、欧米の学
者やシンクタンクは自動運転によっ
て車の発生が増える可能性を指摘し
ています。都市部でも、公共交通が満
たされていないと大混雑になるとい
われています。これらの問題の解決
法は見つかっていません。

一方で、移動自体が減っている
というデータがあります。若者の20歳
代と高齢の70歳代の外出率を比べ
ると、20代の方が低い。スマホで満
足してしまっていて、自動運転の価
値が薄れています。若者はお金の面
を含めてスマホで交流したほうが
となると、都市のアクティビティを
増進するのは容易ではありません。

養老 根源的・本質的な人間のあり
方、どうしたら幸福で、善い暮らし
になるのか。現代人はそれがわから
なくなっていますから。

く人間にとつての適正なサイズがあ
ります。都市でいえば、四国の松山
あたりが良いサイズでしょう。東京
は地域を区切って、それぞれが自立
するようにしたほうがいいでしょう。
欧州ではエネルギーも地産地消して
いる都市がありますね。まちで火力
発電所を運営してエネルギーを賄っ
ています。必要なものを外部に依存
すると、ある種の自由が制約される
ことになります。スマートシティの
ような話は、エネルギーの節約とい
うよりも、外部からの依存を減らす
ということが大事です。自立するこ
とで安全保障にも繋がっていきます。

いま、国や自治体がどういう枠組
みで都市を運営しているか、私は教
育行政を見ているとその一端がわか
る気がしています。教育の現場では、
子どもの数が減ると、学校を統廃合
してしまっています。「子どもの面倒
がよく見られるようになるのだから、
学校は残すべきだ」という意見が出
てこない。本来ならば、子どもが減っ
た分、一人ひとりへの教育をしっか
りして、よりよいものを目指すべき
です。これはまちづくりでも同じです。

羽藤 エネルギーの節約・削減を都
市にあてはめたものがスマートシ
ティです。しかし、それだけでは魅
力はありません。テクノロジーによっ
て教育やモビリティ、医療、文化と
組み合わせる上で、都市のアクティ
ビティ、人々の活動を後押しする、
活性化させていくことが求められま
す。そのためには、AIやビッグデー
タ、センサー（センシング技術）を
どう生かすかという知恵がなければ
なりません。最近では、スマートシ
ティを超えたスーパーシティという

私、スマートシティの中に、ス
マートでない空間を同時に確保して
いくことが大事だと思います。日本
人は平らな土を見るとアスファルト
で覆いたがりますが、土を残すこと
は徹底的に残す。スマートとは真
逆のところを併設するというのが利
口なやり方でしょう。昆虫や生き物
を見ていると、できることは全部や
るんです。自然に応じてランダムに
やっていくと、ほとんどすべての可
能性を実践することになる。あるゾ
ウムシは、どんぐりに卵を産んだ後、
普通は放っておくのに、枝葉ごと切
り落とします。ゾウムシが考えて切
っているのではなくて、それをしたゾ
ウムシのふ化率が高くなったから生
き残ったわけです。例えとしては不



私は、スマートシティの中に、
スマートでない空間を
同時に確保していくことが大事だと思います。

日本人は平らな土を見ると
アスファルトで覆いたがりますが、
土を残すところは徹底的に残す。
スマートとは真逆のところを併設する
というのが利口なやり方でしょう。

これまでは公
開空地制度がま
ちをよくしてい
くための強力な
ツールとして使
われてきました。
これからは、
空地で公共貢献
というよりも、
スマートシティ
のように「雨水
をうまく使う」
「豊かな緑をつ
くる」「LRT

これまでは公
開空地制度がま
ちをよくしてい
くための強力な
ツールとして使
われてきました。
これからは、
空地で公共貢献
というよりも、
スマートシティ
のように「雨水
をうまく使う」
「豊かな緑をつ
くる」「LRT
を開空地にする
というよりも、
スマートシティ
のように「雨水
をうまく使う」
「豊かな緑をつ
くる」「LRT
を開空地にする
というよりも、
スマートシティ
のように「雨水
をうまく使う」
「豊かな緑をつ
くる」「LRT

適切かもしれませんが、都市も試行
錯誤したほうがいい。

羽藤 これからは都市のつくり方も、
中央集権的なものではなく、分散型
対流都市へ、自然や感覚に適応させ
ていくつくり方になる気がします。
スマートシティやスーパーシティは、

最小の単位で人の動きや感情を感知
して、動きや感情がよりよいものにな
るように、都市を「優化」させる
ことが必要です。小さな「優化」を
積み重ねると、おそらく劇的にエネ
ルギー消費も変化するし、人と人の
交流を刺激するようなソフトやコン
テンツが出てくると思います。

かつては米軍も計画・実行型の戦
略を取っていましたが、湾岸戦争以
降はセンス&レスポンスと呼ばれる
ような適応型の戦略へと変化してい
ます。変化する戦況に適応できるよ

うになったのは、センサーが進化し
たからです。センサーが感知した情
報を使って、瞬時に判断するわけ
です。都市もセンサーによって適応型
になるでしょう。

これからのまちづくり

養老 先ほどエネルギーの観点で東
京は巨大過ぎると言いましたが、こ
れだけ大きいと、地域住民がまちづ
くりにとのように参加するかも課題
になってきます。以前、ブータンの
お寺にご本尊を寄付したことがある
のですが、お寺がなかなかできない。
どうするのかと思っていたら、地
元の人が10年かけてお寺をつくりま
した。ゼネコンがあつという間につ
くる、というやり方ではないのです。
勤労奉仕と同じです。
東京でも、小さい範囲だったら当

然住民の同意が得られやすいし、み
んなが一日のうちの暇な時間、1時
間ぐらいいはそれをやるということ
でつくっていく。それはつくるやり方
としては悪くないと思います。

羽藤 東京もこれまでとは違うつく
り方がありそうですね。都市をつく
る、まちづくりの際に、どれだけ参
加できる余地ができるか。デベロッ
パーのみなさんは、そういうまちづ
くりの参加の方法を考えてもらえる
といいかもしれません。実際、SD
Gsでは、住民参画が強くうたわれ
ています。

繰り返しますが、東京は台地、崖地、
谷水、尾根道と、豊かなひだ、微地
形があつて、そういうところは文化
的です。その自然をもう一歩戻して、
いかに不動産と組み合わせ付加価
値を出していくか。

や自転車などの遅い交通の動線を組
み込む」といった、もつと人間が五
感で感じられる要素をまちづくりの
キーワードに据えたほうがいいで
しょう。ビル単体というよりは、街
区全体をマネジメントすることにも
繋がります。

