

[巻頭言]

# 不動産登記のリノベーション

山野目章夫

早稲田大学大学院法務研究科教授

不動産の登記が、インフォメーションを提供する仕組みとして、一歩、前進しようとしている。と、述べると、ほう、では、今まではどうであったのか、と訝る人がいるだろう。

登記は、取引をしたことを関係者に認めてもらいたければする、という考え方で明治からやってきた。だから、山奥で雑草が生えているような土地は、親が死んでも放っておいて何ら不便はない。明治に仕組みを作る際、およそ登記をしないと取引そのものが当事者の間ですらないものとする、という考え方を斥けた。取引は当事者の間では登記をしなくても成立するが、同じ土地を狙っているライバルなどに勝ちたければ登記をしよう、というフランスの制度が導入される。けれど、フランスのものは、その考え方と並び、不動産登記が民事警察 *police civile* の側面をもつことが強調され、その方面の備えもある。ここに警察とは、犯罪摘発という狭い意味ではなく、ひろく人々に安全、安定をもたらす政府活動の全般をいう。明治の時は、そちらをあまり重視しないままフランスの制度を持ち込んだ。

民事と警察の双面性をもつ仕組みの日本の経験には、自動車の登録がある。所有者を明らかにする民事の役割とともに、保安基準の充足を確かめる検査の仕組みを伴う。

土地は、インデックスの機能を高めるべきだろう。親が死んで相続した土地は、定められた期間内に登記をしなければならない、国民に義務を課するからには、手続のハードルは下げなければならない。これらの制度変更が法制審議会で準備されている。

---

## 目次●2021年冬季号 No.119

---

[巻頭言] 不動産登記のリノベーション 山野目章夫 ——1

[座談会] コロナ禍とまちづくり

朝比奈 一郎・加藤智康・島原万丈・中川雅之・光安達也 ——2

[特別論文] 人口動態と住宅価格 西村清彦 ——20

[論文] 被災者の就業再開における近隣住民からのピア効果の検証

近藤絢子 ——26

[海外論文紹介] 都市内鉄道と都市人口成長 當麻雅章 ——36

エディトリアルノート ——19

センターだより ——40 編集後記 ——40

# コロナ禍とまちづくり

<出席者> (五十音順・敬称略)

**朝比奈一郎** 青山社中株式会社筆頭代表 CEO

**加藤智康** 三井不動産株式会社執行役員開発企画部長兼豊洲プロジェクト推進部長

**島原万丈** 株式会社 LIFULL LIFULL HOME'S 総研所長

**光安達也** 国土交通省都市局まちづくり推進課長

司会・進行

**中川雅之** 日本大学経済学部教授

## ●パンデミックと都市構造を考える

中川 「新型コロナウイルス」という、まったく予測しなかったショックが世界を襲い、世界中で多くの人々が亡くなり、健康を害する人も相当数出ていて、日本もその例外ではありません。当初は、短期間に終わるのではないかという楽観的な見方もありましたが、今まさに第3波の真っ只中にあり、今後さらに長期化すると予測する専門家もいます。そうだとすると、新型コロナウイルスの影響が長期間続くことを頭にいれて、都市の姿、まちづくりや地域づくりを考えなければならぬと思います。

今回の新型コロナウイルスのパンデミックでは、人の密集を契機にして感染が拡大していくことが多いため、「三密」（密閉・密集・密着）を避けるための緊急事態宣言を受けて、テレワークが普及するようなになり、東京一極集中が是正される機会だという主張も数多く聞かれます。また、中心業務地域（CBD）に通う雇用者が郊外に住居を構えて通勤列車でオフィスに通うという都市の構造も変わっていくのではないかという指摘もあります。

私は、基本的にはパンデミックというネガティブなショックが及ぼす影響と、テレワークの

ような不可逆な技術の進展が及ぼす影響を分けて考える必要があると考えています。歴史を振り返ってみると、スペイン風邪などのパンデミックや戦争などさまざまなショックによって日本の都市化が長期的に止まったことはなく、アメリカ、カナダ、イタリア、イギリス、ドイツを見てもそういうことはありませんでした。つまり、ネガティブなショックによって都市化が止まることはないということです。

その一方で、テレワークに代表されるような業務プロセスにテクノロジーが導入されていくことの影響は、本社と生産プラントのあいだの移動やコミュニケーションコストを大幅に引き下げるので、本社が集まる大都市と、それよりも小規模な生産機能を中心とした都市への機能分化が進むといわれます。したがって、大都市化は止まらない一方で、都市の中の構造はおそらく変わっていくはずです。本社機能に付随するような管理的業務や技術専門的な業務、あるいは事務的な職務は、ある程度テレワークが進むので、「痛勤電車」というような状況は相当緩和されると思います。そして、郊外での生活や他人とのインタラクション、あるいは仕事をするという機能が重要視されていくと思います。

