

## 第四次産業革命下での不動産仲介業

中央大学総合政策学部 教授 実積 寿也  
じつづみ としや

### 要旨

情報通信技術（ICT）と人工知能（AI）を経済社会活動の隅々で活用することで資源配分の効率性を高めることを目指す第四次産業革命は、少子高齢化問題に直面するわが国にとっては国家的要請でもあり、その実現に官民の努力が傾注されている。同革命の下では、情報の不完全性・不確実性を存立の基礎とする不動産流通業は存在理由が問い直され、生き残りのためにはビジネスモデルの再構築が必須となる。巨大なネット企業が存在を考えれば、不動産仲介業は物件仲介サービスに代え、モノのインターネット（IoT）を活用した総合的な生活サポートに活路を見出せる。

### 1. はじめに

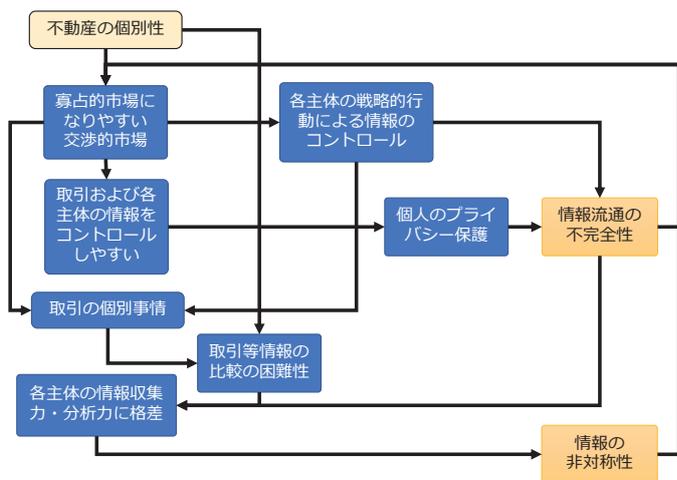
少子高齢化による生産年齢人口シェアの低下に見舞われている日本経済が今日の繁栄を維持するためには、労働生産性の飛躍的改善は国家的な要請である。モノのインターネット（Internet of Things[IOT]）を活用して集めたビッグデータ（big data）を人工知能（Artificial Intelligence[AI]）で解析し、その成果をリアルな社会経済活動に還元して、労働生産性の飛躍的向上を目指す第四次産業革命は、その要請に応える手段として期待されている。

同革命は不動産仲介の分野においても進行中である。「土地・不動産に関する情報の充実とその活用を促進することは、透明で効率的な市場を形成する上で不可欠な基盤づくりであるとして、これまでも土地政策において重要な課題とされてきた」（国土交通省，2017，p.5）とされ、不動産価格や供給物件に関する各種情報提供システムの充実が進められるとともに、急速に進化する情報通信技術（ICT）を活用した不動産テック（Real Estate Tech）の潮流が観察されている。本稿では、第四次産業革命、具体的には ICT 投資の深化によ

って要請される不動産仲介業の変容について考察する。

### 2. 不動産仲介の機能

不動産という財のユニークな特徴は連坦性と個別性にある（前川，2003）。連坦性とは、ある土地の利用が周辺の土地に影響を及ぼすことを意味し、経済的には外部性であるため、通常市場メカニズムでは資源の有効配分が期待できない。一方、財が相互に完全に差別化されていることを意味する個別性の下では、完全情報条件の充足は期待できず、市場の厚みも薄くなるため地価の短期的変動の原因となる。さらに情報の流通も不完全となるため（図表1）、不動産取引は不完備情報ゲームとしての性質を持つ。この点に関連し、清水（2016）は、現状では住宅をとりまく情報の不完全性と不確実性が大きく、効率的な資源配分が達成されていないという認識のもと、「不動産は、様々な情報の塊である。我々は不動産を取引しているのではなく、情報を取引しているということを強く認識しなければならない。」（p.62）と指摘する。大橋（2017）は、前川（2003）のいう個別性は、消費



