



特集 デフレ脱却と まちづくりの未来

国や自治体の税収の中で不動産税制は大きな比重を占めるが、マーケットへの影響力も大きい。デフレからの確実な脱却と持続的な経済成長に向けて正念場にあるなか、そのあり方を改めて考えることが重要だ。世界からも多くの投資を呼び込めるような都市とまちづくりを実現し、生産性の向上や経済の好循環の実現を図っていくために、複雑な体系を持つ不動産税制の新たな方向性を探る。

スウェーデン ストックホルム

巻頭対談	税とまちづくりの未来
クローズアップ	都市課題の解決に向けたAIの活用
視点論点	魅力ある都市空間を創出する—まちを育てるエリアマネジメント
フォト&エッセイ(まちと映像の記憶) ...	早稲田のまちで繰り広げる作家夫婦の物語—久松静児監督「愛妻記」(1959年)—
デベロップメント最前線	物流の生産性向上に寄与するデベロッパーの取り組み
	●物流施策の目指すべき方向性と先進的な物流施設の重要性
	●就業環境、防災、環境配慮を意識した「ランドポート高槻」—野村不動産
	●プロフィットセンターとしての物流施設「MFLP船橋I」—三井不動産
特集レポート	二地域居住の実践と地域の持続可能性

Prologue

国や自治体の税収の中で不動産税制は大きな比重を占めるが、マーケットへの影響力も大きい。デフレからの確実な脱却と持続的な経済成長に向けて正念場にあるなか、そのあり方を改めて考えることが重要だ。世界からも多くの投資を呼び込めるような都市とまちづくりを実現し、生産性の向上や経済の好循環の実現を図っていくために、複雑な体系を持つ不動産税制の新たな方向性を探る。



特集 デフレ脱却とまちづくりの未来

Contents

- | | | |
|-------------|----|--|
| 巻頭対談 | 1 | 税とまちづくりの未来
岩崎政明・横浜国立大学国際社会科学研究院(法科大学院専任)教授
篠原二三夫・ニッセイ基礎研究所社会研究部土地・住宅政策室長・上席研究員 |
| クローズアップ | 6 | 都市課題の解決に向けたAIの活用
野田五十樹・国立研究開発法人産業技術総合研究所人工知能研究センター総括研究主幹、人工知能学会副会長 |
| 視点論点 | 8 | 魅力ある都市空間を創出する
— まちを育てるエリアマネジメント
小林重敬・横浜国立大学名誉教授 |
| フォト&エッセイ | 10 | 早稲田のまちで繰り広げる作家夫婦の物語
— 久松静児監督「愛妻記」(1959年)—
野崎歓・東京大学大学院人文社会系研究科・文学部仏文科教授 |
| デベロップメント最前線 | 12 | 物流の生産性向上に寄与するデベロッパーの取り組み
●物流施策の目指すべき方向性と先進的な物流施設の重要性
内田明美子・総合物流施策大綱に関する有識者検討会委員、湯浅コンサルティング コンサルタント
●就業環境、防災、環境配慮を意識した「ランドポート高槻」—野村不動産
●プロフィットセンターとしての物流施設「MFLP船橋I」—三井不動産 |
| 特集レポート | 16 | 二地域居住の実践と地域の持続可能性
馬場末織・NPO法人南房総リパブリック理事長
編集後記 |



篠原二三夫氏

ニッセイ基礎研究所社会研究部土地・住宅政策室長・上席研究員

岩崎政明氏

横浜国立大学国際社会科学研究院（法科大学院専任）教授



篠原二三夫（しのはら ふみお）
ニッセイ基礎研究所社会研究部土地・住宅政策室長・上席研究員

1975年上智大学文学部教育学科心理学専攻卒業。1975年～1990年丸紅海外開発建設部勤務、海外建設・不動産事業を担当。1990年ニッセイ基礎研究所入社、都市開発部副主任研究員、1993年同主任研究員、2001年より社会研究部上席研究員。2004年より土地・住宅政策室長。主な著作に『不動産証券化入門』（1999年、シグマベイスキャピタル、共著）、『固定資産税を取り戻せ』（2016年、毎日新聞出版、一部執筆）など多数。

巻 頭 対 談

岩崎政明（いわさき まさあき）
横浜国立大学国際社会科学研究院（法科大学院専任）教授

1978年筑波大学第1学群社会学類法学専攻卒業。1984年筑波大学大学院社会科学研究科博士課程修了（法学博士）。1993年横浜国立大学経済学部経済法学科助教授。1997年横浜国立大学経済学部・国際経済法学研究科教授就任。1998年連合王国ロンドン大学客員研究員。1999年～2000年ハーバード・ロー・スクール客員研究員。2007年横浜国立大学大学院国際社会科学研究院法曹実務専攻長などを経て、2011年横浜国立大学大学院国際社会科学研究院（法曹実務専攻）教授就任（現任）。2015年～2016年国土交通省・固定資産税に係る有識者検討会委員、2017年総務省/資産評価システム研究センター・固定資産税制度に関する調査研究委員会委員長。近著に『租税訴訟における要件事実論の展開』（2016年、青林書院）、『税法用語辞典（九訂版）』（2016年、大蔵財務協会）など多数。

税とまちづくりの未来

少子化・高齢化を伴う人口減少を迎えたわが国では、デフレからの確実な脱却とともに、持続可能な経済社会の構築が求められている。持続可能な経済社会を支えるのは、財政の基礎となる税収だ。なかでも不動産税制は、重要な税制であると同時に、民間にとっては優れたまちづくりを誘引する要因になってきた。いま、まちづくりは大規模災害に備えた老朽建物の更新・再生や、都市の国際競争力強化といった新たなあり方が求められている。持続可能なまちづくりの創造に資する

新たな土地・不動産税制のあり方について研究する
横浜国立大学教授の岩崎政明氏と、
ニッセイ基礎研究所の篠原二三夫氏に議論していただいた。

税をめぐるわが国の現状

岩崎 国家財政を支える税は、社会経済の動向と密接に関わっています。わが国はいま、少子化・高齢化を伴う生産年齢人口の減少という大きな変動を迎えています。生産年齢人口の減少は、わが国の税収に大きな影響を与えると見られ、当面の税収を増やすことを難しくしています。

わが国の税制は「直接税中心主義」を採っており、直接税の所得税と法人税が税収の中心を占めます。直接税は、個人所得や法人所得に直接課せられますから、これから生産年齢人口が減少すれば、おのずと減っていきます。法人税については、いまのところは景気上昇によって漸増傾向です。ただし、

法人税は企業立地をめぐる国際競争の観点から表面税率を下げる改革が求められており、さらなる増収は見込みにくいでしょう。

税収の大きい間接税の消費税は、今後、増税が予定されています。しかし、経済を維持する観点から見ると、税率の引き上げには限界があります。

地方自治体の税収も、国と同様に増収が見込みにくくなっています。市町村の税収は住民税と固定資産税が大きな比率を占めます。ところが居住人口が減り、住宅所有者数も減っているために住民税収、固定資産税収がともに減っています。また、都道府県は法人事業税に税収の多くを頼っています。地方では事業者の数が減少しており、こちらも税収が減っています。



不動産税制にはさらなる改革が求められると思います。
 不動産から効率的に税収を上げるためにも、
 不動産に関わる経済活動を阻害するような税を
 統廃合すべきです。
 改革すべき税として、不動産流通税を挙げます。

人口減少が進むわが国で、
 女性や高齢者が働きやすくなるためには、
 コンパクトシティ化などのまちづくりが重要になります。
 当然、まちづくりを誘導していく税制、
 とりわけ不動産税制の新たなあり方が問われます。

篠原 岩崎先生がおっしゃるように、
 税収に対する人口減少の影響は長期的
 には避けられません。一方で、短期的
 には思ったよりも所得税の減少は生じ
 いていません。その理由の一つは生産年
 齢人口の大幅減少に対して就業人口が
 維持されていること、もう一つは景気
 の回復傾向が続いていることです。
 わが国の生産年齢人口と就業人口の
 推移を見ると、生産年齢人口は過去20
 年間に1000万人も減少しています
 が、就業人口はほとんど変わらず、む
 しろ増えると見られています。背景に
 は、定年制の延長や、女性の就業者数
 の増加があります。日本は、先進国の
 中でも、女性の就業率が徐々に高くなっ
 ています。2016年OECDの統計
 では、加盟国の女性の就業参加率は平
 均63・6%ですが、日本の女性の就業
 参加率は68・1%で平均を上回ってい
 ます。高齢者の就業率も高まっていま
 す。同じくOECDの統計によると高
 齢者の就業率は日本が22・3%で、米
 国は18・6%、イギリスは10・6%、イタ
 リアは3・9%、フランスは2・8%です。
 日本の経済運営には女性や高齢者がか
 なり貢献しているのが実態です。
 所得税・法人税は、景気による影響
 が大きい税です。法人税については税
 率が総じて20%台になったというイン
 センティブ効果もあって、新規に起業
 する法人が増えています。ビジネスが
 活性化して収益が増加すれば、徐々に
 税収も増えていくことでしょう。
 少子化・高齢化を伴う人口減少が進
 むわが国は、女性が活躍できる環境づ

くりとともに、子育てしやすい社会、
 高齢者が働ける社会をつくっていくこ
 とが求められます。これが税収増にも
 貢献します。女性や高齢者が働きやす
 くなるためには、家庭での時間を増や
 せる職住近接や、家族間で介護や子育
 ての協力を得やすい近居が求められま
 す。これらを叶えていくにはコンパク
 トシティ化などのまちづくりが重要に
 なります。当然、まちづくりを誘導し
 ていく税制、とりわけ不動産税制の新
 たなあり方が問われます。