(出席者写真)

そこで今日は、ビジネスの専門家の加藤さん、私とはまた別の観点から都市全体を見ている島原さん、都市政策をまさに担っている光安さん、地域づくりや地方創生の分野で活躍されている朝比奈さんにお集まりいただき、意見交換をさせていただければと思います。

## 東京一極集中は変わるのか

### ●分散か、集中か

**中川** まず、大都市、特に東京に一極集中している国土構造についてどう考えるかということから議論したいと思います。

**光安** 東京への過度な一極集中は、自然災害が起きたときに相当な被害が出て、日本全体に大きな影響を与えることになるので、国土政策上の大きな課題としてこれまでも取り組んできました。今回、新型コロナ禍で通勤混雑から解放され、ゆとりある空間へのニーズも高まっています。また、デジタルトランスフォーメーション(DX)の進展や意識の変化とも相まって、テレワークが進展し、住む場所の制約もかなり

下がってきて、地方の人たちのチャンスにもなっているので、東京一極集中の是正は進みやすくなると考えています。

一方で、世界的な激しい都市間競争にさらされている東京が、世界の上位レベルを保つことは、日本経済全体にとっても重要なので、集積のメリットを生かして東京の魅力を高めていくことは必要だと思います。つまり、人が東京に集まってくるということ(一極集中)と、集積のメリットを生かして東京が国際競争に勝つということは相反するものではないので、東京と東京以外とか、都市と郊外とか、地方都市間というような対立構造ではなく、大都市と郊外地方都市がそれぞれ地域のメリットや置かれた立場を生かしながら魅力を高めていくことが重要だと考えています。

**朝比奈** 今回の短期的な新型コロナの影響は別として、中長期的には東京に集積する方向に行くという見方が一般的かもしれませんが、そうはいっても、東京は人口レベルでも密度でも、グローバルに見て集中し過ぎなので、自然に分散していく方向にいくのではないかという感覚もあります。

例えば、エネルギーに注目すると、菅政権は

2050年までにCO<sub>2</sub>の純排出をゼロにするといっていますが、都市をつくっていくうえでエネルギー制約はかなり大きな論点であり、エネルギーが分散型になると、より分散的に住めるようになると思います。また、自然災害のリスクや、温暖化の影響で新型コロナなど感染症リスクが高まっていること、さらには地方の過疎化で人獣の距離が近づきすぎていることを考えると、やはり分散させるべきだと思います。

国の政策として、90年代に議論された首都機能移転を再考し、分散型にしていく必要があると思います。議連もできました。また、遅くとも2030年にリニア新幹線が開通すると、東京・名古屋間が47分で結ばれ、その後、仮に大阪まで伸びると東京・大阪間は67分になります。そうなれば、東京から大阪までが一つの巨大なメガ都市になって、それは「集積」と呼ぶべきなのか「分散」と呼ぶべきなのかわからなくなる事態が起きます。要するに、国の政策としては、首都機能移転あるいはリニア新幹線で分散の方向に導こうとしているように思います。

#### ●国土構造や大都市の規模を決める要因

**島原** 一般論で言うと、東京にこれだけ集積しているメリットはソフト経済面においてかなり大きい一方で、災害リスクという面を考えると、もし東京に何かあれば日本が大変なこととなります。また、約3000万人が東京圏に一極集中しているなかで、端的に言うと不動産価格は高騰しているし、通勤時間を考えるとクオリティ・オブ・ライフ（QOL）という、住んでいる人の幸福度に関わるような諸条件が悪化せざるを得ないということが現実起きています。

したがって、多極化が望ましいとは思いますが、高速道路網や交通網が発展すると中小都市はより大きな都市に吸収されていく傾向が強いというのがこれまでに経験ですから、リニア新幹線が完成して大阪や名古屋との距離が近くなれば、もう名古屋に支社を置く必要ないと考える企業が増えて、産業の思惑としては、むしろ