出典：前川（2003，p.49 図表2-18）をベースに筆者作成

図表1 不動産市場における情報流通

者が個々の物件に対して異なる選好を有することの反映であり、その結果として、水平的および垂直的な製品差別化が可能になると主張する。さらに、供給者と需要者の間には情報の非対称性が存在し、財が「探索財」「経験財・信用財」の性質を持つため、取引コストや品質保証コストが取引の重要な要素となり、対策を講じない場合は資源配分の効率性が損なわれる可能性を指摘する。

こうした市場で、需要者・供給者による取引相手の探索を容易にするサービスを有料で提供することが不動産仲介業者の伝統的な役割であり、それにより資源配分効率性が改善する<sup>1</sup>。中川（2017）は、海外の先行研究をひきつつ、不動産仲介業者の役割を『たくさんのバラエティーの不動産の在庫、情報を抱えること』と、『情報の非対称性を緩和すること』により、売り手と買い手のマッチング確率を上げるところにある」（p. 19）と規定する。阪本（1998）は、そうした情報サービスは、管理サービス、取引安全サービスとともに不動産流通業者の主要収益源であるとし、朴（2005）は、関

<sup>1</sup> 市場が完全になればなるほど、仲介業者が提供するサービスは価値を失うので、仲介手数料が可変であるとすれば、その水準は不動産市場の競争性と逆相関となる。「日本の住宅流通市場は仲介手数料率が上限の3%であるケースが多い。これは、仲介の市場も不完全であり、仲介業者間の競争が存在しないことを示す。」（前川，2003，p. 141）

係性マーケティングの観点から、プレイヤーの間の情報の非対称を解消するため、不動産を「商品化」する仲介業者の役割が重視されていると指摘する。橘川（2016）は、不動産流通業が、全産業法人数に占めるシェアを近年拡大しつつある不動産業の中核を占めている点に着目したうえで、日本の経済発展、とりわけ都市化・重化学工業化に貢献した開発機能と、不動産取引に係る情報コストの削減に寄与したことを強調する。さらに後者に関し、個別化が著しい不動産については規模の経済が十分には機能しなかったため、結果として小規模事業者の生き残りが可能

になったと主張する。

しかしながら現在の不動産仲介業者の機能は完璧ではない。既存住宅市場の現状に関し、前川（2017）は、既存の土地総合情報システムのカバー率の低さやプライバシー重視の影響で、売り手や買い手が利用できる情報量が少なく、財の品質に関する情報も不十分で、取引に介在する専門家の数も欧米と比較して不足していることを問題視する。利用できる情報の量・質が不十分であれば資源配分は最適とならない。また、取引価格と留保価格の差の最大化を目的として行動する需要者・供給者とは異なり、仲介業者は仲介純利益<sup>2</sup>の最大化を目指して行動するため、エージェント・プリンシパル問題の発生が不可避であり<sup>3</sup>、さらに、仲介手数料の存在は均衡取引量を減少させて死重損失を生む。大橋（2017）は、不動産の購買頻度は極めて少なく消費者側に取引経験の蓄積がほとんど発生しないことから、仲介事業者に情報の非対称性を活用して収益の最大化を図るインセンティブが過大に働く可能性が生まれることを指摘する。

<sup>2</sup> 取引価格に仲介手数料率を乗じたものから仲介コスト等を差し引いたものとして定義される。

<sup>3</sup> 本問題については前川（2017）においてモデル分析が行われている。

### 3. 不動産仲介の情報化

不動産仲介に依然として残る非効率性については情報化による対処が期待できる。非効率をできるだけ低コストで解消するような情報を提供することが競争優位性となるため、個々の事業者には情報化投資へのインセンティブが生じる。情報化によって物件情報の蓄積・管理のコストが飛躍的に低下すれば、不動産仲介事業者の提供する物件情報提供の量・質が改善し、内部プロセスの効率性が高まることで全般的なコスト削減も実現できる。大量の売買価格情報を蓄積し、AI等を活用して分析すれば、個別性の高い不動産取引価格の予測が高い精度で可能になり、取引コストの低廉を通じて当該事業者の利益率が改善し、市場全体の効率性も高まる。