不動産税制の改革に向けて

岩崎 不動産に対する課税は、相続、
 売買、保有にかかる税など多種多様で
 す。不動産はさまざまなタイミミングで
 多重的かつ確実に課税できるため、課
 税対象に適しており、わが国のみなら
 ず、世界中で税の基幹になっています。
 とりわけ、わが国では多くの人が不動
 産を所有しています。おそらく、不動
 産所有率は諸外国より高い水準です。
 そうすると、課税対象が次第に限られ
 ていく時代にあつては、課税対象とし
 ての不動産の重要性はいや増していき
 ます。そうであるならば、不動産税制
 にはなおさら改革が求められると思い
 ます。不動産から効率的に税収を上げ
 るためにも、不動産に関わる経済活動
 を阻害するような税を統廃合すべきで
 す。改革すべき税として、不動産流通
 税を挙げます。

不動産流通税には、印紙税、登録免
 許税、不動産取得税があります。この
 税は、取引行為が国家に管理・規制さ

れていた古い時代の仕組みであり、自由主義経済ではその役割を終えたと思います。応益課税の観点で見ても不都合があります。例えば、不動産の売買契約にかかる印紙税は、対象となる不動産の価格に応じた比率の印紙を契約書に貼付しなければなりません。本来、印紙は契約を公的に証明するものであって、不動産価格の高低でその効力が変わることはありません。したがって、契約の公的証明の手数料に相当する印紙税額でよいはずですが、国税の登録免許税も、取引価格が課税標準になっていて、取引価格が高いほど税金が高くなる構造です。しかし、こちらも建物価値の高低によって登記の対抗力が変わることはありません。登記事務の負担も同じです。したがって、登録免許税は一定の手数料のかたちでいいと思います。都道府県税の不動産取得税は、不動産を取得したという行為に課税されますが、これも不合理です。不動産の取得時点では、所在する都道府県から公共サービスを受けていません。応益課税の観点からもふさわしくありません。公共サービスに対する応益課税には固定資産税がありますから、こちらに統合すべきです。

不動産流通税は、地方自治体の公的証明というメリットがあるとしても、それは手数料で済むはずですが、不動産価格と連動させる必要はなく、むしろ連動させることで不合理が生じると思われる。本来は消費税や固定資産税に統合すべきです。それが難しければ、手数料のように定額を徴収すれば十分ではないでしょうか。

篠原 わが国の不動産に対する税收比率は、OECD各国と比べると、イギリスを超える比率になっていますし、アメリカにも匹敵する状況になりつつあります。

さて、不動産を所有・運用する資本コストは利子費用と償却費用、実効税率から構成されます。利子費用については、日銀の金融緩和によって低下していますが、金融緩和もいつかは出口を迎えます。すでに米国は政策金利を徐々に引き上げています。もしも、現状において、利子費用に加え、税負担も増してしまえば、不動産の運用は厳しくなります。

現在のわが国の不動産市場は上昇に転じたばかりです。公示地価を見ると、全国の商業地の上昇率は2015年にマイナスを脱し、住宅地は今年になってようやく0%になりました。不動産の所有・運用にやとと光明が差し始めたところですが、OECD諸国の住宅価格と不動産保有税（固定資産税）の関係を見ると、概ね逆相関を示しています。税負担の上昇は住宅価格、不動産価格にも負の影響があることがうかがわれます。私は、経済が盤石になるまでもう少し様子を見て、税負担を抑えて現在の資本コストを維持したほうがいいと思います。

岩崎 篠原さんがご指摘のように、わが国の不動産に対する租税負担は、国際的に見ても重いほうです。不動産は、国や自治体にとって頼りになる税収源です。そうであるならば、地価を上昇させることによって税収を増やすべきです。また、改革の方向がないわけではありません。

※租税原則の一つ。応益課税は各々が公的サービスから受ける便益に応じて課税すべきとする考え方、これに対し各々の負担能力（担税力）に応じて課税するのが適当とする応能課税という考え方がある

不動産市場と税制

篠原 大都市、とりわけ東京の不動産市場は、2020年の東京オリンピック・パラリンピックの開催を控えて、短期的には好調です。東京を含めた大都市については、国家戦略特区等による規制改革をさらに進めて、経済活動を活発にすることが重要です。

地方の不動産市場も、地方創生事業が展開される中で活性化しつつある気がします。例えば、人口数百〜数千人程度の小さな自治体が情報発信を始めたところ、観光資源が掘り起こされて観光客のみならず移住者が増えたという事例が出ています。不動産取引が増えて地価が少しでも上がると、流通コストの負担感が下がり、さらに取引量が増えます。すると、空き家や空き地の活用や処分も容易になります。いま、地方の不動産市場は従来にはなかった良い方向に最初の第一歩を踏み出したところと見ています。

岩崎 地方でも集中と分散が進み、中核都市にはある程度人が集まっています。一方で、人口が減少している基礎自治体の公共サービスの維持は大きな課題です。そのような地域の税収を、市町村であれば住民税と固定資産税、都道府県であれば事業税だけで維持できるかどうか、わたしは非常に疑問に思っています。まずは、それぞれの地域の経済の活性化が急務です。市町村の独自性を生かした観光や産業の育成が求められます。将来、消費税の税率を引き上げる時には、都道府県とともに基礎自治体の税収に充てる必要があります。何の措置も講じなければ、結果的に課税しやすい不動産に対する税率が高くなり、納税者が負担できない状況になりそうです。

固定資産税の改革に向けて

篠原 固定資産税の税額は、課税標準額に1・4%の標準税率を乗じて算出されます。課税標準額は、地方税法の固定資産評価基準に基づく「時価」となっています。しかし、1980年代の土地高騰期にはこの「時価」が低すぎるとの批判があり、1994年に課税標準額（時価）を公示地価の7割とする変更が行われました。この結果、不動産所有者の税負担は相当に増えることになりました。7割評価の導入以降、バブル崩壊の影響もあって、地方税の中でも固定資産税の滞納が増えました。滞納額のピークであった2002年には地方税全体で約2・3兆円の滞納があり、そのうち固定資産税の滞納額は約8900億円と約4割に上りました。当時、固定資産税の滞納額は個人住民税を上回って最大の割合になっていました。これは固定資産税の負担の限界を示したといえます。最近になって滞納額は減っています。



公示地価が上昇に転じたとはいえ、
本来の意味でのデフレからの脱却はこれからです。
現状では不動産に対する負担が
増えないようにすることが、
最重要かつ的確な政策対応だと
私は考えます。

すが、まだ地方税全体で1・2兆円、
固定資産税は約3900億円が滞納さ
れています。

公示地価が上昇に転じたとはいえ、
本来の意味でのデフレからの脱却はこ
れからです。そうした中で2019年
10月から消費税の増税が予定されてい
ます。2018年度には固定資産税の
評価替えが行われます。現状では不動
産に対する負担が増えないようにする
ことが、最重要かつ的確な政策対応だ
と私は考えます。

岩崎 いまは、単に税率を上げたり、
課税ベースを広げたり、税目を増やす
ことで人々の負担だけを求めることが
できる時代ではありません。現在の固
定資産税は、住民が負担しきれる限界
に達していると思います。さらに負担
を求めれば滞納が増えて、税に対する

信頼が薄れ、租税システムが機能しな
くなる部分が生じます。固定資産税の
増収を望むなら、人々がその地域に住
むことに喜びを感じるようなまちづく
りを進めるべきです。地域の価値が高
まったことを実感すれば、人々は相応
の税負担に納得すると思います。

いま、地価は長い低迷を脱し、よう
やく上昇しつつあります。とりわけ中
核都市は経済も地価も好調になりつつ
あります。こうした中で、固定資産税
を持続可能にするためには、せっかく
上昇してきた経済と地価を腰折れさせ
ないことが求められます。2018年
度には固定資産税の課税標準額の評価
替えが予定されていますが、特例措置
等によって地価が上昇した地方中核都
市のような地域において固定資産税の
税額が大きく増えないような措置が望

ましいでしょう。都市や地域によって
は、特区を定めて、税額の実情に合わ
せた税率なり評価基準を適用するとい
った制度設計も考えられます。特区
ならではの優遇や評価基準をインセン
ティブにすることで、金融機能強化や
産業誘致を行うといったことであれ
ば、経済の活性化が見込めます。将来
の税収増も期待できるでしょう。

篠原 かつて英国では住宅が空き家に
なると、固定資産税と住民税の位置づ
けを持った「カウンスルタックス」が
非課税扱いになる時代がありました。
税金が取れないため、地方自治体職員
は空き家対策を真剣に行う必要があり
ました。自治体によって違いがありま
すが、今でも2年以上の空き家に対し
ては50%までしか課税できないため、
空き家対策には余念がないものと思わ
れます。わが国でも2015年に空き
家対策特別措置法が施行され、市町村
には空き家対策計画の作成と実施が求
められています。こうした施策が豊か
なまちづくりに繋がれば、納税者の理
解を得られるはずです。

これまで市町村は、景気の影響を
受けやすい所得税や住民税よりも、
安定的な固定資産税に頼っていた面
があります。そのため、本来は応益
的であるべき固定資産税が応能課税
のようになっていました。地方自治
体が住民の理解と参画を得て積極的
に地域の価値を上げる政策を行うこ
とは、固定資産税の応益性を取り戻
すことになります。