集中が進むベクトルにあると見ています。

**中川** 一般に国土構造や大都市の規模は、その国がどういう産業で食べていくのか、その産業が集積の経済をどれだけ欲するのか、あるいは移動やコミュニケーションがどれだけ容易になるのかといった技術的な要件によって決まってくると思います。一方、国の政策は、いろいろな人が頑張れば何とかなるとか、地方や郊外に頑張ってもらいたいというストーリーで立案される面があります。しかし、たとえすべてのところが頑張ったとしても、すべてのところが今の状態を維持できるわけではありません。そういう意味で、災害は別にして、私は産業構造として、知識集約型の3次産業が中心の国になっていくのであれば、大都市で付加価値を生み出していくことは避けられないのではないかと思います。そう考えると、大都市化は進み、仮に東京が過大であるとすれば、別の大都市に移っていくというような気がします。

もちろん、災害に対する脆弱性に対しては何らかの手を打たなければいけないし、東京にいろいろな機能が集まりすぎているとすれば、他の地域とのネットワークを築いておくことも必要だと思います。

#### ●「クリエイティブクラス」の動向は？

**朝比奈** もちろん集中したほうが生産性は上がるので、水が高きから低きに流れるようにして今の東京が出来上がっていると思います。しかし、テクノロジーの要因もあるので必ずしも人口だけでは言えませんが、700万人から1000万人あたりまでは生産性は上がっていくけれども、あるティッピングポイント（臨界点・転換点）を超えると集積の利益よりも密集し過ぎによるマイナス面が大きくなるという考え方もあります。それが何人なのか見極めが難しいと思いますが、世界的に見ても東京はすでにティッピングポイントを越えてしまっているようにも思います。技術で乗り越えられるところもあるかもしれませんが、満員電車その他を考えると、生

産性が上がる点を超えているのではないかということですが。

ただ、東京から1時間というのは通勤圏ですから、例えば那須塩原に環境省を移転し、軽井沢に観光庁を移転するということは考えられます。それを「メガ東京」と呼ぶかどうかは別に、マクロには集積していると言えるかもしれないけれど、分散していると言えないこともない。つまり、どの単位で捉えるかでだいぶ変わってくるだろうということです。

もう一つは、日本の産業構造は長期的にみると、国際的な比較優位のあり方としても、3次産業が中心になり、長期的には製造業の競争力が次第に損なわれる方向に向かっているように思っています。イギリス（ロンドン）、ドイツ（ベルリン）、フランス（パリ）、アメリカ（ニューヨーク）、日本（東京）を対象としたある調査によれば、アメリカ（ニューヨーク）以外の国（都市）は、日本（東京）が最もクリエイティブであり、2位はそれぞれ自国だと考えているとのこと。「クリエイティブ」とは何かというと、これまではソニーやホンダのようなおもしろいモノを作る製造業だったわけですが、今は食・美容・アニメ・建築などに移っています。なかなか一般化しにくいのですが、長期的にみると、偏差値教育で優秀な学生が大企業に入って生産性を高めるということができなくなっているということです。

そこで都市の話に戻すとちょっと乱暴かもしれませんが、「クリエイティブクラス」と俗称される人たちがどこに住んでいるかが重要になり、その周辺に新産業が生まれることになるので、長期的には産業構造的にみても必ずしも東京中心にはならない方向に行く可能性もあると思っています。

**島原** 「クリエイティブクラス」の動向はかなり大きいと思います。今回のコロナ禍でリモートワークが可能になったことによって、おそらく「クリエイティブクラス」が最も恩恵を受けています。つまり東京で働いている人こそが、

## （出席者写真）

朝比奈一郎（あさひな・いちろう）氏

1973年東京都生まれ。東京大学法学部卒、ハーバード大行政大学院修了（修士）。経済産業省入省。総務省地域力創造アドバイザー、内閣府地域活性化伝道師。川崎市・軽井沢町など8市町でアドバイザー。BBT大学大学院客員教授。現在、青山社中株式会社筆頭代表 CEO。

軽井沢や八ヶ岳で生活しながら就業することも可能になっている。例えば、地方の工業メーカーに勤めている人にとっては、リモートワークって何のことですか、という話だと思います。

弊社は Living Anywhere Commons という空き家になった廃校や企業の保養所を「コワーキングスペース・アンド・コリビング」にして、定額住み放題のサービスを行なっていますが、このコロナ禍で利用者が5倍に増えています。しかし、人口統計に表れるような規模でそういう状況が生まれているかといえば、そこまでではありません。

また、「クリエイティブクラス」が地方都市に移住して、クリエイティブな仕事をしながら定着するかというと、懸念があります。トロント大学教授で都市社会学者のリチャード・フロリダは、「クリエイティブクラスにとって必要なのは、多様性に対する寛容さ」だと言っていますが、今回のコロナ感染の一連の騒ぎについての報道を見るかぎり、地方は多様性に対する寛容さを持ち合わせているようには思えないから