養老 一貫通貫でやるということが
日本人は下手ですね。かつての東京
駅に降りるとしみじみそう思ってい
ました。いまはJRTと東京都と協力
して広場が完成したからいいものの、
広場が完成する前まではなんともち
ぐはぐでした。管理者が違うとうま
くないかない典例です。

羽藤 それは感じます。東京は国道
15号、1号が品川駅前から東京駅前、
大丸有から日本橋まで繋がっている
のに、これを活用してまだまだいいイ
メージがつかれていません。この道路
を目抜き通りにしたら、ロンドンの
リージェントストリートやパリのシャ
ンゼリゼに並ぶ、世界に誇る本場に素
晴らしい文化的な通りにできるはずで
す。リージェントストリートの沿道は
すべて女王陛下下の土地なので、地権者
の多い東京とは単純な比較はできません
が、国道沿いの地権者が協力できれ
ば、世界に誇る目抜き通りができま
す。不動産価値も上がるでしょう。

ESG 投資がつくる 持続可能な未来

堀江隆一 氏

CSRデザイン環境投資顧問社長



堀江隆一
CSRデザイン環境投資顧問(株)社長 国連環境計画・金融イニシアティブ不動産WG顧問

1964年東京都生まれ。1987年東京大学法学部卒業、カリフォルニア大学バークレー校経営大学院修士(MBA)。日本興業銀行、メリルリンチ証券、ドイツ証券に合計22年間勤務。ドイツ証券ではマネージング・ディレクターとして排出権取引、再生可能エネルギーファンドなどを含むストラクチャード・ファイナンス業務を統括。2010年に不動産投資へのESG組み込みに関する助言を主業とするCSRデザイン環境投資顧問(株)を共同設立、代表取締役社長に就任し、現在に至る。国土交通省「ESG投資の普及促進に向けた勉強会」座長などを歴任、国連環境計画・金融イニシアティブ不動産WG顧問、責任投資原則(PRI)日本ネットワーク不動産WG・インフラストラクチャーWG議長など。

2006年に国連の支援により設立された団体「責任投資原則」が主導する投資手法 — ESG投資は、世界の主要な機関投資家が採用しつつある。また、2015年のCOP21で採択された「パリ協定」や国連総会で採択された「SDGs* (持続可能な開発目標)」の達成に向けて、ポジティブ・インパクト投資といった新たなESG投資手法も提唱され、不動産投資でも実践され始めている。世界の機関投資家によるESG投資に詳しいCSRデザイン環境投資顧問社長で国連環境計画・金融イニシアティブの不動産ワーキンググループ顧問でもある堀江隆一氏に、ESG投資について聞いた。

投資引き揚げから ポジティブインパクト投資 に向かう

ESG投資とは、主に機関投資家が環境、社会、ガバナンスを考慮して投資判断を行う投資手法だ。15年ほど前までは、投資に際して環境に配慮することはコストを増大させることであり、機関投資家が環境に配慮することは受託者責任に反しているという考え方があった。しかし、2005年に金融を扱う世界的な法律事務所が、「ESGを投資に考慮する

ことは許容される」との見解を表明。続く2006年に国連のサポートにより「責任投資原則(PRI)*」が設立されると潮流が変わり、PRIに基づいて投資を行うESG投資が広まるようになった。不動産分野では「責任不動産投資(RPI)と呼ばれるESG投資原則がある。国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)が2007年に定めたRPIは、省エネ、環境保護、認証、歩行に適した都市整備、安全衛生や福祉への配慮、社会的公正性とコミュニティ開発などの10の要素を満たす不動産(会社、プロジェ

クトなど)に対して投資を行うという原則だ。これを反映する形で、不動産開発・運用は、環境、社会、ガバナンスにより配慮した形を取るようになった。そして2008年のリーマンショック以降、機関投資家はこれまで以上に長期投資の重要性を認識するようになった。現在では、多くの機関投資家が「ESGの要素を考慮しないことは受託者責任に反する」という見解を持つに至っている。また、2015年12月のCOP21で採択されたパリ協定は、機関投資家の投資基準に対してさらなる変革を迫った。パ

リ協定における世界共通の目標は、平均気温の上昇を2.0度までに抑えることだ。この目標を達成しようとする、埋蔵化石燃料の3分の2は燃やせないことになる。つまり、化石燃料は将来的にはリターンを産まない、価値のない資産——座礁資産——になってしまい、投資家に巨大な損失を与える可能性がある。このため、これまでに世界の1000以上の機関投資家は、石炭などの化石燃料企業から「投資引き揚げ(divestment)」を表明した。日本の銀行、生保も石炭火力発電への融資からの原則撤退を宣言し始めている。

投資引き揚げは、どちらかと言えばリスクを避ける投資行動だが、一方で、投資先の行動を前向きに変えようというエンゲージメント(関与)、さらには、投資により環境・社会へよい影響を与えることを積極的に意図した投資手法も登場している。SDIs*(持続可能な開発投資)やポジティブ・インパクト投資と呼ばれるESG投資の新たな手法だ。

- * SDGs: Sustainable Development Goals 2015年9月に「国連持続可能な開発サミット」で採択された2030アジェンダに設定された17の目標と付随する169項目のターゲット
- * PRIは投資原則の名称と同時に組織名を表す
- * SDIsは持続可能な開発投資を表す

SDGsの達成に寄与する ESG投資

SDIsやポジティブ・インパクト投資は、SDGsの達成に向けた投資手法を指す。SDGsは、発展途上国のみならず先

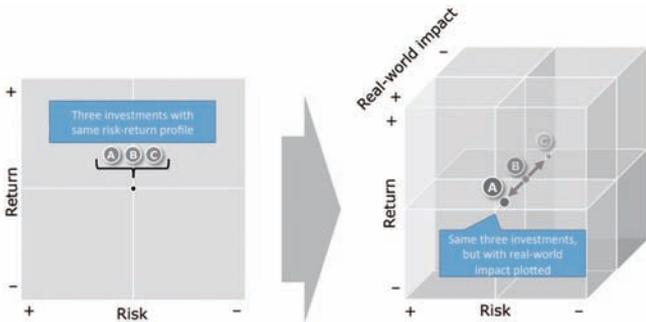
進国も含めた形で「貧困をなくそう」「エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」「住み続けられるまちづくりを」「気候変動に具体的な対策を」など17の目標を掲げて達成しようという世界共通目標だ。これらの目標達成のためには、世界全体で毎年5兆〜7兆ドルが必要とされている。一方で、各国政府等によるSDGsへの公的投資だけでは、これらの達成に必要な額に年2・5兆ドル不足している。このギャップを埋めるため、UNEP FI、PRIなどは民間資金を誘導することを考えている。そこで新たに考え出された投資手法が、SDIsやポジティブ・インパクト投資だ。