岩崎 経済学では、受益と負担が見え

やすい地方税は応益課税であるべき
だ、とされてきました。特に固定資産
税のような不動産保有税は、応益的な
側面が強いとされてきました。しかし、
地方税法が固定資産税の課税標準額は
「時価」による、と定めたために、法
律上は応能税としてつくられてしまし
た。結果として、地価が高いと税負担
が重くなり、地価が低いと税負担が少
なくなる応能的な税になりました。固
定資産税は応益的であるべきなのに、
実際は応能的だという歪みがあったわ
けです。租税は、納税者から納得され
ることが重要です。固定資産税の応益
性を担保していくためには、市町村がま
ちづくりを行い、地域の価値を高める
といったことが必要でしょう。市町村
が不動産の所有者に提供している便益
を明確に測定することは困難ですが、地
域の価値が高まれば、納税者の固定資
産税に対する理解を得られるはずです。

なお、固定資産税の時価評価につい
ては、改革の必要があります。とりわ
け建物の時価評価には課題がありま
す。固定資産税の課税客体は土地、建
物（家屋）、償却資産の三つがあつて、
課税標準はすべて「時価」で評価する
ことになっています。償却資産は、減
価を適用するかたちで「時価」がきち
んと測定されます。土地についても、
近傍類似の取引価格をベースにした金
額に一定の調整を加えたものが「時価」
とされます。これに対し、建物の評価
には算定に不透明な部分があつて、明
確な意味では取引価格を反映したもの
ではありません。現実には、再建築価



固定資産税の増収を望むなら、
人々がその地域に住むことに喜びを
感じるようなまちづくりを進めるべきです。
地域の価値が高まったことを実感すれば、
人々は相応の税負担に
納得すると思います。

格方式といった、いろいろな調整項目を使って計算される価値を「時価」と呼んでいます。そのため、建物のほとんどは古くなっても時価が下がりにません。その結果、土地部分に対する税負担に比べて、建物部分に対する税負担のほうが重くなる場合が出てきます。この点を鑑みると、建物の評価方法は根本的に見直す必要があると思います。

篠原 建物に対する固定資産税については、建物の更新の観点から減税が必要だと思います。ミクロ経済学では、建物課税を止めたほうが更新投資を促す効果が高まるとされています。建物が償却資産のようにきちんと減価されないと、建物の更新が困難になっていく可能性があります。更新が進まなければ、長期的には建

物の安全性が確保されなくなるのではないのでしょうか。また、現在の固定資産税制では、建物の耐震性や省エネ性能といった長期的かつ公益的な側面を評価した減税は1年だけで、恒久的ではありません。このためには建物評価自体を下げるなど、建物更新を促すような固定資産税の抜本的な改革が必要です。

不動産税制と まちづくり手法

篠原 まちづくりと不動産税制については、欧米のTIF (Tax Increment Financing) が参考になります。TIFは、地域開発等のまちづくりを進める際の資金調達手法です。まちづくりを行うことで見込む税収増を裏付けとした債券を発行し、投資家が

ら資金を調達します。特に、行政と企業が協働して行う公共用地の活用や再開発プロジェクトにおいて使用されることが多く、アメリカでは多くの自治体が頻繁に活用しています。TIFを用いれば、まちづくりにあたっての住民負担は少なくなります。自治体にとっても、地域の価値が上がることで、固定資産税や事業税の増収が見込めます。

わが国では、税制や地方債の制度などの変更を要するため、TIFの導入はすぐには難しいでしょうが、それに替わるものとしてBID (Business Improvement District) があります。BIDは、TIFよりも規模の小さい特定エリアを対象としたまちづくりと資金調達の手法です。NPO団体が清掃や防犯活動、イベント開催などのエリアマネジメントを行ってエリアの付加価値を高め、エリアの不動産所有者から賦課金を徴収します。その賦課金をエリアマネジメントの活動原資とするものです。わが国の類似事例としては、東京の丸の内仲通りなどの大丸有エリアマネジメントなどがあります。今後は、全国各地でBIDのように自治体と市民と企業が協力して地域の価値を高める活動が行われるようになると思います。

岩崎 TIFはより良い住宅・環境やインフラ整備などに使われる建設国債的な性格を持った地方債と考えることができます。建設国債は、インフラ整備が将来世代にも恩恵があるとして発行されているものです。したがって、

他の地方債と区別して考えれば、TIFを導入する方法はあるかもしれません。ただし、インフラ整備を含めてまちづくりに努めた結果、「多くの人がそこに住むようになり、固定資産税などの税収が増える」という確実な見通しがなければ、将来の住民に負債を押しつけるだけになりかねません。もちろん、世界的な低金利と運用難の中にあって、機関投資家は世界中で運用先を求めています。わが国のTIF的な地方債にも需要が見込めるかもしれません。また、不動産投資法人(ジョイント)の仕組みを活用して、投資法人がまちづくりを担い、まちづくりで得られた不動産の運用収益をパススルーで投資家に還元するといったアイデアも考えられます。実際、空港施設に民間投資を導入したところ、空港が楽しい場所になった、価値が上がったという事例があります。

篠原 国土交通省では、インフラファンドや地方の活性化のための不動産証券化、クラウドファンディング等についてさまざまな調査を行っています。実際には、こうした手法による地方の活性化は簡単なことではありません。それでも自治体は投資や寄付をしてくれるパートナーを求めながら、魅力あるまちづくりを着実に進めていくことが重要です。それが国内外の人々や資金を呼び込み、まちの活性化、ひいては経済活動を高め、不動産からの税収を増やします。まちづくりと税が循環する仕組みが実現できると素晴らしいと思います。

都市課題の解決に向けた AIの活用

6月に閣議決定された政府の成長戦略「未来投資戦略2017—Society 5.0の実現に向けた改革—」は、第4次産業革命（IoT、ビッグデータ、人工知能、ロボット、シェアリングエコノミー等）のイノベーションを、あらゆる産業や社会生活に取り入れることにより社会が抱えている課題を解決していくとしている。防災・減災やエネルギー問題といった都市の課題についても、技術の進歩が著しいAI（人工知能）を活用し得る。AIを用いて、都市の人の動きや交通などのシミュレーションを基にした課題解決を行っている人工知能学会副会長の野田五十樹・産業技術総合研究所人工知能研究センター総括研究主幹に、都市課題へのAIの活用について聞いた。

※1 Society 5.0は、ありとあらゆるモノがすべてインターネットに繋がった社会
※2 動力（蒸気機関）を獲得した第1次産業革命から、動力が革新した（電力・モーター）第2次産業革命、コンピュータによる自動化が進んだ第3次産業革命を経て、自律的な最適化が可能になる（大量の情報に基づいて人工知能が自ら考えて最適な行動を取る）社会・経済構造の実現が第4次産業革命とされる（経済産業省「新産業構造ビジョン」／第4次産業革命をリードする日本の戦略／中間整理より）

研究者はAIを電卓と呼ぶ

先日、建築家向けの講演会に招かれたところ、「AIは独創的な建築デザインを描けるか？」と質問された。私は、「AIがデザインしても、それは凡庸なものになると思う」と答えた。付け加えると、AIが独創的なデザインを描けるようになったとしても、複数パターンを示す形になり、そのうちどれかを人間が選ぶことになるだろう。そうすると、AIが描いたといえるだ

ろうか。

コンピュータの一種であるAIは、解答が一つしかない問題に対しては、人間をはるかに凌ぐ解決能力を示す。AIが囲碁の世界チャンピオンに勝てるのは、相手に勝つという一つの解答しかないからだ。これに対して、建築デザインは、その建物の美しさだけでなく、周辺との調和、コスト、技術、流行、などさまざまな効用の相関関係から最適なものを選択する必要がある（多目的最適化問題）。これ

らの効用はトレードオフ（二律背反）の関係になっていることが多い。例えば、装飾を多く施せばコストが上がってしまい、施主の希望を満たさなくなってしまう。人間は、さまざまな効用の相関関係を把握しつつ、勘や経験、閃きなどを基に、施主や社会が納得すると思われる建築デザインを描ける。

一方のAIは、施主や社会一般の好みに合わせたデザインを描くことはできないが（最適解が複数のため選べない）、建築デザインの構成要素である調和やコスト、技術の効用を正確に把握して、それぞれの効用を動かしたデザインの複数パターンを描くことができる。あたかも、電卓に数字を打って計算結果を得られるように、AIにさまざまな効用を入力していくことで最適なデザインを再現してくれる。また、完成した建築デザインの効用（美しさやコスト）も検算できる。こうした特性があるため、人工知能研究者はAIのことをよく「電卓」と呼ぶ。

都市課題とAIの活用

電卓は数字の計算結果を表示する機械だが、AIは現実の事象の計算結果を表示する機械といえる。つまり、AIは都市課題についても計算結果を表示できる。

防災・減災やエネルギー問題、交通問題、快適性の創出、といった都市課

題は、建築デザインと同様、目的とする効用が複数含まれ、その効用がトレードオフの関係にある。例えば、エネルギー使用量を小さくする（効率を高める）という課題の場合、不快さを抑える（快適性を高める）、コストを抑える、複雑性を抑える、といった複数の目的が含まれる。エネルギー使用量を最小にすると、不快さ、コスト、複雑さがトレードオフの関係で大きくなるといったことが起き得る。また、複数の効用を求めようとすると、最適解は複数になる。AIは、効用のどれかを諦めて一つの最適解を選ぶことはできないが、複数の最適解を示すことができる。複数の最適解を示す手法の一つがシミュレーションだ。