です。多くの知事たちが東京から来てほしくないといい、人々は身内に対して周りの目が怖いから東京から帰省されると困るといっています。

それが本当ならば、そういう場所にはクリエイティブクラスはおそらく住めないと思います。そこで、リゾートエリアを転々とするような渡り鳥的な暮らし方をしている人は一定数いますが、数はそれほど多くはありません。また、クリエイティブクラスの人たちが集まって、第2のクリエイティブシティ、東京のカウンターカルチャーみたいなものをつくることを寛容に受け止める地方都市もきわめて少ないと思います。この数カ月、出張が少しずつ戻ってきてはいますが、県庁所在地レベルでも地方都市には、東京にいると感じることのないような変なプレッシャーを感じます。

**朝比奈** 妙高や軽井沢はワーケーションに積極的で、例えば軽井沢では、去年（2019年）3月から8月の半年に227人だった人口増が、今年（2020年）の同時期は約2倍の444人です。絶対数は大したことないですが、そういう傾向が出てきているのは確かです。一方、東京ではこの7月～9月の3カ月連続で転出が転入より多くなっています。千葉、埼玉、神奈川を含めた東京圏で見るとほぼ変わらないということなので、ちょっと読みにくいところがあります。

## オフィスのニーズは？

### ●「ミクストユース」と「プレイスメイキング」

**中川** 次に、国全体でオフィスあるいは働く人がどのように分布するのかという問題、つまり、東京一極集中の具体的な部分について議論したいと思います。

コロナ禍によってテレワークが普及して、東京にオフィスを構えなくても、あるいは東京のオフィスを縮小させても企業は生産性を維持でき、人々はそれなりの働き方ができるので地方

分散が進むという考え方もあります。ただ、少なくとも現状では、オフィス機能も働く人も東京に代表されるような大都市に集中していますが、それが変化するかどうかということです。

**加藤** 東京や大都市圏のオフィスがどうなるかというのは、とりもなおさずこれからの街づくりがどう変わっていくかということだと思います。そもそも「街づくり」の目的は何かということを見ると、時代とともにならかなり変化していますが、一言でいえば、「時代を経ても魅力を持ち続ける街」を実現することだと思います。それが街づくりの本質であり、それを実現する手立ての一つとして「ミクストユース」という考え方があります。いま、世界の魅力的な街といわれるところは、ほぼ「ミクストユース」です。「ミクストユース」の街は、住宅地、商業地、オフィスをエリア別に整備するのではなく、オフィスやホテル、住宅、店舗や文化施設などが混在していて、昼も夜も、平日の休日も賑わいが絶えない街です。

街づくりのもう一つのポイントは、「プレイスメイキング」です。歩いていて気持ちのよい公園や道路といった公共空間、心地よいカフェやおいしいレストランがあり、さまざまな楽しいイベントが開催されているような居心地の良い場づくりです。「ミクストユース」と「プレイスメイキング」という要素を一言でいうと「密の創出」ということになります。

一方でコロナ禍により、ホワイトカラー、都市部の生活者を中心に、はじめてリモートワークを経験して明らかになったことは、個人レベルでは時間の効率化を実感できたことだと思います。移動の必要がないので、家族と過ごしたり自分の時間をとったりすることができて、クオリティ・オブ・ライフとはこういうことかもしれないと気づいたわけです。一方、企業としても、オフィス賃料や通勤手当が不要になるということで経費が削減でき、生産性の向上につながるかもしれない、あるいは地理的・時間的制約が緩和されるのでさまざまな人材を採用で

きるのではないかと気づいたと思います。

こういう流れの中で、在宅勤務が働き方の一手段として認識され、働き方は多様化の道に入ったと思います。働き方が多様化するということは、オフィススペースの多様化と住宅ニーズの多様化を生み出します。働くということはどこに住むかという問題と裏返しだからです。これまではみんなで朝9時から夕方5時まで会社で働きましょうということだったのが、拠点ビルやシェアオフィスあるいは自宅という具合に働く場が多様化していく。それと同時に、住む場所も多様化します。都心の狭いマンションに住むよりは、郊外の豊かな自然の中で広い家で生活しながらのテレワークや、都心と軽井沢・熱海などの2拠点で居住するニーズが高まることとなります。

このように考えると、結局のところ、アフターコロナの街づくりにおける大きなテーマは、クオリティ・オブ・ライフを大切にすることになると思います。これまで日本は、とりわけ戦後の高度成長から、民間だけではなく国全体が、効率性と経済性という2つの強烈な物差しで物事を進めてきたりしましたが、企業側も働く側もクオリティ・オブ・ライフと経済性・効率性の両立を真剣に考えざるを得なくなったということです。