SDIsは、SDGsの個別目標の達成を直接的に目指していく投資手法だ。例えば、SDGsの目標7「エネルギーをみんなに、クリーンに」を達成するために、「エネルギー効率化の割合を2倍に」というターゲットに基づいて、投資対象を選定していく。投資対象が不動産であれば、「GRESB^{*}の上位グループを投資対象とする」というような基準になる。

ポジティブ・インパクト投資（ポジティブ・インパクト金融原則）は、これまでとは枠組みが異なる新たな投資手法だ。通常、投資案件はリスクとリターンを軸とする二次元の座標にプロットされる（図左側）。これに対しポジティブ・インパクト投資は、実社会へのインパクトという新たな軸を加えて、三次元の座標で案件を評価する（図右側）。これまでは、複数の投資案件のリスク・リターン

が同じだった場合、投資家はどれに投資しても同じという考え方だった。これに対し、ポジティブ・インパクト投資では、リスク・リターンが同じ場合、例えば環境や社会に配慮した開発を行う案件を「実社会にポジティブなインパクトを与える案件」として評価して、こちらを投資対象として選択する。機関投資家の投資が、SDGsの各目標に与えるインパクトをネガティブなインパクトも含めて総合的に考慮した上で、環境・社会・経済に好影響を与えていくことを目指す。

^{*}GRESB：グローバル不動産サステナビリティ・ベンチマーク。PRIを主導した欧州の年金基金が創設し、グローバル・スタンダードとなった、不動産会社・ファンドのESGに関する取り組み度を評価するベンチマーク



図（PRIが発行したThe SDG Investment Caseより）
左側が従来の投資手法を表すグラフ。リスク・リターンの二元軸で投資案件をプロットする二次元のグラフとなっている。
右側はポジティブ・インパクト投資を表すグラフ。リスク・リターンに実社会へのインパクトを座標軸に加えて投資案件をプロットする三次元グラフになっている。

ESG投資が不動産に与える影響

欧州などでは、SDIsやポジティブ・インパクト投資の先行事例がある。不動産分野では、英国ロンドンの中心部、キングス・クロス駅周辺約27haの再開発が挙げられる。同再開発は、2001年頃から、荒廃した工場・倉庫街を再開発して、約2000戸の住宅、店舗、事務所、ギャラリー、バー、レストラン、学校、大学誘致などを行ったものだ。開発を主導したのはデベロッパーのアージエントと共にブリティッシュ・テレコム（BT）の年金運用機関として創設されたハーミーズ・インベストメントマネジメント（HIM）だ。HIMが再開発における目標とした



再開発による大学誘致やオープンスペースが増えたことで来街者が増加したキングス・クロス駅周辺（ロンドン&パートナーズより）

のは、住民の増加や雇用の場の創出と技能労働者の増加、エネルギーの自給自立、オープンスペースの確保、など多岐にわたる。これらはSDGsにも通底する目標だ。重要な点は、再開発に当たってアージエントとHIMが外部コンサルタントを活用して定性的・定量的な計画を策定し、開発後にどのようなポジティブな影響が生じたかについても計測・分析し、公表した点だ。これによりポジティブ・インパクト投資の有用性が明らかになった。

わが国でも、とりわけ大手デベロッパーが関わるまちづくりでは、すでにSDGsに通じる環境配慮や社会貢献が行われている。おそらく今後は、まちづくりだけでなく、個別の不動産投資や既存ビルの改修においても、経済的な観点からもSDGsの視点が組み込まれるはずだ。例えば、英国では昨年より、省エネ性能が極端に劣る物件を賃貸することが法律で禁止されている。今後は日本でも、不動産は環境性能によって選別されることになり、性能の劣る不動産についてはデイスカウントや投資引き揚げが生じ、高性能の不動産にはプレミアムが生じることになるだろう。また、オーストラリアでは、省エネ性能だけでなく、入居者の「健康と快適性」に資する優れた物件は、従業員生産性を向上させるものとして、プレミアムが生じている。ESG投資は、いまや投資家の投資リターンの向上だけでなく、SDGsへの貢献を通じて、経済活動そのものの向上にも繋がるだろう。（談）



Worldwide
City Report

ワールド・ワイド・シティレポート

第25回



Singapore

東南アジアで最も著しい発展を遂げた都市国家シンガポールは、大規模資本を誘致しつつ、厳格な土地利用規制と都市デザインの徹底した遂行により、秩序を保った都市空間をつくりあげた。わずかな間に変貌を遂げたシンガポールを取り上げる。



シンガポールのシンボル
マライオンとダウンタウン

ガーデンズ・バイ・ザ・ベイのランドマークである人工樹は訪れたものに強烈な印象を残す。後ろに見えるのはマリーナ・ベイ・サンズ

大きな変貌を遂げた シンガポール

龍谷大学政策学部教授
服部圭郎 氏

2018年8月にハリウッドで公開された映画『クレイジー・リッチ(原題: Crazy Rich Asian)』は、主演俳優のほとんどがアジア人に配役されたものとしては、画期的なヒットを記録した。この映画の舞台はシンガポールであり、最近のシンガポールの見所であるマリーナ・ベイ・サンズ、セントーサ島、巨大な人工樹林の森の夜景が印象的なガーデンズ・バイ・ザ・ベイなどが、華僑の大富豪のハチャメチャな生活ぶりを見事に彩っていた。この映画がシンガポールの観光プロモーションとして果たした効果はとてつもなく高いと思われる。一方、シンガポールで日々を暮らす人々の息吹が感じられるリトル・インディアやゲイラン地区のような場所、一昔前のシンガポールの都市の象徴ともいえたオーチャード通りが映画にまったく出てこなかつ

ハリウッド映画が描いた 漂白された都市景観



シンガポールの都市の象徴であったオーチャード街

たことも興味深かった。唯一、主人公達が屋台村のようなフードコートで食事を楽しむシーンがあるが、これはニュートン・ホーク・セクターといい、最近、再開発されて他に比べて洗練された空間になっている。どちらにしろ、21世紀以降、漂白された都市景観がこの映画の背景を演出していた。この十数年間でシンガポールは大きな変貌を遂げているのだ。

シンガポールは都市デザインのペレ??