私の研究分野の一つに社会シミュレーション（マルチエージェントシミュレーション）がある。コンピュータ上で簡単な都市を構成し、仮想の人間であるAI（マルチエージェント）が都市の上でどう動くかを再現する。例えば、津波災害時に、沿岸部の住民がどのように避難するかを再現するシミュレーションがある。このシミュレーションを使うと、避難経路に河川がある場合、どこに橋を架ければ多くの人間が避難できるかがわかる。建築コストを最小にしつつ避難者数を最大にする橋の架け方も再現できるし、建築コストを無視して橋を架けた際の避難者数の限界値についても再現で

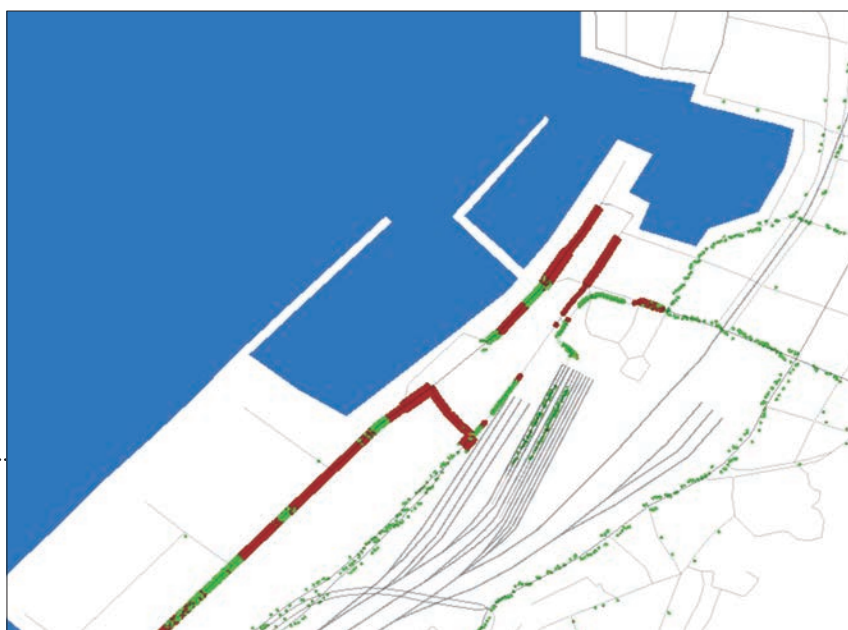
きる。このシミュレーションの意義は、災害が起きた時にしか起こりえない現象を再現できること、そして現実には実験が難しい架橋を再現できることだ。架橋の妥当性を事前に検証できる。

未来の設計を支える シミュレーション

シミュレーションは、ビッグデータを基に解析を行うAIとは志向性が異なる。ビッグデータを解析するAIは、過去の大量のデータを解析して、人間が把握していなかった要素や、現在の情勢を判断するものだ。現在チームになっているディープラーニング（ニューラルネットワーク）は、例えば動物の写真を大量に学習し、写真に映った動物が猫であるかどうかを識別できる。ただし、これはあくまで過去の蓄積を反映したものだ。

これに対してシミュレーションは、対象がどのように動いていくか、その未来を予測できる。猫の動きがある程度設計すれば、猫がどう動くかを再現できる。どのように動くかを指し示すことは、課題解決が求められる現場では重要なことだ。また、シミュレーションにあたっては、必ずしもビッグデータを必要としない。

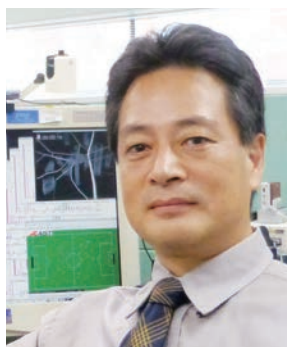
想定される動きを求めるシミュレーションに「人流シミュレーション」がある。2020年東京オリンピック・



門司海峡港花火大会の人流シミュレーション 赤色部分が渋滞に巻き込まれた人、緑色部分は通行できている人を表す。人間を表す粒々は人工知能で、自分の判断で動いている

パラインピックのような大きなイベントの際に活用するシミュレーションとして開発中だ。開発目的は、混雑を少なくするための誘導表示や警備担当者の配置計画の作成の支援だ。人流シミュレーションを活用して、大規模イベントの際にスムーズな人の流れを再現できれば、事故防止のみならず、来場者・運営者の満足度を向上させることにも繋がる。

人流シミュレーションは、福岡県北九州市で毎年行われる「関門海峡花火



野田五十樹（のだ いつき）

国立研究開発法人産業技術総合研究所人工知能研究センター総括研究主幹、計算社会知能研究チーム チーム長。NEC・産総研 人工知能連携研究室 副室長。人工知能学会副会長。ロボカップ国際委員会会長。

1992年京都大学大学院工学研究科修了。通商産業省工業技術院 電子技術総合研究所に入所後、改組を経て、現職。東日本大震災発生直後、ホンダの自動車通行データを利用して、利用可能な道路とガソリンスタンドをグーグルマップに表示する「通行実績情報」の前身、「通れたマップ」の開発を、中越沖地震の際に手がけた。

人流シミュレーションをさまざまな条件で何万回も試行させると、門司港駅周辺のまちの都市構造（道路や建物配置）と、都市構造に依拠した群衆

大会」において、2014年からデータ計測と検証を行っており、精度を向上させている。約70万人もの見物客を集める関門海峡花火大会では、終了後にJR門司港駅に人が集中する。そこで、人流シミュレーションを使って、駅のホームを混雑させないようにしつつ、門司駅周辺の渋滞を少なくする誘導方法を探っている。

の流れ・動きが見えてくる。群衆の動きも、発生確率が高いものや、低いものが判明する。発生確率が高い群衆の動きに対応した対策を行った結果も再現できる。

都市の恒常性維持に向けて

都市に求められることは、恒常性を維持していくことだと思う。恒常性を維持することが、多くの人に利益をもたらすからだ。近年、AIを使うことで高度なシミュレーションが可能になってきた。都市の恒常性を維持していくためには、大地震やテロ、といった発生確率が低いものの、甚大な被害をもたらすイベントに対してシミュレーションを行い、できるだけ被害を抑える想定を行っていくことが重要だろう。

また、都市は恒常性を維持しつつ常に更新を続けている。シミュレーションを行うことで、まちづくりによって生じる人の流れの変化などを再現できる。この再現をもとに新たなまちづくりを構想するといったことも可能になる。（談）

魅力ある都市空間を創出する

まちを育てるエリアマネジメント

グローバル化に伴う都市間競争に打ち勝つには、世界から人―投資家、ビジネスマン、研究者、観光客―を呼び込み、経済活動を活発にしていくことが重要だ。人々を惹きつけるのは、その都市のエリアで実際に体験できる魅力―文化や景観、安全などの要素―だ。グローバルな都市の競争の中では、都市を構成するエリアにおいて、魅力を創出していくことが求められている。都市・エリアの魅力を生み出す手法として、エリアマネジメントがある。エリアマネジメントは、地域の関係者が絆を築き、エリアの価値向上や課題解決を図っていく取り組みと組織を指す。魅力的な都市空間をつくるエリアマネジメントについて、小林重敬・横浜国立大学名誉教授に聞いた。

まちを育てるエリアマネジメント

都市の国際間競争が激化する中で、都市の魅力が問われている。グローバルな競争の中にあつては、逆説的に、人々が実際に体験するミクロなまちの魅力―にぎわい、伝統・文化・スポーツ、安全性・防災、食事・買い物、エコロジー・環境などの要素―が問われる。ニューヨークならブロードウェイ、東京なら丸の内線通りや新虎通りといったエリアにおいて、まち―エリア固有の魅力を創出することが求められる。建物を「つくる」だけでなく、まち―エリアを「育てる」ことが必要になっている。

エリアマネジメント（以下、エリマネ）は、エリアの関係者が絆を形成し、その

エリアの魅力創出や価値向上、課題解決に向けて共に取り組んでいくこと、及びそうした活動を担う組織化を指す。

エリマネを成功させるには、それぞれが信頼し、方向性を同じくし、互いに利益を得られる互酬性を確保する関係の構築が重要だ。こうした関係のことを「社会関係資本」と呼ぶ。「関係」そのものを「資本」になぞらえたものだ。

社会関係資本を基礎づける「信頼」は社会の複雑性を縮減する機能を持つが、2種類の概念がある。一つは「人格的信頼」。人格の評価から形成される信頼であり、まちづくりの面から考えると継続性の点で課題がある。もう一つは「システムの信頼」。システムの信頼は、社会規範やルールといったシステムへの信頼だ。

信頼の対象となる社会規範は、「あなたがそれをしてくれたら、私もこれをしてあげる」という互酬性を繰り返すうちに形成されていく。抽象的なシステムを信頼するという面で、未来志向といわれる。

エリマネのように、多様な関係者が協力し、複雑な取り組みを伴う営みにおいては、システムの信頼が重要になる。なぜなら、ルールを守ることと利益が得られるエリアであれば、部外者もルールを守るようになり、相乗的にエリアの価値が向上していくからだ。また、利益だけを享受するフリーライダーを出さないことにも繋がる。

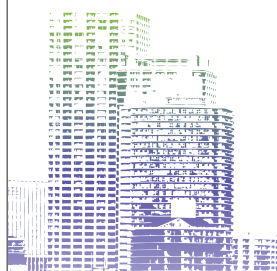
信頼関係からまちづくりが進んだ大丸有

わが国でエリマネという言葉が実際のまちづくりと関係して使われたのは、1998年からの大手町・丸の内・有楽町（大丸有）の再開発が最初だろう。大丸有では、1988年に大丸有地区再開発計画推進協議会が設立され、まちづくりの機運が高まっていた。同協議会は、都市計画学会に大丸有のまちづくりの検