不動産流通業界の情報化は、インターネット商用化以前の早い段階から期待されており、中西・佐藤（1989）は、産業連関分析を用いて、不動産業を含む「基盤型サービス部門」の2000年時点の姿について「公共性の強い産業や一般的に成熟した産業が多く、生産額、付加価値額の伸びは産業全体の伸びをやや下回っている…。これは、情報通信等の活用による経営の効率化、人材派遣業の活用等により付加価値要素のうちの雇用者所得（人件費）の減少が図られたことによる」（p. 60）と描写し、プロセス効率化のための情報化が進むことを予測した。

現実の情報化は1990年代から積極的に進展し、村杜（1998）や秋山（1998）は、不動産流通標準情報システム（Real Estate Information Network System）による仲介業者間での物件情報共有や、インターネットによる消費者への情報提供が進みつつあると報告している。21世紀に入ってからインターネットの普及を背景に後者の取り組みに関する報告・分析が多い（不動産流通研究所[2001, 2002a, 2002b, 2003]など）。初期には、水登（2004）が記述しているように、「不動産物件の判断には現地確認が必須とされ、地場での情報優位性が依然高く、本当に価値ある情報はネットに回らないうちに買い手が決まるともいわれている。このため、

情報化社会の恩恵はあまり受けていない」（p. 32）という指摘も存在したが、近年の調査（不動産流通経営協会，2016）によれば、住宅購入者全体の81.1%がインターネットを介して物件情報の収集を行っており、インターネットは不可欠の情報インフラとなっている。業界内競争に対処する差別化の手段としてSNSなどを活用して顧客囲い込みや地域密着を進めているケースもある（渡辺他，2015）。中小企業を対象とした信金中央金庫地域・中小企業研究所（2014）の面接聴取り調査によれば、不動産業は中小企業の中で最もインターネットの活用が進んでおり、とくに「自社HPによる宣伝広告」、「市場調査・マーケティング」などで活用されている。

### 4. 仲介サービスの主役交代

仲介サービスで情報化が進展すると、伝統的事業者群の市場退出（disintermediation）がもたらされ、それに代わって参入したICTに特化した強力なプレイヤーがより高品質かつ安価な仲介サービスの提供を行う（re-intermediation）といったケースが観察される。出版社と一般読者をつなぐ仲介サービスを提供していた街中の書店群がAmazonに、CDショップがiTunesにとって代わられたのは記憶に新しい。ネットワーク型サービスについては、利用が増えるほどサービスの価値が高まるという「消費における規模の経済性」（ネットワーク効果）が発生するため、規模の劣る事業者は同種のサービスを提供する限り太刀打ちできない。伊藤（2001）は、ICTによるデジタル革命が既存業態の提供している「機能の束」をアンバンドルし、特定分野のみに秀でた新規参入企業によるクリームスキミングが発生する結果、残された部分だけを抱えた従来型企業は収益力を失い、産業の分解現象が生じると指摘する。不動産仲介事業においても同様な状況の発生が想定できる。多様な物件情報を消費者の個別ニーズにマッチングさせ、価格帯別に推奨リストを作成するといった作業はネット企業にとってはなんの造作もない。ブロードバンドインターネットがユビキタスに普

及し、スマートフォンという高機能な端末機器が全員の手元にあり、さらに、近い将来にはIoTデバイスが周囲に満ち溢れるような状況においては、強力なAIを装備できる巨大なネット企業の情報収集・分析力に従来型の不動産仲介業者が真正面から対抗することは困難を極める。

不動産に対する需要と供給の高度なマッチングをICTにより低コストで実現した最も有名な例が、2008年設立のAirbnb(エアビーアンドビー)である。同社ホームページ<sup>4</sup>によれば191か国超、65,000都市にある300万件が物件登録されており、通算で1億6千万人以上が利用している。わが国におけるサービス展開については、2017年6月1日付けの日本経済新聞Web刊が、本サービスを利用した訪日外国人が2016年度に前年比約4割増の約400万人に達し、訪日客の15%前後がサービスを利用した可能性があると報じている。国内の登録物件数は本年5月時点で51,000件<sup>5</sup>、本サービスによる経済的利益(2016年)は4,061億円、経済効果は9,200億円(対前年比77%増)に達している<sup>6</sup>。旅行者に対する宿泊施設・民宿の提供が主たる利用目的であるが、実際には28泊を超える長期滞在にも対応しており、シェアリングエコノミーの旗手として、従来型の不動産仲介業と実質的に競合していく可能性がある。