シンガポールの人口は561万人。面積は719.2km²であり、人口密度は1ha当たり77人となる。これは東京都23区の面積よりはちよつと広く(23区は621km²)、人口はその6割に相当する。シンガポールというと、都市化が高度に進んで、その人口密度もおそらく高いイメージがあるかもしれないが、23区の1ha当たり141人の半分にしか過ぎず、シンガポールと比較すると、改めて東京23区の都市規模の大きさに愕然とする。

シンガポールの経済をみると、金融センター、そして港湾・空港を核とした国際加工基地がその中核であり、第三次産業に極めて特化した都市であることが分かる。そのため土地利用も消費的な空間が支配しており、さらに大規模資本による開発を促進させると同時に、厳しい土地利用による都市デザインのコンセプト、そしてその徹底した遂行により、空間秩序がしっかりとした都市空間をつくりあげている。

「シンガポールは都市デザインのペレである」という世界銀行のウェブ記事がある。この記事では、現在のシンガポールの都市をつくりあげた最大の功労者はリークワンユー元首相の将



独立50周年を記念してつくられた歩道橋ジュピリー・ブリッジ。正面に見える建物はコンサート・ホール



シンガポールの夜景のマスタープランを策定したのは日本の照明デザイナーである面出薫氏である



リトル・インディアにあるテッカ・センター。シンガポールの多様性を理解できる都市空間である

来構想力であると述べている。とりわけ、その都市政策において地区ごとの個性を発現させようとしたこと、低所得者住宅をしっかりと供給したこと、屋台村や緑地といった公共性の高い都市空間の充実を図り、人々の紐帯を強め、かつそのアイデンティティを意識したことが素晴らしいとしている。

都市デザインを勉強、研究しているものとして大変興味深い記事である。というのも、シンガポールは例えば日本の多くの都市に比べると圧倒的に歴史が浅いので、都市のアイデンティティをつくらなくてはいけない状況にあるが、この記事はそのような認識を欠いているからだ。それは、魂がない仏像に魂を入れ込むような行為である。それを効率的に行うためにも、その「魂」ともいべきコンセプトをしっかりと策定し、それを具体化させるための厳しく、かつセンスに溢れた都市デザインをシンガポールは遂行した。それは意地悪な見方をすれば、裸一貫で事業を興して成功した新興企業が老舗企業のような格を求めて一所懸命になっているようなものだ。

歴史の浅さが推進する魅力

なぜ、このような意地悪なことを記すかというと、最近、「日本はシンガポールから学ぶべきだ」という主張が散見されるからである。こと都市政策に関していえば、このような考えには留意が必要である。新興企業の台頭に焦り、老舗企業のような歴史ある都市が自らの暖簾を捨ててまでも追求するような価値はない。老舗企業

には、自らの伝統を次世代に維持させていくことが求められ、それができていけば、新興企業は永遠に老舗のオーセンティシティに追いつくことができない。都市も同様である。

とはいえ、日本の都市でも大いに参考にすべきところもある。人工島を抱えている福岡市や、万博の跡地となる夢洲を擁している大阪市、さらにアジア大会を控えた名古屋などである。なぜこれらの都市が参考にすべきかというと、シンガポールと似たように埋立でつくられた土地を擁しており、そこには都市の魂といべきアイデンティティが不在であるからだ。

現在のシンガポールを訪れると、いろいろと刺激的ではあるが、一方でお金だけではつけない都市の「格」のようなものが、都市にもあることを理解させる。そして、シンガポールはおそらくそれをしっかりと自覚しており、それに対する劣等感がこの都市の推進力になっているのではないかと思う。その飽くなき推進力は、間違いなく、この都市の魅力ではある。「クレイジー・リッチ」もお金が万能ではないことを描いていた。意外と周りの喧騒に比べると、シンガポールは極めてクールに自らを客観視しているのかもしれない。



服部圭郎 (はっとり けいろう)

龍谷大学政策学部政策学科教授。1963年東京都生まれ。カリフォルニア大学環境デザイン学部修了。民間シンクタンクを経て、明治学院大学教授に就任。現在、龍谷大学政策学部政策学科教授。ドルトムント工科大学客員教授なども歴任。主な著書に『人間都市クリチバ』、『衰退を克服したアメリカ中小都市のまちづくり』、『サステナブルな未来をデザインする知恵』、『若者のためのまちづくり』、『ドイツ・縮小時代の都市デザイン』。訳書に『世界が賞賛する日本の町の秘密』。技術士(都市・地方計画)、博士(総合政策)。

※<http://blogs.worldbank.org/sustainability/singapore-pel-urban-design>

※HDBフラットと呼ばれる住宅開発庁による公営住宅

※Authenticity: 真正性、信憑性、信頼が置けること。都市や地域の景観が文化・歴史的文脈から見て真実性があること

省エネ基準の 適合範囲拡大が創る 新市場

田辺新一

早稲田大学理工学術院創造理工学部建築学科教授

建築物・住宅の更新を 続けるために

2015年のCOP21で採択されたパリ協定以降、世界は地球環境問題におけるパラダイムシフトが起きている。その一例が、機関投資家による化石燃料企業からの投資引き揚げだ（ダイベーストメント）。ここから読み取れることは、環境性能に劣る資産（建築物、機械、自動車など）は、将来的に投資の引き揚げ対象になりうるということだ。環境性能は、現在は、非財務情報であ

世界的に温室効果ガスの削減を目指すパリ協定に基づき、わが国が削減目標を達成するにあたっては、建築物および住宅の省エネ化に期待される役割は大きい。建築物・住宅の省エネの寄与度は、わが国の最終エネルギー削減量目標の約1割に上る。国は、建築物・住宅の省エネを推進するため、2015年に建築物省エネ法を制定し、建築物や住宅に対して省エネ基準への適合や届出義務、努力義務を課している。建築物省エネ法の改正が行われれば、省エネ基準の適合対象などが変わる。法改正を契機に新しい技術や素材が広まり、建材が安価になる可能性があり、省エネの建築物・住宅が新築・改修とも増加に繋がるかもしれない。エネルギーをマネジメントしたエネマネハウスや、ゼロ・エネルギーハウス(ZEH)、ゼロ・エネルギービル(ZEB)などに係わってきた早稲田大学の田辺新一教授に省エネ基準の適合範囲などについて聞いた。

りながら、投資家の投資判断を左右する検討材料になりつつある。環境性能（省エネ性能）が劣れば、投融資を呼び込むことができなくなる可能性がある。不動産の維持、更新を見据えれば、いま現在建築中の建築物・住宅の環境性能の引き上げだけでなく、既存の建築物・住宅についても環境性能の引き上げが望ましい。環境性能が劣れば、投融資を呼び込めない座礁資産になりかねないからだ。