討を依頼していたが、そこで私が提案したのが「つくる時代から育てる時代のまちづくり」、つまりエリマネだった。この提言が反映される形で2002年に発足したのが大丸有エリアマネジメント協会だ。エリマネ協会は、大丸有における信頼関係の構築とまち育ての活動を担ってきた。

大丸有は三菱地所を含め、100社以上の地権者がいるエリアだ。エリマネを進めるには、エリアの関係者（地権者）同士の信頼関係を築く必要がある。その構築にあたっては、高木丈太郎氏、福澤武氏をはじめ当時の三菱地所のトップが関係者に大丸有のビジョンを説いて回ったことが大きい。エリマネ協会の設立時には未加入の地権者もいたが、後には全員が加入するようになった。

エリマネは、関係者が互いにルールを守り、互酬性が確保されることで進んでいく。大丸有においてまちづくり協議会が策定したまちづくりのルールの一つが、個々のビルの再開発に際して「丸の内線通り」側に公開空地やアトリウムをつくることだ。地権者がこのルールに協力したため、再開発が進むにつれて丸の内仲





大丸有に於ける各社対抗で行われたスポーツイベント「大手町・丸の内・有楽町 仲通り綱引き大会」

通りにはぎわいが増し、景観の向上といった利益が生じている。いまや丸の内仲通りは、公共空間活用の社会実験が行われているほか、平日・休日問わず文化・スポーツイベントが開催されている。地権者が互いを信頼し、まちづくりのルールを実践してきた結果だ。

公共性を担っていくエリマネ

まちの魅力の創出に向けて、エリマネにかかる期待は大きい。推進にあたっては、エリマネ組織の財政基盤に注目する必要がある。大丸有では、屋外広告や公開空地使用料などを元にエリマネを行っているが、全国のエリマネ組織の財政基盤は決して盤石とはいえない。そこで注目されるのが、欧米のエリマネであるBIDだ。BID (Business Improvement District) とは、自治体

き、それをエリマネ組織(NPO)に提供してエリマネ活動が実践された制度だ。米国では州法や市条例で規定されており、数百地区以上でBIDが設立されている。

BIDの大きな特徴は二つある。一つは、エリマネ組織が治安維持や荒廃地再生といった公共領域で活動しており、公共性が高いことだ。これを根拠に、賦課制度が認められている。

仮にわが国でも賦課制度が認められるには、エリマネが公共領域を担うことが必要だろう。わが国のエリマネ活動の公共領域としては、「環境・エネルギー」や「防災・減災」が想定される。環境・エネルギー分野であれば、エリマネ組織がエリアの環境配慮を向上させるといったことだ。例えば、まちづくりに関する米国の環境認証制度「LEED ND」の取得は、機関投資家のESG投資に応えることで投資を誘引し、地域の環境を向上させる。その公共性は高い。防災・減災の分野でも、エリマネ組織が非常用発電や避難訓練などを準備し、安心安全を確保していくことが考えられる。その例として、六本木ヒルズの災害対応がある。非常用発電を整備してきた六本木ヒルズは、東日本大

震災の際、テナントの事業継続だけでなく、周辺住民に対しても安心・安全を提供し、公共的な役割を担った。

なお、欧米のBIDは、エリマネの活動成果について公表し、その公共性をPRしている。地域の犯罪状況や歩行者通行量の推移などを閲覧できる。わが国のエリマネも、活動成果の公表は欠かせない。環境配慮や防災性などを定性的に計測し、その効用を示していくことで公共性を担保できる。

※主に機関投資家の投資プロセスにおいて、環境・Environment、社会・Social、統治・Governanceの観点を反映し、投資先にもESGについて取り組むよう求める投資姿勢

都市再生と一体になるエリマネ

BIDのもう一つの特徴は、TIF制度と一体的に行われる点だ。TIF (Tax Increment Financing) とは、自治体の資金調達の一種だ。自治体が一定エリアを選定し、同エリアの将来の税収増を裏付けとした債券を発行する仕組みだ。将来の税収増を債券の裏付けとするため、自治体は対象エリアに公共投資を行って付加価値(地価)を高めねばならない。この付加価値の創出を担うのがエリマネ組

織だ。米国ではBID(エリマネ組織)が設立され、エリマネの実施が固まった地域に対してTIFが実施される。BIDは行政のまちづくりと協働している。

わが国でも、都市再生特別措置法により、市町村はエリマネ組織を「都市再生推進法人」に指定できる。都市再生推進法人は、国・市町村の支援や融資などを受けられる。エリマネの公共性を担保する意味で、エリマネ組織が都市再生推進法人制度を活用することも一案だろう。

わが国独自のエリマネ推進に向けて

わが国のエリマネは、欧米と同様に長い歴史を持っている。例えば1980年代に竣工した「大阪ビジネスパーク」では、開発協議会を改組した「OBP協議会」が、まちの魅力を創出していく活動を30年以上にわたって実践している。

また近年、日本版BIDも大阪が始まった。2013年に開業した大阪駅前の複合施設「グランフロント大阪」では、大阪市が地権者からまちづくり資金を徴収し、エリマネ組織に交付している。

エリマネは、いまや地方都市でも実践されている。2016年には、「全国エリマネネットワーク」が設立され、現時点で全国33組織が参加している。情報交換や世界のエリマネの調査研究を行っている。環境・エネルギーや防災・減災をテーマにしたエリマネが根付けば、わが国の都市の固有の魅力は世界からさらに認められるようになるだろう。(談)



横浜国立大学名誉教授
小林 重敬(こばやし しげのり)

横浜国立大学名誉教授。森記念財団理事長。1966年東京大学工学部都市工学科卒業。1971年東京大学大学院工学研究科博士課程都市工学専攻修了、工学博士(東京大学)。1973年横浜国立大学工学部建築学科助教授。1985年横浜国立大学工学部建築学科教授。2000年横浜国立大学大学院工学研究院教授。2008年東京都市大学都市生活学部教授。横浜国立大学名誉教授。日本都市計画学会会長、都市住宅学会副会長、公益社団法人全国市街地再開発協会理事長、NPO法人大手町丸の内の有楽町エリマネ管理協会理事長などを歴任。著作に『最新エリマネメントー街を運営する民間組織と活動財源』(2015年、学芸出版社)、『エリマネメントー地区組織による計画と管理運営』(2005年、学芸出版社)など多数。

まちと映像の記憶

早稲田のまちで繰り広げる 作家夫婦の物語

— 久松静児監督「愛妻記」(1959年) —

野崎 歓

(東京大学大学院人文社会系研究科・文学部仏文科教授)



作家夫婦を演じる司葉子(左)とフランキー堺(右)(写真提供:©東宝)

お笑いタレントの又吉直樹が小説家に転身し、大変な人気を呼んでいる。その第二作『劇場』は、しがない演劇青年の物語である。なかなか成功を得られない彼にひたすら尽くす恋人の姿に、どこか懐かしさを覚えた。これはかつての私小説が得意にしたパターンではないか。太宰治はもちろんのこと、忘れてはいけないのが尾崎一雄だ。尾崎はかつて、貧乏作家の夫と、彼を献身的に支える妻の暮らしを描いた『芳兵衛もの』で好評を博した。何度も映画化されていることから当時の人気ぶりがうかがえる。

尾崎の小説を読むと、奥さんが質入りの品に困って金歯を売りに行ったり(『暢気眼鏡』)、知人から風呂桶を譲られた方がいいが狭い借家に風呂場がなく、玄関に置いたり(『玄関風呂』)といったエピソードの連続だ。子どもを抱え、実際の暮らしはさぞかし大変だったろうが、映画になるとすべては賑やかで愉快なおとぎ話に一変する。とりわけこの『愛妻記』の場合、上品なお嬢様育ちというイメージの楚々とした司葉子が妻・芳枝を演じていて、『芳兵衛』などというニックネームが似合わないところが逆にユーモラスな味になっている。しかも夫の作家・多木太一役はフランキー堺だから、楽しさいっぱいの貧乏暮らしなのだ。

映画は早稲田の大隈講堂を写したショットから始まる。以降、尾崎一雄になじみの早稲田大学周辺が物語の舞



台となる。時代は一九三〇年代半ばだろうか。多木の住むのはおもに学生を相手にする下宿で、部屋にはトイレも風呂もない。だが、朝も晩も女中がお膳を運んできて給仕までしてくれるのだから、今の目で見ると旅館に泊まっているようないい身分でもある。多木との下宿暮らしを始めた芳枝は、そんなもてなしに感激して、「下宿っ

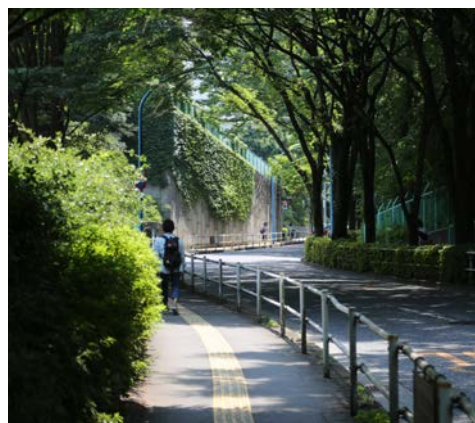
てごちそう出んのね!」「あたし精進揚げ大好き!」などとたわいなく喜んでいる。司のセリフ回しが屈託なく朗らかで、いかにも楽しんで演じている感じだ。ただし貧乏もきっちり描きこまれており、冬服をかたっぱしから質入れして着る服のないまま正月を迎えた芳枝が、風邪を引いたと偽って布団から出ず、文字どおりの寝正月をすごすあたり、なかなかリアルな困窮ぶりである。ちなみに正月になると、下宿の女中さんたちがみな髪を立派な日本髪に結って現れる。戦前はこんな風だったのかと思わされる。