これを街づくりという点でいうと、バーチャルの強みを生かせる環境づくりであり、リアルな良さを体感できる場(所)作りです。バーチャルの強みとは、無駄を省くとか、自分の時間をより多く使えるとか、仕事の密度を上げるとか、場所を選ばないということです。一方、リアルな良さとは、人と触れ合う喜びとか、リアルな感動や楽しさ、心地よいか美味しいということ。

#### ●東京のオフィスニーズは変わらない

**中川** オフィスのニーズについてはどうお考えですか。

**加藤** 少なくとも東京あるいは東京圏のオフィ

#### (出席者写真)

加藤智康(かとう・もとやす)氏

1964年東京生まれ。慶應義塾大学経済学部卒。三井不動産株式会社入社。住宅事業本部都市開発第一事業部、開発企画部、柏の葉街づくり推進部長などを経て、現在、執行役員開発企画部長兼豊洲プロジェクト推進部長。

ス需要はそれほど減らないと考えています。それは、働く人も企業も、リモートの良さや強みを知った一方で、リアルな良さにも気づいたからです。リモート会議では、終わると同時に画面が切れてしましますが、本当はその後の雑談などによる情報が、実は物事を判断するうえでかなり大切な部分を占めていることがよくわかったからです。リモートは、一人の話を多くの人が聞く場合には適しているかもしれませんが、企業として新しい成長戦略を考えたり、何か新しいものを産み出していくプロセスでは、やはりリアルが必要です。

**中川** リモートワークやテレワークは距離や空間のバリアを突破できる非常に便利なものですが、加藤さんがおっしゃるように、対面でないいろいろなアイデアが出てこないとか、あるいは相手が信用できるかどうかよくわからないという面もあるので、どちらかというフェイストウフェイス・コミュニケーションの不完全な代替として位置づけられています。そうだとすると、大都市へのアクセスはある程度確保されないといけないこととなります。

**加藤** 実は、オフィスの形態も大きく変わっています。コロナ以前は、いわゆる「島」をつかって一定の空間で多くの人が効率的に働けるように設計されていましたが、最近のオフィスは、フリーアドレスになったり、コミュニケーションがとれる場を広めにとったりするようになっていきます。つまり、1人当たりオフィス面積は増えている傾向がありますが、一方で、リモートによるオフィス削減の動きもあるとともに、サテライトオフィスのニーズも高まっているので、拠点ビルのニーズは仮に減るとしてもトータルで見ると大都市圏のオフィスのボリュームが減っていくということはないと思っています。

**中川** 1企業当たりのオフィス面積は減るかもしれないけれども、地方の人が自由にリモートで雇用関係に入ることができるとすれば、都心に新規参入してくる企業も出てくるかもしれません。そういう意味では、東京のオフィス事情はあまり変わらないと思いますが、その一方で、働く人の分布は、例えば郊外でゆったり過ごしながらかんだり、あるいは軽井沢や熱海など東京以外で働いたりする人も出てくるというように、働く人の分布は少し変わるかもしれないということになりますか。

**加藤** 「変わる」と言い切れるかどうかはわかりませんが、少なくとも働き方の選択肢が多様化していくので、例えば東京にいて週3日出勤し、週末を含めて4日は軽井沢にいたいというような2拠点居住を選択する人は増えるように思います。

ちょっと横道に外れますが、最近、勝どき橋の大規模マンションの販売を開始したところ、おかげさまで大盛況なのです。大規模マンションは足元にいろいろな共用部や施設があるので、比較的人気があるものの、コロナ禍もあって売れ行きを心配したのですが、郊外から都心に移り住みたいという人がこんなにも多いということがよくわかりました。都心から郊外・地方に広がっていただけではなくて、郊外から都心に住み替えたいというニーズもかなりあるという

ことです。アフターコロナの時代は、さまざまな嗜好が交錯して、かつてのようにトレンドを一言で言い表すことができなくなっているということだと思います。

**中川** リモートワークができるようになったから一方的に郊外や地方に行くのではなく、リモートワークやテレワークを経験して、通勤がクオリティ・オブ・ライフを阻害していることに気づいた人が、通勤時間を縮めるために都心に移り住もうとしているのだと思います。