私は、建築物・住宅の環境性能の引き上げは、規制対応のためのコストで

1958年福岡県生まれ。1982年早稲田大学理工学部建築学科卒業。1984年同大学院博士前期課程修了。1984～86年デンマーク工科大学暖房空調研究所。1986年早稲田大学理工学部・助手。1988年お茶の水女子大学家政学部・専任講師。1992～1993年カリフォルニア大学バークレー校環境計画研究所。1992年お茶の水女子大学生活科学部・助教授。1997年デンマーク工科大学エネルギー研究所、ローレンスバークレー国立研究所客員研究員。1999年早稲田大学理工学部建築学科・助教授。2001年早稲田大学理工学部建築学科・教授。2002～2003年デンマーク工科大学・客員教授。2007年早稲田大学理工学術院創造理工学部建築学科・教授。著書に「ゼロ・エネルギーハウス—新しい環境住宅のデザイン」（早稲田大学理工研叢書、2017年）、「床暖房読本—快適・安心・人と環境にやさしい暖房のすべて」（風土社、2009年）など多数。



はなく、需要の喚起や投資の誘引といったプロフィットの観点での競争分野になると考えている。現在の建築物省エネ法に基づく省エネ基準をベースとして、これからは個々の企業が環境性能の引き上げにまい進するようになるのではないか。

※建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
※建築物のエネルギー消費性能基準

省エネ基準の適合の拡大

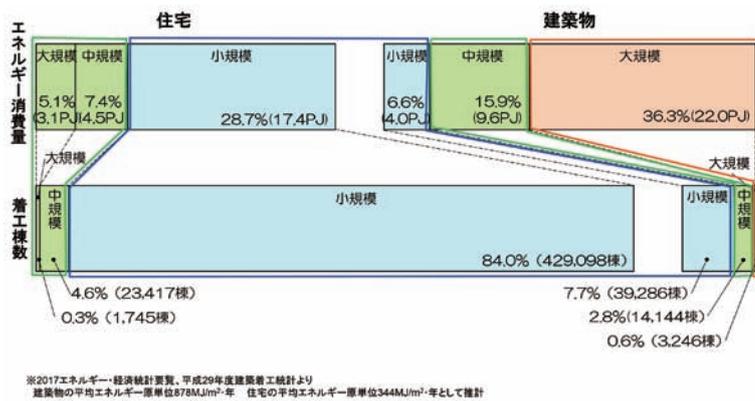
昨年から国土交通省の社会資本整備審議会建築分科会および建築環境部会

で「今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について」の審議が行われ、このほど答申がまとめられた。この答申を政策に反映することになれば、建築物省エネ法の改正が必要になるだろう。審議では、省エネ基準に適合させる新築の建築物・住宅の範囲などが話し合われた。

審議の際、議論の参考とされたのが新築の建築物・住宅のエネルギー消費量と着工棟数の対照表だ（図1）。現在、省エネ基準への適合が求められている2000㎡以上の大規模建築物は着工棟数の比率で0.6%だが、エネルギー消費量の36.3%を占めている。したがって、大規模建築物が省エネ基準に適合することは、エネルギー削減に大きな効果を上げていると考えられる。一方、現在は省エネ基準への適合が求められていない300㎡～2000㎡未満の中規模建築物は、着工棟数2.8%に対して、エネルギー消費量が15.9%に上っている。これを踏まえて、今回の答申では、中規模建築物に対しても省エネ基準への適合を求める方向性が決まった。大規模だけでなく、中規模に範囲を広げること、非住宅建築物全体の9割弱が省エネ基準に適合することになる。

住宅については、省エネ基準への適合率がまだ十分に高くなく、適合義務化によって混乱を招きかねない点に鑑みて、今回の答申で適合義務化は求めないこととなった。そもそも、住宅の場合、300㎡以下の小規模住宅の着

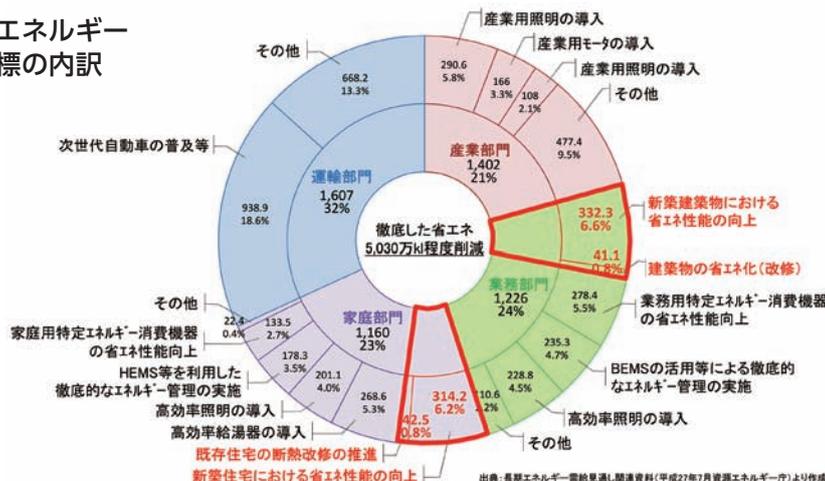
図1 エネルギー消費量と着工棟数の対照表 (国土交通省)



工棟数84・0%に対し、エネルギー消費量は28・7%と、エネルギー消費量は決して多いとは言えない(図1)。また、小規模住宅の中でも戸建住宅の4割を供給する中小工務店は、必ずしも省エネ技術に習熟していない。実際、年間供給戸数が4戸以下の事業者の戸建住宅の省エネ基準への適合率は44%に留まっている。これに対して、年間供給戸数150戸以上の大手事業者の戸建住宅の適合率は88%と高い。したがって、大手の事業者に対して省エネ基準よりも高い水準の省エネ目標を賦課していくほうが、全体の省エネには効果的だ。このため大手事業者に対し

図2 わが国のエネルギー削減量目標の内訳

赤枠部分は新築建築物・住宅の省エネ化によるエネルギー削減量と既存建築物・住宅の断熱改修によるエネルギー削減量。家庭部門と業務部門のエネルギー削減の大半は機器の省エネによるもの



では、「トップランナー制度」として省エネ基準よりも10%の一次エネルギー削減を求めている(2020年度以降は15%削減および外皮性能)。これらの省エネ対策により、わが国全体の省エネ目標である最終エネルギー5030万kWhの削減のうち、新築建築物・住宅の省エネによる削減量12・8%(新築建築物6・6%、新築住宅6・2%)

また、既存建築物・住宅についても、私は断熱化・高气密化による省エネが重要だと考えている。断熱改修によるエネルギー削減量は、既存建築物・住宅の合計で最終エネルギー5030万kWh