戦争へと向かう世の中の流れも点描されていて、ひととき隆盛をきわめたプロレタリア文学がすっかり下火になってしまい、「マルクスボーイ」が「マージャンボーイ」に続々転向したせいで雀荘が大はやりという展開もある。多木と芳枝にせよ、あるいは藤木悠の演じる多木の後輩と白川由美の演じるその恋人にせよ、正式には籍を入れずに夫婦になっている。文学を志す

ような青年たちのあいだにはまだ、貧乏とひきかえの気ままな生き方を選ぶ余地があったのかもしれない。

多木と芳枝が、下宿での日々から少しばかり離脱して新鮮な空気を胸に吸いこむのが、二人が早稲田の丘に登って語りあう場面だ。都内が一望でき、西の方角には雪をいただいた富士山まで(ひよっとしたら合成画面かもしれないが)くつきりと見えている。おそらく、戸山公園内の築山で撮ったシーンだろう。通称「箱根山」

といわれるこの小山は、東京旧市内で最も標高が高い場所だった。かつて明治天皇が戸山の陸軍学校にご臨幸の際には必ず登られたという(高橋庄助『新宿区史跡散歩』による)。そんな有難みを知ってか知らずか、貧乏夫婦は山上でやりくり算段の苦労からしばし



解き放たれて、ゆったりとしたひとときを味わうのである。眺めは現在では様変わりしているだろうが、そこに立つて将来を語らう男女の姿はいまでも見られるのだろうか。

野崎 欽(のざき かん)

東京大学大学院人文社会系研究科・文学部仏文科教授
1981年、東京大学文学部仏文科卒業、1985年～1989年、フランス政府給費留学生としてパリ第3大学仏文学科博士課程に留学、1989年、東京大学大学院人文科学研究科仏語仏文学専攻博士課程中途退学。

主な著書:『ジャン・ルノワール 越境する映画』(青土社)、『フランス小説の扉』(白水社)、『谷崎潤一郎と異国の言語』(中公文庫)、『五感で味わうフランス文学』(白水社)、『異邦の香り—ネルヴァル「東方紀行論」』(講談社)、『フランス文学と愛』(講談社現代新書)、『翻訳教育』(河出書房新社)、『アンドレ・バザン 映画を信じた男』(春秋社)、『夢の共有—文学と翻訳と映画のはざま』(岩波書店)

●『ジャン・ルノワール 越境する映画』でサントリー学芸賞、『赤ちゃん教育』で講談社エッセイ賞を受賞。『異邦の香り』で読売文学賞を受賞。日本経済新聞、月刊誌『すばる』、『花椿』、『キネマ旬報』、『芸術新潮』などで随時映画評論を執筆。文芸誌への寄稿も多く、広く評論・執筆活動を展開している。

物流施策の目指すべき方向性と、 先進的な物流施設の重要性

総合物流施策大綱に関する有識者検討会委員、
湯浅コンサルティング コンサルタント

内田明美子氏



内田明美子（うちはるこ）
湯浅コンサルティング コンサルタント

1987年慶應義塾大学経済学部卒業。日本債券信用銀行（現 あおぞら銀行）入行。産業調査部に配属され、流通、物流ほかの業界調査を担当。1998年日通総合研究所入社。物流ABCや在庫管理に関わる調査研究、導入コンサルティングなどに従事。2004年4月より株式会社湯浅コンサルティング コンサルタント。日本物流学会会員。著書に『在庫管理の基本としくみがよくわかる本』（2016年、秀和システム）など多数。

国の物流施策や行政の指針を示し、関係省庁の連携により施策の総合的・一体的な推進を図る中期計画の「総合物流施策大綱」は来年度から次期計画がスタートする。

次期の大綱の策定に向けた「総合物流施策大綱に関する有識者検討会」は6月に提言をまとめている。

同検討委員会委員の内田明美子・湯浅コンサルティング コンサルタントに、

物流施策の目指すべき方向性と、先進的な物流施設の重要性について聞いた。

物流の生産性向上により 経済成長を支える

「総合物流施策大綱」は、国の物流施策のヴィジョンを示す中期計画だ（閣議決定）。次の大綱は2017年度～2020年度となっている。前期の大綱から、物流をめぐる社会状況は大きく変化した。まず、供給面ではトラックドライバーの高齢化と労働力不足が顕在化している。需要面では、通信販売の増加基調が続く。AI・IoT・ロボットといった新技術の活用も進みつつある。南海トラフ地震などの自然災害への対応や、インフラ老朽化への対応も求めら

れている。地球環境問題への対応も重要だ。

物流をめぐる社会状況を踏まえて、「総合物流施策大綱に関する有識者検討会」は、

「物流の生産性向上により、我が国の経済成長を支える『強い物流』を構築する」という目的のもとに六つの提言を行った。①

『サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革』、②『物流の透明化・効率化とそれを通じた働き方改革の実現』、③『ストック効果発現等のインフラの機能強化による効率的な物流の実現』、④『災害等のリスク・地球環境問題に対応するサステイナブルな物流の構築』、

⑤『新技術（AI、IoT、ビッグデータ等）の活用による『物流革命』』、⑥人材の確保・育成、物流への理解を深めるための国民への啓発活動等、というものだ。

物流機能の集約が 生産性を向上させる

「物流の生産性向上」とは、物流全体にかかる負荷（労働投入量）を小さくしつつ、稼働率を高めていくこと、物流企業・人が適正な付加価値を得ていくことを指す。提言では、サプライチェーン全体の効率化と透明化を挙げている。背景には、トラックドライバーの減少がある。物流の現場を支

える人材を確保していくには、効率化と透明性の向上による長時間労働と低賃金の改善が欠かせない。

労働力の減少が予想される一方、トラックの輸送効率の改善は途上だ。1990年代は、トラックの積載効率率は50%弱だったが、近年は40%台で推移している。貨物1運送あたりの重量も、1990年は平均2・43トンだったが、最近では1トン未満だ。ドライバーが減少すれば、現在の物流量は維持できないだろう。

生産性向上に資する物流施設

生産性向上には、物流拠点の集約化が必

要だ。拠点ができれば、輸送が分断され、積み替え作業が発生する。例えば、食品の物流では、食品メーカーの独自倉庫からパレット単位（1・1立方メートル）で卸の倉庫に輸送し、卸の倉庫から箱単位で小売りの倉庫に輸送するといった3拠点がある。この3拠点を一つの物流施設に集約できれば、作業と設備の重複を減らせる。

先進的な物流施設には、サプライチェー

ン全体における複数拠点の集約が期待される。大型の物流施設であれば、保管に加え、流通加工（検品・タグ付け・包装・梱包など）も行える。また、トラックの到着に合わせて積み込むべき荷物を揃えておき、荷積み・荷下ろしができる作業スペースも重要だ。作業スペースが広ければ、パレットに積んだ荷物を待機させて、トラックが着き次第積み込める。

倉庫作業で人手を要するのは、物品の選

び出し（ピッキング）と流通加工だ。近年、通販企業など物品の種類が非常に多い業界では、ピッキングの効率化に最新技術を活用し、AIやロボットの搭載した機器の導入が進む。わが国の物流施設でも、倉庫内作業を担うAIやロボットの導入が進みつつある。例えば、商品が棚ごと作業者のほうに動いてくるロボットや、今日出荷するものは夜中のうちに手前のほうに移動してきている自動倉庫など、動態的管理が現

実のものになりつつある。

物流拠点の垂直統合（メーカー・卸・小売）による集約はこれからの分野だ。今後、トラック不足（輸送や作業価格の上昇）によって、荷主はより生産性の向上を求めざるを得ない。そうならば、必然的に共通・効率的な基盤（デベロッパー）が手がけるような高機能な物流施設が求められるようになるだろう。（談）

物流に求められているのは生産性の向上だ。

物流政策の方向性を示す国土交通省の「総合物流施策大綱」の有識者検討会の提言では、「物流の生産性向上」を大目的とする。提言では、物流の効率化だけでなく、人材確保・育成、災害対応、環境配慮、そしてAI・IoT等の活用をうたっている。

物流の生産性の向上に寄与するのが、不動産会社が開発する最新鋭の物流施設だ。速達性を実現する立地だけでなく、作業の迅速化を実現するための動線の整備、作業に関わる人々の就業環境の向上、災害に対する備えも充実させている。不動産会社が手がける最新鋭の物流施設を紹介する。

就業環境、防災、環境配慮を意識した

「ランドポート高槻」

野村不動産

生産性向上を意識した

「ランドポート高槻」

物流施設とは、倉庫・流通加工・荷捌きの3機能を兼ね備えた施設だ。2007年から野村不動産が開発してきた物流施設「ランドポート」シリーズ計13物件は、物流の生産性向上を意識した施設だ。なかでも、7月に竣工を迎えた「ランドポート高槻」は、細部にわたって生産性向上を意識した。