### ●質の良いコミュニティをどう作るか

**朝比奈** 「こなし仕事」であればリアルは必要ないかもしれませんが、しかし、高い付加価値を上流で生み出していくという意味ではリアルが大事なので、結局のところ二極化していくように思います。

実は、先日、ある会社から依頼されてオンラインで講演をしたのですが、その会社の社長によれば、テレワークになっても生産性はほとんど下がることなく便利にはなったけれども、毎週朝礼で話す社員の話の質がどんどん低下しているとのこと。リアルがなくなったせいでとその社長は言っていて、リアルがなくなると短期的な生産性はほとんど変わらないけれども、中長期的には非常に問題だという危機感を持っていました。

一方で、例えばパソナが本社機能を淡路島に移したり、紅茶のルピシアもニセコに本社機能移したりしています。軽井沢には上場企業の役員が多数住んでいます。軽井沢を見て痛感しますが、今後は、風光明媚な環境がいい所のほうが生産性が上がるというだけでなく、そういう人たちが地元である種のコミュニティをつくっていることが重要になると思います。新宿の駅では医者や弁護士などさまざまな人がすれ違っているけれども、会話の機会はほぼありません。一方、軽井沢では、各種コミュニティが形成されていて、そこで出会った医者や建築家が新しい仕事を生み出すというように、出会いに



よって生産性が高まっています。

**中川** 普通に考えると、密集した都心でオフィシャルではない日常的なフェイストゥフェイス・コミュニケーションを行なうことが大事だという話になるのですが、軽井沢で意識的にそういうコミュニティができているというのは、クリエイティブクラスの小さな集積みたいなものがつくられているということですね。

**朝比奈** そうです。

**中川** そういうことは非常に重要だと思いますが、ただ、都心で今行なわれているシェアオフィスでも、それを意識的にやろうとしていることだと思います。つまり、軽井沢でなくてもできるのではないかということです。軽井沢では、かなり所得の高い人のコミュニティで、それこそがイノベーションや何らかのアイデアを生み出すという考え方もありますが、都心でクリエイティブなコミュニティをつくる場合とどう違いますか。

**朝比奈** 例えば、軽井沢でいろいろな会に出席している人たちに話を聞くと、会員制みたいなのがいいということです。ちょっと嫌みなどころはありますが、一種のセレクション・スクリーニングです。会員資格があるわけではないけれども、軽井沢に別荘を持っている人は、基本的にみんなクオリティが高いとの安心感があるということです。

都会のシェアオフィスでも同じような傾向は出ていて、誰でも入居できるようなシェアオフィスでは、雑多な人が来るので人気なくなるということはあるようです。逆に、メンバーを厳選して会員制にすると、いい新結合が生まれるシェアオフィスになる。要するに、場所は軽井沢だろうが東京だろうが、本質はそういう良質のコミュニティがどうつくるかということだと思います。

#### ●リアルの大切さが再認識されている

**島原** 働くということと暮らすっていうことの関係で言うと、弊社の不動産物件検索サイト

(出席者写真)

島原万丈(しまはら・まんじょう)氏  
1965年愛媛県生まれ。中央大学卒。リクルート入社後、リクルート住宅総研などを経て、現在、株式会社 LIFULL LIFULL HOME'S 総研所長。著書：『本当に住んで幸せな街 全国官能都市ランキング』(2016年、光文社)ほか。

(LIFULL HOME'S) で、今年4月から8月に掲載された賃貸住宅の問合せが最も多かったのが本厚木で、その他にも大宮、千葉、西川口、蕨、町田など、郊外エリアの街(駅)が大きく順位を上げトップ10にランクインしました。オフィスに通うことが当たり前だったコロナ以前は、オフィスからできるだけ近いところに住みたいという人が多かったのが、そのあたりはずいぶんと変わってきつつあるように思います。

オフィスは長期契約が一般的なので、コロナ禍だからといって簡単には解約はしないのですが、オフィスの中身というか、フロアの稼働率は明らかに落ちています。つまり出社人数が減っているので、フロアは閑散としている。その影響をもろに受けているのは、都心の超高層オフィスビルの近くの飲食街で、どこもガラガラです。逆に、例えば高円寺や中野、あるいは下北沢あたりのローカルエリアの飲食街は盛況です。要するに、一概には都心が強いとか郊外化だとは言えないような状況になっていると思います。

ただ、オフィスについていえば、オンライン

化をすればするほどリアルの大事さというか雑談の大事さを痛感したことは間違ありません。生産性という意味においてもそうですが、おそらく人間の精神的な健康状態に大きく影響しているからです。東京都内23区では、2世帯に1世帯は単身、独り暮らしです。その人たちは、テレワーク期間中はリアルに誰とも会わないという状態が続きます。今年の大学1年生は、特に文系の学生だと授業はほぼオンラインで、サークル活動もできないので、かなり精神的に悪い影響が出ているといわれています。