既存建築物・住宅のエネルギー削減に向けて

※kWh:原油換算のキロワット

わが国では、環境性能に優れた建材の市場は発展の途上だ。欧州では環境性能に優れた建材が一般化し、わが国で一般的なアルミサッシやシングルガラスといった建材がむしろ割高になっている。わが国でも、環境性能に優れた建材の市場が成長すれば、新築・改修とも低コストで省エネ化が可能になり、大きな省エネ効果に繋がると思う。

の実現にかなり近付くだろう(図2)。なお、今回の審議では、トップランナー制度をこれまでは対象外としていた「賃貸アパート等」にも拡大する方向性が決まった。賃貸アパートの供給事業者は、年間数千〜数万戸を供給しているため、スケールメリットを生かした省エネが可能だと見られる。私は、賃貸アパートをトップランナー制度の対象にした効果に期待している。賃貸アパートの供給事業者が環境性能(断熱性など)を高める工法や建材(サッシ、ガラス、断熱材)を賃貸住宅の標準仕様として導入するようになれば、これらの工法や建材の価格の競争力が向上する可能性があるからだ。

また、既存建築物・住宅についても、私は断熱化・高气密化による省エネが重要だと考えている。断熱改修によるエネルギー削減量は、既存建築物・住宅の合計で最終エネルギー5030万kWh

既存建築物・住宅のエネルギー削減に向けて

※kWh:原油換算のキロワット

わが国では、環境性能に優れた建材の市場は発展の途上だ。欧州では環境性能に優れた建材が一般化し、わが国で一般的なアルミサッシやシングルガラスといった建材がむしろ割高になっている。わが国でも、環境性能に優れた建材の市場が成長すれば、新築・改修とも低コストで省エネ化が可能になり、大きな省エネ効果に繋がると思う。

の削減量全体のわずか1・6%(既存建築物・住宅とも0・8%)に過ぎない。ただし、私は、断熱改修については、省エネ効果だけでなく、健康の増進のためにも推進すべきだと考えている。欧州でも、断熱化や気密化といった住宅の改善が、脳卒中や心疾患、アレルギーといった病気を抑え、健康増進に寄与すると思われる。健康の増進のためにも、機器の省エネ化と共に、高断熱化・高气密化が重要だ。

既存建築物・住宅の機器の省エネ化、断熱化・高气密化を誘導するためには、既存建築物・住宅においても環境性能の表示を一般化していくべきだと思う。欧米では環境性能の表示が一般化しつつある。例えば英国では、環境性能が低い建築物は賃貸ができなくなってきた。イタリア、フランスでは、環境性能の表示が街中の不動産募集広告にも掲載されている。わが国でも、2013年に国土交通省が建物の環境性能の表示としてBELSを整備した。東京都も中小ビルの省エネ性能を表示できる「カーボンレポート制度」を整備している。これらの表示を不動産取引における重要事項に記すなどで、消費者が環境性能によって不動産を選択できるようにすべきだ。環境性能の表示を義務化すると同時に、環境性能を表示した建築物や住宅の取引では所得控除を行えるようにすることや、ローンの金利を引き下げる、といったインセンティブに期待したい。(談)



日本橋のまちなみ

まちづくりの フォーカス

課題解決型の スマートなまちづくり 日本橋

都市が抱える様々な課題が顕在化する中、急速に進展する新技術を活用し、課題解決を志向するまちづくりとして、スマートシティが着目されている。政府は、スマートシティはわが国の都市が抱える課題だけでなく、世界的なSDGsの解決にも資するとしている。現在、日本橋で行われているまちづくり「日本橋再生計画」は、課題解決を志向するスマートシティだ。日本橋で進められているまちづくりをスケッチする。

都市の課題を解決していく スマートシティ

わが国は、少子化・高齢化を伴う人口減少、厳しい財政制約などの諸課題が顕在化し、都市においても福祉・教育などの公共サービスの維持、インフラの老朽化、省エネと災害時のエネルギー確保といったさまざまな課題に直面している。こうした都市の課題を解決しつつ、より良いまちを目指していく取り組みがスマートシティだ。

スマートシティは、都市が抱える諸課題を解決する、「課題オリエンテッド」のまちづくりだ。国土交通省は2018年8月に策定した「スマートシティの実現に向けて（中間報告）」の中で、スマートシティの定義を「都市の抱える諸課題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区」としている。

これまでのスマートシティは、どちらかといえば技術をまちづくりに実装するイメージが強かった。しかし、技術を有効に使わなければ、まちに住む人々の生活の質の向上や、企業の生産性を向上させることには必ずしも繋がらない。

課題に対して明確に目標を設定し、その解決のために技術を活用して持続可能なまちづくりを行っていく。そうしたまちづくりはスマートシティが日本橋で進められている。三井不動産と地元が協働で進めている「日本橋再生計画」だ。とりわけ、非常時のエネルギー確保という課題に向き合った日本橋再生計画の第2ステージは、課題オリエンテッドのまちづくり、技術を生かしたスマートシティだ。

スマートシティを加速する 日本橋再生計画

「日本橋再生計画」は、三井不動産が地元、行政とともに、日本橋地域の都市

再生を進めていく壮大なまちづくりだ。「残しながら、蘇らせながら、創っていく」をコンセプトに、2004年から2013年までの第1ステージでは、3つの超高層ビル「日本橋二丁目ビルディング」、「日本橋三井タワー」、「室町東三井ビルディング」を開発してきた。

2014年に開始した日本橋再生計画第2ステージでは、日本橋周辺と八重洲と合わせ、計10のプロジェクトをオープンさせる。



「日本橋再生計画」第2ステージ プロジェクト位置図

日本橋高島屋三井ビルディング、太陽生命日本橋ビル、日本橋高島屋S.C.新館の三棟の新築ビルの基礎部を連絡橋で繋げることで、都内では最大級となる約6000㎡の屋上庭園を整備した。オープンスペースが決して多いとはいえない日本橋の課題の解決に資する屋上庭園は、回遊性を向上させることを目指している。また、日本橋二丁目地区は日本橋高島屋三井ビルディングの高層部には新世代の制震装置を導入し、震度7クラスの地震に対しても耐震安全性や事業継続性を確保した。災害時の非常用発電機も、デュアルフェューエル対応の非常用発電機を設置し、共用部だけでなく専有部に対



屋上庭園を整備した「日本橋二丁目地区」(日本橋高島屋三井ビルディング、太陽生命日本橋ビル、日本橋高島屋S.C.)