ランドポート高槻は、大阪府高槻市の近

畿（中国）自動車道・摂津北ICから約6.5kmに立地する。延床面積は8万8400㎡規模と、ランドポートシリーズでは初の関西立地であり、最大規模となる。

物流の生産性を向上させるには、①出発地から目的地の時間距離、②発送から到達までに発生する作業時間、という二つの時間を短縮する必要がある。

ランドポート高槻は、①出発地から目的地の時間距離の短縮に優れる。最寄りの摂津北ICからは、大阪・奈良方面に1時間



屋上部分に遮熱効果が見込める太陽光パネルを設置したランドポート高槻

弱でアクセスできる。また、約9km離れた名神高速の茨木ICからは、京都に30分弱、神戸へも1時間強で着ける。ランドポート高槻が立地する高槻市は、大阪市と京都市からともに約20km圏とほぼ中間だ。京阪神大都市圏の中心であり、電子機器の工場が集中するエリアでもある。大消費地へのアクセスは、荷主にとって最重要だ。また、周辺の電気機器メーカーの工場から製品をいち早く集約保管できる利点もある。

生産性向上に向けた立地と就業環境

ランドポート高槻は、②の作業時間を短縮することにも重きを置いている。物流施設では、トラックの荷下ろし・荷積み作業



の効率化が求められる。この作業は、ドライバーではなく物流施設の就業者が行う。一般に、荷下ろしには30分程度かかると言われる。物流施設に人手がなければ、遊休時間が発生し、物流全体の生産性が落ちてしまう。そのため、テナントは就業者の確保を重視する。特に、流通加工作業の多い通販企業などの場合、多くのパート従業員を必要とする。

人材確保の成否は立地で決まる。その点、ランドポート高槻は、徒歩圏に住宅街があり、バスも1時間に8便と、通勤しやすい。竣工後、テナントではなく、わざわざ野村不動産に対してランドポート高槻での求人への問い合わせがあるという。人材確保のしやすさを示す証拠だ。また、就業環境の向上にも力を入れている。「ランドポート高槻」のカフェテリアの214席の机・椅子はすべて高級家具のカッシーナのものだ。一人でも気楽に座れるように8人掛け机やカウンター席を多めにしている。細かな気配りは、野村不動産の担当者が物

流施設で体験勤務をして編み出したものだ。カフェテリアの高級家具は、テナントの業務にも役立つ。就業者を採用する際に、働きやすいイメージを醸成できるからだ。

効率向上を実現するハード

野村不動産の工夫はハードの細部にわたる。地上5階建てのランドポート高槻のフロア面積は約4000坪(約1.3万㎡)。多くのトラックが停まれるよう、幅15.5m、奥行10.3mと幅広にしている。野村不動産ならではのこだわりが、フロアの柱の配置を11m間隔にしたことだ。物流で使う1.1m四方のパレットを余すことなく置くようにし、保管容量量の増大や作業効率の向上を狙った。また、フロア両端には事務所スペースだけでなく、一般の倉庫にはないドライバークラウド休憩室も備えた。

ランドポート高槻は、ランドポートシリーズでは初めてランプウェイを備えた。ランプウェイとは、多層階の物流施設を上下に繋ぐ螺旋状の傾斜路のこと。野村不動産のこだわりとして、重い荷物を載せたト



1.5トンフォークリフトも稼働できる倉庫スペース

ラックでもスムーズに上りランプウェイを駆け上がるよう、傾斜を緩やかにするために螺旋半径を大きくした。上りランプウェイの下部スペースも余すことなく活用し、シャワー室、商業スペース、非常用備蓄庫などを配置している。

※フォークリフトで差し込める荷台のこと。この荷台の上に荷物を置く

環境配慮とBCPを実現する

ランドポート高槻は、全館LED照明や、CO₂削減に資する自転車通勤者向けのシャ

プロフィットセンターとしての

物流施設「MFLP船橋I」三井不動産

物流センター(物流施設)を プロフィットセンターにする

三井不動産は、物流をプロフィットセンター(収益部門)に変えていくという意識のもと、2012年から物流施設を開発してきた。2016年には「ともに、つなぐ。ともに、うみだす。」という事業ステートメントを策定し、三井不動産の物流施設「MFLP」シリーズは現在15施設にのぼる。MFLPシリーズの旗艦物件が、2016年10月に竣工した「MFLP船橋I」だ。敷地面積4万2000㎡、延床面積19万8000㎡、地上8階建て、フロア面積約6000坪(約1万9000㎡)の大型物流施設だ。フロアは幅約20.4m、奥行11.8mの長方形で、両端に事務所スペース・ラウンジがある。

ワー室などが評価され、米国の環境認証「LEED」を取得予定だ。日本政策投資銀行の環境評価制度でも最高認証を得た。

ランドポート高槻は、72時間対応の非常用発電機も備える。建物も免震構造だ。最大のBCP対策は、その立地だ。内陸に位置するランドポート高槻は、南海トラフ地震で津波が発生しても浸水リスクは極めて小さい(高槻市は津波被害を想定していない)。仮に大地震が発生しても、ランドポートは「陸の港」としての機能を継続できる。



美しさだけでなく、目隠しの役割もある青いルーバーが特徴のMFLP船橋I

MFLP 船橋Ⅰは、三井不動産のオフィス・商業施設の開発ノウハウが余すことなく注がれた。結果として、物流施設としては異例の竣工前にほぼ満室となった。テナントによっては物流機能をMFLP 船橋Ⅰに集約するなど、プロフィットセンターの役割を果たしている。

MFLP 船橋Ⅰの最大の強み・特色はその「立地」だ。MFLP 船橋Ⅰは、最寄り約2・2kmに東関東自動車道の谷津船橋ICがあり、約3・3kmに京葉道路花輪ICがある。これらのICに10分足らずでアクセスできる。しかも、今後開通予定の高谷JCTから外環道も使える。都心部を約30分、首都圏の大半も2時間以内でカバーできる。MFLP 船橋Ⅰは、施設内もスムーズな動線を確保した。上り・下りの専用ランプウェイ（螺旋状の傾斜路）によって、一方



高速道路ICだけでなく物流施設としては駅至近のMFLP 船橋Ⅰ

通行で荷下ろし荷積みみのパース（作業場）にアクセスできる。また、トラックの待機場も19台分用意したことで、施設内や周辺の渋滞を防ぎ、オンタイムで荷下ろし・荷積みができるようになった。

就業者が物流の生産性を向上させる

トラックの荷積み・荷下ろしは物流施設で働く就業者が行う。業種によっては、荷積みにかかる時間の短縮が求められる。通販やアパレル企業の場合、検品・包装・梱包を行った商品をいち早く届けることが、付加価値になるからだ。つまり、物流センターをプロフィットセンターにしていく際の成否を握る。

物流施設内の作業、とくに流通加工作業は、人手がどうしても必要になる。採用ニーズを叶えるのも立地だ。MFLP 船橋Ⅰは、JR京葉線南船橋駅から徒歩8分、京成本線船橋競馬場駅徒歩15分に立地する。徒歩7分には「ららぽーとTOKYO BAY」が立地する。2路線・2駅から徒歩圏内というMFLP 船橋Ⅰの立地は、人材採用の面でこれ以上望めない場所にある。

これまで物流施設は、高速道路からの距離が重視されてきた。しかし、こうした場所は、住宅地や鉄道駅から遠いという弱点があった。また、工場・倉庫街は、飲食店もなく、人の気配がないため、女性が通勤しづらい。人材採用が難しくなってしまうために、流通加工を行うテナントのニーズに合わなくなっている。

一方、MFLP 船橋Ⅰの周辺は住宅地だけでなく、ららぽーとがある。就業者

はランチが楽しめるだけでなく、帰りに買いに買物もできる。ららぽーとの営業時間が最長22時半のため、深夜まで人の気配がある。MFLP 船橋Ⅰのテナントは、「駅近」、「通勤で買い物ができる」と求人広告に書き込めるため、評価は高い。就業者向けには二つのラウンジ、売店（コンビニ）、宅配ボックスやカーシェアもある。宅配ボックスは、就業者が仕事場で宅配便を受け取れるようにしたものだ。

最先端のデザイン・設備を完備

MFLP 船橋Ⅰは、海に面した「SKY（空）」をイメージした青いルーバーで覆われている。三井不動産は、就業者が「誇りを持って働くことができる」よう、建築・空間の美しさにこだわった。就業者専用エントランスには庇を設け、エントランスホールにはオフィスのように磁器タイルを使った。

倉庫設備も最新のものを完備した。高床パースは1フロアあたり30台分を備えた。柱は10・2m×11・4m間隔としている。

免震構造を採用し、BCP対策として非常用備蓄や、非常用発電機も備えた。水害対策も充実している。液状化を防ぐ地盤改良だけでなく、防潮堤を上回る海面高プラス5・7mの嵩上げを行った。国が想定する最大の津波（船橋市の津波高は最大3m）でも浸水しない可能性が高い。

次世代の物流施設に向けて

MFLP 船橋Ⅰには、物流業務の新技術を示すショールーム「MFLP ICT LABO」（約130㎡）が9月にオープンする。三井不動産は、物流業務の効率化・省力化に向けた新技術を荷主や物流企業に紹介し、労働力不足に対する解決策をともに考えていく。

展示第一弾として、ノルウェーのAutoStore 社が開発した次世代型ロボット自動倉庫「AutoStore」が決定している。同倉庫は、専用コンテナを三次元・高密度に収納し、ロボットがコンテナの出し入れを行う。倉庫内作業において大幅な省力化が図れる。日本でも数社が導入しており、注目度は高い。