阪本(1998)は、ICT環境の整備がすすめば、「ローカルな不動産情報の独占的優越的ポジション」(p.32)はもはや長期的な競争力の源とはならないことを早い段階から指摘している。物件情報の提供コストが低下すれば、個々の不動産仲介業者が取り扱える物件情報の対象エリアが拡大するため、地元に着して地域独占を享受してきた中小事業者の市場支配力が崩され、競争圧力が高まり(大橋,2017)、市場全体や産業構造そのものに大きなインパクトが生まれる<sup>7</sup>。仲介業者は、長期

的生存を確保するために、単純な物件情報を超える高度かつ専門的な情報サービスを提供することで収入源の維持・拡大を図るか、あるいは大規模情報システムには実装されない別サービスへと業態を変化させる必要がある。前者の場合、ネット企業を上回る機能を実現しなくてはならないため、必要な投資の規模が大きく、大手事業者の勢力拡大、弱小事業者の淘汰が加速する。不動産業においては売上や利益が増加した企業ほどICT化が進んでいるという調査結果(総務省,2014)は、必要な投資規模が大きいことの反映だと解釈できる。情報化対応のための各種コストが嵩む場合、中小の仲介業者にとってはフルサービスの提供をあきらめ、コアコンピタンスである地元物件情報の質を上げるという後者の選択肢が現実解となる。

従来型事業者が生き残りの方策としてネット企業には不可能なサービスの提供を目指すにあたり、不動産仲介の分野に強力な競争相手呼び込み、その構造変化を引き起こしたICTは再び大きな力を発揮する。国土交通省(2016)は、「近年、IT化の遅れが指摘されている不動産分野においても、急速にIT利活用の動きが広まり」(p.168)、「ここ1~2年間において、金融業界におけるFinTechに続き、不動産と先端技術を融合した不動産情報化(Real Estate Tech)が本格化しつつある。」(p.169)と認識し、地理情報システムや、ビッグデータ、IoTの活用を例示している。ネット企業との棲み分けを考慮すれば、物件仲介の機能はネット企業にアウトソースしたうえで、自身は物理的な近接性が不可欠となるサービスを、個々の入居者に最適化した形で提供するというビジネス展開が構想できる。例えば、北村(2002)は、インターネットの普及により、情報のオープン化をベースとした顧客主導化が進むため、不動産仲介業者は、顧客と物件のマッチング機能ではなく、ネットから

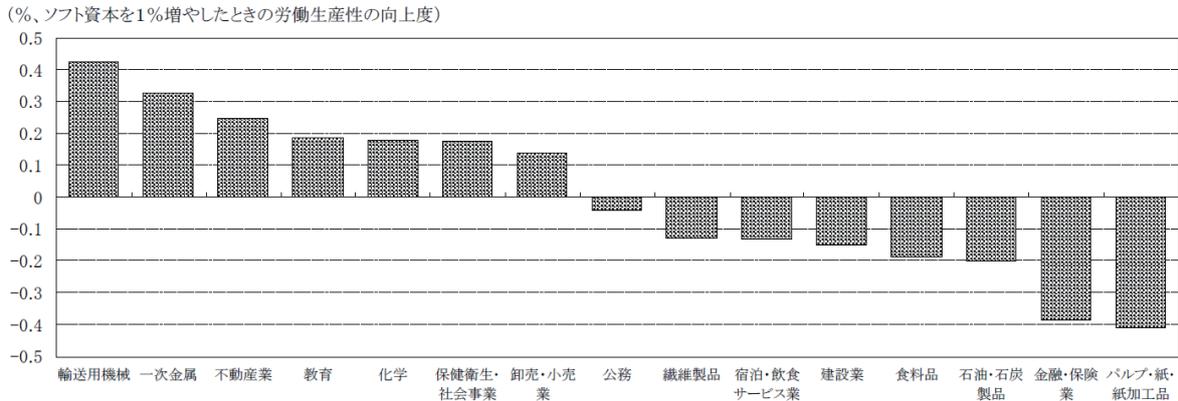
<sup>4</sup> <https://press.airbnb.com/ja/fast-facts/>