二度の震災で生じた都市の課題を解決するために

日本橋エリアで再開発の機運が高まった一つの契機は、1995年の阪神淡路大震災だった。阪神淡路大震災では、旧

しても熱・電気の供給を行い、災害時でもほぼ平常時と同様の営業を可能にしている。

そして、非常時のエネルギー確保とあった日本橋全体の都市課題の解決にスマートシティを最大限に加速させるプロジェクトが今年3月末に竣工する「室町三丁目地区(日本橋室町三丁目地区第一種市街地再開発事業)」だ。

耐震基準で建てられた建物の被害率が高いことが明らかになった。このため、旧耐震のビルを建て替えて耐震性を確保したいという思いが日本橋エリアの地権者にも芽生えてきた。

折しも、三井不動産は1999年に閉店した東急百貨店日本橋店跡地の再開発に着手、2004年に複合ビル「COREDO日本橋(日本橋二丁目ビル)」を完成させたことで、同社の地元でもある日本橋の再生に貢献するデベロッパーとしての知名度が上昇していた。

しを受けた再開発が可能になった。三井不動産は、2004年に「日本橋再生計画」を打ち出し、ミクストユースの開発により日本橋の街に活気を呼び戻すとともに、大震災にも対応できる高い耐震性を備えた共同ビルを開発するという理想を掲げ、地権者と数々の再開発を推進してきた。そうした折、2011年3月に、東日本大震災が発生した。

三井不動産では再開発による、建て替えや既存ビルでも耐震改修が完了していたため、この震災の揺れによる被害はなかった。しかし、この震災の後起こった計画停電が、新たに非常時における電力エネルギー確保の課題を惹起した。日本橋のエネルギー方針を担当してきた三井不動産ビルディング本部 環境・エネルギー事業部長の中出博康氏は、「幸いにも、都心部では計画停電を免れたが、首都直下型地震や南海トラフ地震など、その可能性は将来ゼロとは言い切れない」という。仮に大地震が発生して一週間以上の停電が起きれば、非常用発電機だけでは通常の業務を続けることは困難だ。なぜなら一般的な非常用発電機は、非常用の照明やエレベーターなど、防災負荷を担うことを目的としており、オフィス内のコンセントや空調は使えず、常用のエレベーターも動かさない。非常用発電機を増強しているビルもあるが、停電が長引けば、重油などの燃料が枯渇し、発電機を動かせなくなる可能性もある。

非常時のエネルギーの確保、それも長

期間にわたって業務継続を可能にするにはどうすればいいか。しかも三井不動産にとつては、2004年にスタートした日本橋再生計画に伴って建て替えてきたビルも含めて対応していかなければならない。

三井不動産は既存ビルの非常用発電機やオイルタンクの増強を速やかに実施した。しかし、「既存ビルでは、建て替えたばかりのものでも、スペースに限りがあり、長期の業務継続を支える電源の確保には限界があった」（中出氏）と、当時の置かれた難しい状況を説明する。この複雑な課題を解決するため、三井不動産は東京ガスと共同検討を開始。東京ガスからは中圧ガスを使用した大型の熱電併給システム（コージェネレーションシステム、以下コージェネ）の提案があったという。

コージェネは、重油やガスなどを使って電力と熱を同時に供給するシステムだ。そして、中圧ガスとは、LNG基地と繋がるパイプラインからガスを効率的に広域に輸送するためにガス圧力を高めて溶接合鋼管で送るガスを指す。中圧ガス管（溶接合鋼管）は地盤の変動に強く、阪神淡路大震災でも東日本大震災でも寸断しなかったほど高い耐震性を誇る。中圧ガスであれば、大地震が発生してもコージェネを稼働し、電力と熱を供給し続けることが可能だ。また、大型のコージェネを配備出来れば、非常用発電機を増強できない既存ビルにも安定して電力を供給できる。これらのメリットを踏まえ、

三井不動産は常用のコージェネを導入することを決めた。「常用のコージェネであれば、毎日点検・整備を行うことができる。非常時の発電機としての信頼性がむしろ高まると考えた」（中出氏）。常用のコージェネをどこに置くか。導入先として選ばれたのは、震災直前から再開発に向けた計画を策定中だった「室町三丁目」だ。

地域のエネルギーを支える 日本橋室町三井タワー

「室町三丁目地区（日本橋室町三丁目地区第一種市街地再開発事業）」は、施行面積約2.1haと日本橋では稀有な広大な土地に、地権者とともに複合の高層

ビル「日本橋室町三井タワー」（A街区）と、公共公益施設（B街区）を開発するものだ。2015年に着工した日本橋室町三井タワー（A街区）は、東京メトロ三越前駅に直結し、日本橋三井タワーの北隣りに立地する。建物の規模は、敷地面積1万1480㎡、地下3階・地上26階建て、延床面積約16万8000㎡の超高層ビルとなる。

三井不動産は、今年3月末に竣工予定の日本橋室町三井タワーに、日本橋地域のエネルギー供給を支える常用のコージェネを中核に据えたエネルギーセンターを設置する。このエネルギーセンターの最大の特徴は、創出した電力・



「日本橋室町三井タワー」外観イメージ



日本橋室町三井タワーに設置される熱電併給システム(コージェネレーションシステム)の電気・熱の供給可能エリア

熱を日本橋室町三井タワーで消費するだけではなく、日本橋エリアの既存ビルにも、平常時にも非常時にも供給することにある(電気供給先…約20棟・計約100万㎡、熱供給先…約10棟・計約30万㎡)。このコージェネの出力は2・5万キロワット、平常時は系統電力の電気と混合させ、最大4・3万キロワットの電力を、新たに地下に敷設した自営送電線でエリア一帯に供給する日本でも初めての試みとなる。