三井不動産は、自社の物流施設に物流業務を効率化する新技術を設置した上で賃貸することも想定し、入居企業の課題解決パートナーとして、多種多様なヒト・モノ・コトをつなげ、既存の枠にとらわれない価値づくりに挑戦する。



ペッパーくんが出迎えるオフィスのようなMFLP 船橋Ⅰのエントランス



二地域居住の実践と地域の持続可能性

NPO法人南房総リパブリック理事長 馬場末織氏

都市住民が農山漁村地域[※]にも生活拠点を持つ「二地域居住」。都市部にはないライフスタイルを実現できるとして、近年、若年層が実践し始めている。若年層が地域に関わることで、活力や賑わいが創出されつつある地域もある。国土交通省の国土づくりヴィジョン「国土のグランドデザイン2050～対流促進型国土の形成～」は、地域の活性化に向けて「田舎暮らしの促進による地方への人の流れの創出」をうたう。東京都世田谷区と千葉県南房総市を週末に行き来し二地域居住を実践するNPO法人南房総リパブリック理事長・馬場末織氏に、二地域居住と地域の持続可能性について聞いた。

※農村、山村、漁村の総称

プロフィール

馬場末織（ばばみおり）

NPO 法人南房総リパブリック理事長
1973年東京都生まれ。1996年日本女子大学家政学部住居学科卒。1998年同大学大学院修了後、千葉学建築計画事務所入社。同事務所退社後、建築ライターを務める。2007年より二地域居住を実践。2012年にNPO 法人南房総リパブリックを設立し、理事長を務める。



自然体験のために始めた二地域居住

私が世田谷区と南房総市の二地域居住を始めたのは2007年の初春からでした。きっかけは、虫好きの長男に自然体験を叶えてあげたいという思いからです。夫婦とも東京出身の都市生活者だからこそ、自然に触れたい思いが強かったことも理由です。

週末居住の実践で大事なことは、自宅からの時間距離です。毎週片道2時間を超えて運転するのは疲れます。すると、長野県は環境が抜群でも、通うには遠い。山梨県も週末は渋滞があり、時間距離が延びてしまいます。神奈川県は距離が

近いぶん、土地価格が高い。結局、私にとって週末居住に最適な場所は千葉県でした。房総半島はアクアラインのおかげで時間距離が縮まり、渋滞もそれほどひどくありません。何より豊かな自然が残り、土地価格も現実的です。

房総半島で巡り合ったのが、美しい里山の風景が残る南房総市三芳地区（旧三芳村）の集落にある古家付きの土地でした。広大な敷地は東京ドームの半分程、約8700坪もあります。東京から約1時間半で着くこの土地を、高級車一台分程度の価格で取得できたことは幸運でした。この土地は住宅と山林、そして2900坪が農地です。農地は、農家でなければ取得できません。悩んだ末、農地部分については仮登記を行い、紹介された地元の農家の方の協力を得て、農地管理を実践していくことにしました。

二地域居住を契機に地域に関わる

南房総市は温暖で湿潤のため、雑草や竹が勢よく茂ります。春夏秋冬は毎週草刈りに追われます。敷地内を刈り終わるには2週間はかかりますが、その間にまた草が伸びてきます。二地域居住で気づいたのが、集落ではきちんと草が刈られていること。美しい里山の風景は、住む人たちの日々の草刈りがつくっていることに気づかれます。週末居住であっても、草刈りは集落に住む上で欠かせない役割です。

二地域居住を始めた頃は、金曜日の夜に東京を出発し、土曜日の朝から子どもたちとの自然体験や、農地の管理に追われていました（農家の認定を得られたのは2年後のことです）。集落との関わりと言

えば、会合に出席するくらいで、特に何か行動していたわけではありません。傍から見れば、あたかも別荘に通っているように見えたでしょう。そんな私が集落の未来について考えるようになったのは、週末居住を始めて3年後のことでした。以前に比べると、集落やその周辺で草刈りが行き届いていない場所や、明らかな耕作放棄地が見られるようになったことが契機です。集落は、ただでさえ過疎と高齢化で担い手が少なくなっています。そうした中で、集落の維持を率先していたご意見番が物故し、張っていた気持ちに緩みが生じたのだと思います。

追い打ちをかけるように猪の被害も始まりました。猪は農作物を食べるだけでなく、一晩で田畑に重機で掘ったような穴を空け、土手を崩し、大きな石や岩をも散乱させます。猪の空けた穴や壊れた土手は簡単には直せません。失意のうちに農業を辞める人も出てきました。猪は農地だけでなく、インフラにも打撃を加えます。猪が道路の法面を掘り返すため、土留めが効かなくなると土砂崩れが起きるのです。道が塞がれば集落の人は重機を使って直さねばなりません。猪を防ぐための柵の設置や捕獲も、集落では手弁当で行うのです。

集落の維持には労力が必要です。私よりはるかに年配の方々が活躍する中で、私はこれから集落にどう関わっていくべきか、自問自答するようになりました。悩む中で始めたのが、三芳地区の生活を多くの人に実際に体験してもらう活動です。ゆくゆくは里山の維持を担っていく「仲間」になつてもらえればと考え、2011年にはわが家の農地管理を支援してくれている



市職員、旧知の建築家などとともに任意団体を設立しました。翌2012年にはNPO法人化を果たしています。

都市と地域に対流を生む 二地域居住

NPO法人「南房総リパブリック」の現在の活動は大きく四つに分かれます。子どもと大人が共に自然を体験する「里山学校」、食の二地域交流イベント「MEETS南房総」、南房総市と共に行う「空き家調査・空き公共施設活用プロジェクト」。そして昨年から開始した、「南房総DIYエコリノベ・ワークショップ」です。このワークショップは、リーズナブルな断熱改修を実践していくワークショップです。対象案件は、「隙間風が通り、冬が寒すぎる」という古い日本家屋。初回の舞台は古民家を使った幼稚園で、2回目の今年は三芳のわが家でした。断熱改修の専門家を招いたワークショップには、南房総のみならず全国の二地域居住者・移住者が集まりました。地元楽しく貢献できるだけでなく、同じ課題を抱える他の地域の人たちともこの知見を共有できる、という特徴があります。

NPOの活動を続ける中で、二地域居住者は、都市と地域に対流を起こせる存在なのではないかと考えています。里山学校や三芳つくるハウス、ワークショップを開催するうちに、毎週のように三芳地区に

通ってくれる人が出てきました。三芳地区に住んではないけれど、草刈りに参加している人もいます。最近では、南房総市の空き古民家を購入し、修繕しながら二地域居住を始める人も出てきました。度合いはそれぞれ違うけれど、都市を本拠にしながら、南房総エリアに関わってくれます。農山漁村を持続可能たらしめるためには、関わる人の総量を増やしていくことが重要です。

また、都会に本拠を置くからこそ、農山漁村に新しい視点や発見を持ち込めます。例えば、私を含め地元で暮らす人たちは、お金がかかりすぎるのが理由で古家の断熱を諦めていましたが、プロの知恵を借りれば、リーズナブルな断熱改修が自分たちでできることがわかりました。私が東京で断熱改修のプロに会わなければ、古家の断熱改修は実現していなかったでしょう。

柔らかく受け入れるようになった 農山漁村

三芳地区だけでなく、南房総市では過疎化が依然として進んでいます。過疎化に伴い、空き家も発生し続けています。空き家の発生は、維持管理の担い手の減少を意味します。耕作や草刈りをしない農



近所に設置された猪捕獲のための罠



古民家を使った保育園を断熱改修するワークショップ

地や山林は、野生に戻ってしまいます。

過疎化を防ぐには、高齢者が自宅から買い物や病院に通える公共交通の重要性を実感します。それでも、高齢者が転居してしまえば、空き家は発生します。

私は、こうした空き家を二地域居住者向けに活用するのも有効な方策のひとつだと考えています。空き家所有者の多くは「子孫のために残したい」として、そのままにしています。もちろん、所有者の意向を無視して、新しい住民をおいそれと入れられません。家や集落には、それを維持してきた先人の歴史があります。先人に思いを馳せつつ、農山漁村を持続可能なものにするため、新たな担い手を受け入れていく。そのためには、地元側にも二地域居住者側にも、他者を想像する努力が必要です。

私が二地域居住を始めた頃、三芳地区の集落には、地域のルールを守らせようという力がまだ残っていました。しかしいまは、新たな担い手を柔らかく受け入れるようになっていきます。私は、二地域居住者の先駆者として、南房総の集落の実態を発信しつつ、都会からの担い手を三芳地区に紹介していく「取り持ち役」を務めたいと考えています。(談)

編集後記

7月に入ると気温も上がり、夏らしい気候になってきました。外出をすると汗だくなり、家に帰宅すればエアコンをつける人が多くなってきたのではないかと思います。しかし、エアコンをつけると快適に過ごせますが、温度変化に対応できず、体調を崩す人もいます。暑い夏は、アイスクリーム、スイカ、そうめん、冷たい麦茶など、体を冷やしたくなりますが、ここで敢えて温かいものを食べるのも体にとっては大事なこともかもしれません。暑い国に住む人は、熱い飲み物で汗を出し、体温を下げてしていると聞きました。体を労りながらこの夏を楽しみたいものです。(W)

FORE

一般社団法人 不動産協会
2017年7月号 <通巻105号>
発行日 2017年7月30日
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



深川八幡祭りは、「江戸三大祭り」の
一つに数えられている。
「わっしょい」「わっしょい」の伝統的な掛け声と、
「水掛け祭り」の別名通り、
沿道の観衆から担ぎ手に清めの水が浴びせられ、
担ぎ手と観衆が一体となる。