そういう状況の中で、リアルの大事さが、生産性の面だけではなくクオリティ・オブ・ライフ面から注目されています。オフィスについては、使用頻度は下がるかもしれないけれども、オフィスに集まることの重要性が認識されているというように、質的な使い方の変化が求められていて、多くの企業の総務部もオフィスの使い方を一所懸命考えていると思います。

実際、オフィスは不要だとか、郊外あるいは地方に移転するとかいう動きは多くは観測されていないはずですが。建物の視点で眺めると都市構造自体はおそらく変わらないけれども建物の中で行なわれていることは今までとは違う、というようなことになるのではないかと思います。

## 都市構造と都市政策

### ●アフターコロナの街づくりのポイント

**中川** きわめて単純化して考えると、経済学では中心業務地域（CBD）でしか付加価値は生産されず、CBDを取り巻く郊外に人は居住して、CBDに通うために多様な交通機関が整備され、それによって都市全体で付加価値を生み出しているというように考えます。

今年（2020年）初めから、コロナ禍というネガティブなショックと、技術革新によってテレワークのような働き方ができるようになったこ

とが同時に起きたわけです。そういうときに、都市内の構造、求められる住宅、住環境、公共施設の姿などがどう変化するのかという見通しについて、お話をうかがいたいと思います。

**光安** 国土交通省の都市局では、今年（2020年）6月から7月にかけて、アフターコロナも含めてコロナ禍でまちがどうなっていくかを、地域づくりの方向性という観点から、さまざまな分野の有識者にヒアリングをして、その結果を8月に取りまとめました。

それを簡単にまとめると、まず、テレワークが進み通勤混雑から解放された経験はもはや不可逆的なことで、できるだけ通勤したくないというニーズ、つまり職住近接のニーズは高まって、働く場と居住の場の融合が進むと考えられます。また、自宅で働くことが多くなるので、身近な生活圏での暮らしを充実させたいというニーズも高まってくると考えられます。

さらに、商業業務中心である大都市に住みたいというニーズも高まる一方で、郊外では住宅だけではなく働く場所という機能も求められ、都心と郊外の間にはサテライトオフィスが出てくることも考えられます。大都市と郊外両方に拠点を持って、それぞれのメリットを享受しながら暮らすという生活も出てくると思っています。そう考えると、いろいろな機能を持った拠点が、大都市の郊外、地方都市、それから大都市と郊外の間などに、それぞれの地域の特性に応じながら形成されて、それぞれが交通で結ばれるというかたちが考えられます。

公共施設に関しては、コロナ禍で「3密」を回避することの重要性が指摘されていることと、自宅で過ごす時間が増えたために公共空間の重要性が増して、良質のオープンスペースやウォークアブルなまちづくりに対するニーズが高まって、公共空間の多様な利活用が進んでいくと考えています。

**朝比奈** 都市構造については、現実と理想が違っていると思います。これまでは、東京中心部の住宅は価格や賃料が高すぎるので、現実的に

(出席者写真)

少し離れた郊外で暮らさざるを得ず、衛星都市的な郊外が大きく発展してきました。ただ、時代の流れ的には、より職住近接が求められてきています。アメリカはコロナ禍で死者が25万人を越え第二次大戦の死者数(約30万人)が視野に入りましたが、そういう危機感の中で、リスクを避けるためにシェア自転車すら使いづらく、自転車で通勤できる距離が大事になっています。日本でもリアル重視派は極力、職場の近くに住みたいと思っているはずです。そうなると、都会はどんどん高層化していくでしょう。一方、風光明媚な地方へのニーズもあるわけで、その中間、中途半端なところが今後は中長期的に難しいところだと思います。

例えば、アドバイザーをしている埼玉県越谷市は人口35万人で、都心中心部へ40分から1時間で行けます。こういう微妙な距離の郊外都市では、どう個性的な魅力を作っていくかが今後の鍵になってくるように思います。

## ●二拠点居住と二拠点労働

**島原** オフィス機能、首都の機能が都心と郊外の関係の中でどうなるかという議論の枠組みでいうと、リモートワークが浸透するということは、言い換えれば都心の昼間人口が分散するということです。つまり、週に5日間都心に出ていた人が週に3日あるいは2日しか行かないということになると、それだけで昼間人口は約半分になります。