<sup>5</sup> <http://jp.techcrunch.com/2017/06/02/airbnb-japan/>

<sup>6</sup> <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000042.000016248.html>

<sup>7</sup> 情報の非対称性に対処する技術および市場統合を進

め地域独占を崩す技術が不動産市場に与える影響についてシミュレーション分析した中川(2017)は、両技術とも市場拡大をもたらすため導入コストが一定以下であれば社会厚生を改善すること、後者の技術については市場統合前の独占事業者の収益を引き下げる可能性があることを示した。



出典：日本経済研究センター（2017, p.2 図表1）

図表2 主要産業においてソフトウェア投資が生産性向上に与える影響

得られる顧客情報を用いたきめ細やかな顧客対応を競うべきだと主張する<sup>8</sup>。一方、清水(2016)は、住宅固有の情報を収集・蓄積するルールを明確化し、集められた情報を比較可能・分析可能な状態にし、ビッグデータとして金融情報などの他データと融合させることで、新しいビジネス形態が生まれ、ビッグデータ解析が進むことで新たなリスクを金融機関がとれるようになれば、住宅市場自体の規模が拡張できると述べる。

### 5. 不動産仲介業に求められる対応

わが国の産業が ICT 投資を活用できる能力には産業毎に濃淡がある。筆者らの分析（日本経済研究センター，2017）によれば、ICT 投資、とりわけソフトウェアに対する投資と労働生産性の向上に関し、製造業についてはある程度、正の相関がみられるが、非製造業では生産性向上をほとんど伴っておらず、労働生産性に対する投資の弾力性がマイナスとして計測される場合もある（図表2）。

ICT 投資が十分に活用されていない原因としては、リーマンショックや震災からの復興が影響を及ぼしている可能性に加え、適切的なビジネスモ

デルや社内体制を採用していない点が挙げられる。かつて、「ソロー・パラドックス」（生産性パラドックス）の原因解明をめぐる議論の中で、情報化投資の効果を十分に活かすためには、各企業が様々な補完的条件の整備を図る必要があることが強調され（Hammer [1990]、Clemons [1991]、Brynjolfsson & Hitt [1998]、Bresnahan et al. [2002] など）、わが国企業を対象に実証分析を行なった実積（2005）でも同様の結果が確認されたが、近年の ICT 投資に関しても同じ状況が発生している可能性がある。この点について、亀井(2013)は、不動産業界は他の業界に比べて昔ながらの商習慣や業務プロセスを重んじるために業務プロセスの抜本的な見直しが行われにくいという傾向があり、①事業部門主導による個別最適化、②手作業を中心とした業務プロセス、③メインフレームを中心とした基幹系システムの老朽化という三つの問題点を抱えていることを指摘する。総務省（2014）のアンケート調査によれば、ICT 化の進展や ICT の機能発揮にとって不可欠な組織改革や人的投資の状況に関し、不動産業は他産業の後塵を拝しているという結果がでている。不動産仲介業においては、ICT 投資を進め、前節に示したように単純な物件仲介機能からの離脱を行うとともに、内部の組織運営の再構築も進める必要がある。

さて、2017年6月9日に閣議決定された「未来投資戦略 2017—Society 5.0 の実現に向けた改革

<sup>8</sup> 渡部（2015）は、Multiple Listing Service があるため、日本に先んじて不動産取引情報が消費者に公開されている米国の事情を紹介し、経済動向や寸時の不動産傾向に対応するため、不動産業者の専門的コンサルティングが不可欠となっていることを指摘している。

一」<sup>9</sup>は、人口減少と少子高齢化が進む中で、経済成長を実現する手段として既存住宅流通・リフォーム市場の活性化を掲げ、2025年までに既存住宅流通の市場規模を8兆円に、リフォームの市場規模を12兆円に倍増することを目指している。目標達成の具体策には、全国版空き家・空き地バンク構築による既存ストック情報の流通支援、および、家庭内機器のセキュリティ確保のためのモニター実証やデータ流通等に関する共通ルール作成などが挙げられている。不動産仲介業者は、個々の居住者に最適化された居住環境・住宅サービスを、物件に設置した無数のIoTにより収集されたビッグデータを活用して継続的に提供するという「総合サポート型サービス業」に舵を切ることで、本来の強みである地元密着性を新時代の競争優位性に転換できる。