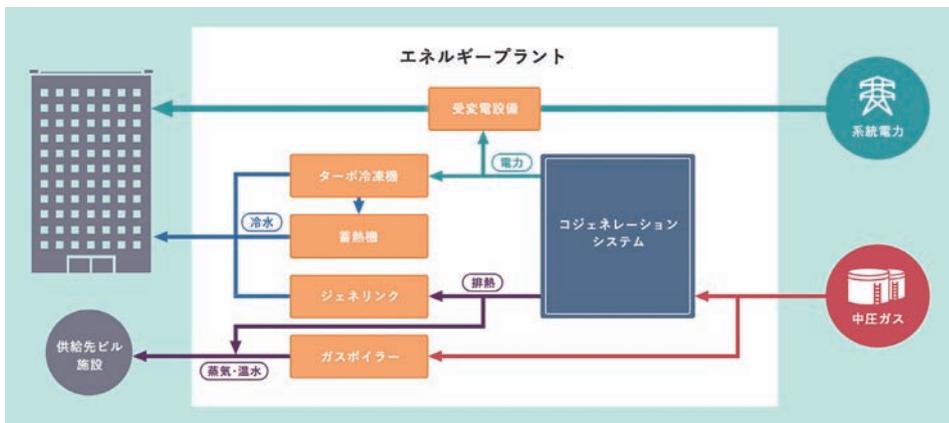
**経済性を重視して
非常時の電力を確保する**

常用のコージェネの導入にあたり、三井不動産が最も重視したのは経済性を成

させることだ。中出氏は、「コージェネで創った電力と熱を、恒常的に余すことなく、需要家(近隣のビル、商業施設など)に買ってもらえなければ、投資回収はできず、業務継続を可能とする非常時のエネルギー確保構想は成立しない。そのため、需要家営業には力を入れた。また、「購入を決めた需要家からは、常用の大規模コージェネと当社グループの自営線の送電線で非常時でも安定して電力供給できる体制を評価していただいた。熱についても、大量の冷暖房を使う商業施設を持つ需要家が購入を決めてくれた」と言う。

三井不動産は、常用のコージェネの経済性を成立させるため、戦略的な工夫を行っている。コージェネの供給する電力は、常時、非常時とも電力ピーク時の約50%とし、常時は系統電力と混合して、電力供給している点だ。ピークの100%を非常時にも送れるようコージェネの規模を設定すると中間期には排熱が使い切れず投資回収が難しくなる。そこで、コージェネはピークの50%の出力とし、系統電力と混合して送電できるようにした。メンテナンスや故障でコージェネが動かない時への対応もこれで満たされる。一方、非常時にピークの50%の電力を受け取るビルでは、この電気をビル内に送る回路を予め決めてい

50%、エレベーター50%を稼働させて、非常時でも常時に近い業務継続を担保できる。



日本橋室町三井タワーに設置される熱電併給システム(コージェネレーションシステム)のイメージ

(出典:三井不動産TGスマートエナジー <https://www.mftg-smartenergy.co.jp/>)



**SDGsに貢献する
日本橋室町三井タワー**

三井不動産は、日本橋の非常時のエネルギー確保という都市課題を、高効率のコージェネの導入と自営送電線の構築により解決した。また、コージェネの排熱を冷暖房に利用することにより、街全体のCO₂の排出量も約30%削減させている。日本橋再生計画は、都市の諸課題に対して新技術を活用して解決し、持続可能なまちをつくるというスマートシティを実現している。そして、未来投資戦略2018が、スマートシティについて「持続可能な開発目標(SDGs)の達成に貢献するものである」と位置付けるように、日本橋再生計画はSDGsの達成にも貢献している。SDGsが掲げる17の目標のうち、目標7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」や、目標11「住み続けられるまちづくりを」を、日本橋全体で達成していくことにも繋がっている。「関東大震災の後、当時の三井合名理事長の團琢磨は、『震災からの復興に対して三井が範を示さねば』未曾有の大震災が来ても壊れない建物を」と、今の三井本館を我々に遺してくれた。今度は、我々が、未曾有の大震災が来ても停電しない街を後世に遺してゆきたい」と中出氏は語る。課題解決を行う日本橋のまちづくりは、わが国の都市の国際競争力の強化にも繋がるはずだ。

※タスク・アンビエント照明…業務に必要な手元・PC周辺に、作業者の周辺を照らす照明
※参考…三井不動産TGスマートエナジー

平成31年度税制改正 主要要望項目結果

平成30年12月、「平成31年度税制改正大綱」がとりまとめられました。
当協会が要望していた項目の結果概要は以下の通りです。

I — 消費税率引上げに伴う住宅取得への対応

- ・住宅ローン減税の控除期間の3年延長

II — 時代を先取りするまちづくりの推進税制

- ・都市再生促進税制の2年延長
- ・市街地再開発事業に係る特例の2年延長
- ・市民緑地認定制度に係る固定資産税等の特例の2年延長
- ・外国人旅行者向け消費税免税制度の拡充
- ・コージェネレーションに係る固定資産税の軽減特例の2年延長

III — 豊かな住生活を実現するための税制

- ・住宅の買取再販に係る不動産取得税の特例の2年延長
- ・サービス付き高齢者向け住宅に係る特例の2年延長
- ・空き家の発生を抑制するための特例措置の4年延長・拡充

IV — 不動産事業の推進等に不可欠な税制

- ・土地の売買等に係る登録免許税の特例の2年延長
- ・Jリート等の登録免許税及び不動産取得税の特例の2年延長・拡充
- ・所有者不明土地問題に対する税制上の支援措置の創設
- ・企業主導型保育事業に係る特例の2年延長
- ・国際課税の諸課題への対応
- ・企業の納税事務負担軽減・利便性の向上 等

消費税率引上げに伴う 住宅取得支援策について

本年10月1日に予定されている消費税率10%への引上げ後の住宅取得にメリットが出るよう、以下の支援策が講じられます。

(※予算案、関連税制法案が今後の国会で成立することが前提 (④を除く))

- ① 住宅ローン減税の拡充**
控除期間を3年延長 (建物購入価格の消費税2%分の範囲で減税)。
- ② すまい給付金の拡充**
対象となる所得階層を拡充。
給付額も最大50万円に引上げ
(収入に応じ10万円から40万円の増額)。
- ③ 次世代住宅ポイント制度の創設**
一定の性能を有する住宅を取得する者等に対して、
様々な商品等と交換できるポイントを発行。
- ④ 住宅取得等資金に係る贈与税の非課税措置**
非課税枠を現行の最大1,200万円から最大3,000万円へ拡充。



一般社団法人 不動産協会
2019年<通巻111号>
発行人 (一社) 不動産協会
〒100-6017 東京都千代田区霞が関3-2-5 霞が関ビル17階
Tel.03-3581-9421 Fax. 03-3581-7530
<http://www.fdk.or.jp>
編集人 不動産協会広報委員会
企画・編集協力 株式会社不動産経済研究所
株式会社シマ・コーポレーション
レイアウト・デザイン 株式会社タクトデザイン事務所
印刷 三美印刷株式会社

各制度の詳細は、国土交通省HPを
ご参照下さい。

[http://
www.mlit.go.jp/jutakukentiku/
house/jutakukentiku_house_fr4_
000036.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_fr4_000036.html)



芝公園から東京タワーを見る。
芝公園は日本で最も古い公園のひとつだ。
明治6年に日本最初の公園として指定された。
園内には古墳時代の史跡や
江戸や明治の頃の名残りを残す
樹木が鬱蒼と茂っている。
都会と自然、歴史が共存する空間である。