IoTを活用した第四次産業革命のメリットをいち早く享受している先進企業が追及している事業モデルが、まさにこの総合サポート型サービス業への転換である。建設機械メーカーの日本最大手のコマツは、自社製品にIoTを組み込み、稼働情報をグローバルに収集・分析するシステム(KOMTRAX)を構築し、顧客へのプロダクトサポートの即時性、効率性の向上を実現した。タイヤメーカーのMichelinは、これまでの売り切りモデルではなく、テレマティクスやセンサーで顧客の利用状況を収集することで、走行距離に応じて課金するPay by the Mileと呼ぶサービスを運送業者向けに提供している。本サービスでは、Michelin側はパンク修理、メンテナンスから廃棄までのサプライチェーンの全責任を負う一方、サービス利用者は走行距離に応じてメンテナンスも含めたトータルの金額を支払う。

同様の事業展開が不動産仲介事業者にとって可能になれば、不動産仲介業は物件利用権の提供仲介ではなく、当該物件に居住することで消費者が享受する生活サービス全般の提供主体となる。例えば、水道光熱サービスの仲介はもとより、防犯

セキュリティの提供、家具や炊事用具、日用品のレンタル、家事サービスなどを含む総合的な生活サポートを個別利用者のニーズに応じて提供する展開が視野に入る。併せて、その過程で地元居住者の詳細な情報を大量に保持することになるため、住宅・不動産関連にとどまらない個人向けサービス産業への展開も可能となり、生活サポート産業としての大きな飛躍も期待できる。

## 6. おわりに

第四次産業革命は、ICTとAIを経済社会活動の隅々で活用することで資源配分の効率性を極限まで高めようという試みである。それに対し、住宅をとりまく情報の不完全性と不確実性によって効率的な資源配分が妨げられている点をビジネスチャンスとして成立している不動産仲介業は、今後、ビジネスモデルを根本的に見直さなければ、市場での生き残りが困難となる。

ICTやAIは、規模の経済やネットワーク効果が強く働き、技術進歩のために陳腐化が速い宿命を持つ。これらを十分に活用するためには利用者サイドに膨大な資本力が要求される。加えて、ネット企業側に技術面での優位性があることを考えれば、不動産仲介事業者は独自の付加価値を提供できる分野以外はアウトソースし、IoTを活用した総合的な生活サポート産業に脱皮していくことが必要となろう。

## 参考文献

- 秋山知子(1998)「特別レポート2 不動産業界のSFA—住宅不況に情報化で勝つ:顧客への情報公開がカギ—」『日経情報ストラテジー』7(9), 120-127.
- Bresnahan, T. F., Brynjolfsson, E. and Hitt, L. M. (2002) Information Technology, Workshop Organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-Level Evidence. *Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 339-376.
- Brynjolfsson, E. and Hitt, L. M. (1998) Beyond the Productivity Paradox: Computers are the Catalyst for Bigger Changes. *Communications of the ACM*, 41(8), 49-55.
- Clemons, E. K. (1991) Evaluation of Strategic Investments

<sup>9</sup> [http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/miraitousi2017\\_t.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/miraitousi2017_t.pdf)

- in Information Technology. *Communications of the ACM*, 34(1), 22-36.
- 不動産流通経営協会 (2016) 「不動産流通業に関する消費者動向調査 (第 21 回 (2016 年度)) 調査結果報告書 (概要版)」  
[https://www.frk.or.jp/suggestion/2016shouhisha\\_doukou.pdf](https://www.frk.or.jp/suggestion/2016shouhisha_doukou.pdf)
- 不動産流通研究所 (2001) 「特集 インターネット時代の不動産情報オープン化」『月刊不動産流通』19(7), 10-26.
- 不動産流通研究所 (2002a) 「特集 不動産業最新インターネット戦略(1)」『月刊不動産流通』21(1), 51-71.
- 不動産流通研究所 (2002b) 「特集 不動産業最新インターネット戦略(2)」『月刊不動産流通』21(2), 11-41.
- 不動産流通研究所 (2003) 「特集 営業効果を高める! インターネットホームページ活用術」『月刊不動産流通』22(2), 10-33.
- Hammer, M. (1990) Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate. *Harvard Business Review*, July-August, 104-112.
- 伊藤元重 (2001) 『デジタルな経済 世の中 大変化 小変化』日本経済新聞社.
- 実積寿也 (2005) 『IT 投資効果メカニズムの経済分析—IT 活用戦略と IT 化支援政策』九州大学出版会.
- 亀井章弘 (2013) 「不動産業界における IT 戦略の方向性」『IT ソリューションフロンティア』30(4), 8-11.
- 橘川武郎 (2016) 「不動産流通業の課題」『土地総合研究』24(1), 42-48.
- 北村勝利 (2002) 「ネットはすでに一般ツール。BB の普及で第二の大変革が」『月刊不動産流通』21(1), 48-50.
- 国土交通省 (2016) 「平成 28 年版土地白書」  
[http://www.mlit.go.jp/report/press/totikensangyo02\\_hh\\_000089.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/totikensangyo02_hh_000089.html)
- 国土交通省 (2017) 「先端技術を活用した不動産情報化 (不動産テック) の潮流と施策」『不動産研究』59(1), 5-17.
- 前川俊一 (2003) 『不動産経済学』プロGRESS.
- 前川俊一 (2017) 「既存住宅市場における情報の非対称性とそれに対する対策」『土地総合研究』25(1), 48-65.
- 水登朱美 (2004) 「情報化時代における不動産情報開示 (特集: 土地情報 活かして創る明るい未来)」『国土交通』(47), 32-33.
- 村社通夫 (1998) 「情報化が加速する不動産流通業界の構造変化—模索が続く「情報化」への適確な対応—」
- ニッセイ基礎研究所レポート  
[http://www.nli-research.co.jp/files/topics/35159\\_ext\\_18\\_0.pdf?site=nli](http://www.nli-research.co.jp/files/topics/35159_ext_18_0.pdf?site=nli)
- 中川雅之 (2017) 「不動産業者の役割とテクノロジー」『土地総合研究』25(1), 18-29.
- 中西一隆・佐藤隆 (1989) 「西暦 2000 年の情報化社会—情報通信モデルによる予測」『産業連関』1(2), 55-63.
- 日本経済研究センター (2017) 「第 4 次産業革命の中の日本—情報は国家なり—」  
<https://www.jcer.or.jp/policy/policy-proposal/detail/5216.html>
- 大橋弘 (2017) 「不動産流通業と産業組織: 今後に向けての研究メモ」『土地総合研究』25(1), 4-9.
- 朴善美 (2005) 「情報化が加速する不動産業界のマーケティング戦略」『明海大学不動産学部論集』13, 75-83.
- 阪本一郎 (1998) 「不動産と情報化」『日本不動産学会誌』12(3), 32-33.
- 清水千弘 (2016) 「透明で中立的な不動産流通市場の条件—情報流通整備と新産業の重要性—」『土地総合研究』24(1), 49-64.
- 信金中央金庫地域・中小企業研究所 (2014) 「中長期業景況レポート No. 156」  
<http://www.scbri.jp/PDFtyuusyoukigyoyou/scb79h26M156.pdf>
- 総務省 (2014) 「ICT による経済成長加速に向けた課題と解決方法に関する調査研究報告書」  
[http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h26\\_02\\_houkoku.pdf](http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h26_02_houkoku.pdf)
- 渡部ジェイスン (2015) 「不動産情報化 市場を支える米国 MLS」『住宅新報 web』  
<http://www.jutaku-s.com/rensai/id/0000000672>
- 渡辺真也・藁品和寿・鉢嶺実 (2015) 「IT 利活用が中小企業にもたらすものは④—中小建設・不動産業の IT 利活用—」『信金中金月報』14(5), 34-48.