東京一極集中とか都心一極集中とよく言われますが、人口よりもはるかに都心一極集中しているのは、オフィス、商業、娯楽などの生活居住以外の機能あるいは床需要です。その機能に対する需要が少しずつ分散化していくということです。超巨大ビルの最新型のオフィスビルに入居している企業ほど、そういう新しい働き方にかなり積極的であるということも含めて、昼間人口が分散化していく流れがきていると思います。

そのときに、地方や郊外に大きなビルがどん

中川雅之(なかがわ・まさゆき)氏

1961年秋田県生まれ。京都大学経済学部卒。建設省(現・国土交通省)後、大阪大学社会経済研究所助教授、国土交通省都市地域整備局まちづくり推進課都市開発融資推進官などを経て、現在、日本大学経済学部教授。著書:『都市住宅政策の経済分析』ほか。

どん建つのではなく、例えば駅前にあって廃棄したパチンコ店がシェアオフィスになるとか、外見的には変わらないけれども、中身のソフトコンテンツが変わっていくというような構造になる。

また、例えば、シェアオフィスの分布を見ても、山手線の内側で、かつ近くに一大オフィス街のあるエリアに多く出店されています。これは、そういった大きなSクラスのビルに入居している会社の一部門もあるかもしれませんが、そこに出入りしている小さな会社やフリーランスの人が入居しているのだと思います。ところが大手企業のクライアントほど在宅勤務をしている中で、フリーランスがわざわざ都心に出て働く必要はない、というのが今のシェアオフィスの状況ではないでしょうか。

**加藤** 実は、三井不動産のワークスタイリングというシェアオフィスは、一般のものとは違ってB to Bです。基本的には、契約企業の社員の方だけで、例えば契約企業のAさんが何時から何時までこのシェアオフィスを使いまし

たということとその契約企業に請求書が行くようになっていっています。いま、郊外型の稼働率がかなり上がっていて、郊外型の個室はほとんど予約が取れない状況が続いています。

**中川** 「郊外型」というのはどの辺りですか。

**加藤** 武蔵小杉、町田、立川、柏とか大宮などです。規模がそれほど大きくはないこともありますが、郊外の中核都市にはオフィスビルが少ないこともあって、本格的な規模のシェアオフィスがなかなか設けられない状態です。自宅から車で通っていただくということも可能な広い駐車場がある商業施設にシェアオフィスをつくってはどうかと考えましたが、普通のサラリーマンの行動からすると、普段会社に向かう鉄道駅の途中にあってほしいということのようで、やはり駅周辺のニーズのほうが高いようです。

**島原** 働くための床需要が郊外の駅周辺に分散化されているということですね。ただ、だからといって、例えば立川に巨大なオフィスビルができるほどのニーズはないので、既存のビルや建物を再利用するかたちになる。つまり都市の景観はほとんど変わらないけれどソフトコンテンツは変わっているということですね。

また、コロナ禍でリモートワークが浸透することによって、2拠点居住の可能性が開かれたといえますが、多くの人にとっては、東京と地方を行ったり来たりするのは交通費の問題もあってなかなか厳しい。けれども、首都圏内で2拠点労働というようなことであれば容易にできる。つまり、武蔵小杉と日本橋を行ったり来たりして働くということであり、多拠点になるかもしれない。

そういう状況を考えると、ひょっとすると不動産と使う人のこれまでの関係を少し変えていくようにも思います。つまり、これまでの不動産は、賃貸でも売買でも住宅でもオフィスでも、契約主体が24時間365日使うという契約をしていた。ところが、コワーキングスペースはフリーランス同士がオフィスをシェアするという新しい関係をつくってみせた。そうすると、三井

不動産さんのワークスタイリングのように、大きな規模の会社も別の会社とオフィスをシェアする動きはもっと増えるかもしれません。

### ●住宅併設型の都市開発

**加藤** 都市内構造という意味では、2点ほど考えていることがあります。1つは、日本橋のオフィスの稼働率が下がって周りの飲食店が大変なところもある一方で、例えば六本木の東京ミッドタウンは絶好調です。日本橋と六本木の違いは何だかわかりますか。

**島原** 居住者ですね。

**加藤** そうです。住宅併設型の開発です。われわれはニューヨークのマンハッタン、ロンドンの中心街、東京、パリで、100平米以上の住宅が何キロ圏にどのくらいあるかをプロットしてみたことがあるのですが、ニューヨークはマンハッタンに集中しているし、ロンドンも中心部に集中しているのに対して、東京の中心部はスカスカで、西方面に大きく広がっています。

世界における今後の東京の都市競争力を考えると、もっと都心に住宅、特に高額所得層向けも含めて、広い住宅を積極的に整備していったほうがいいように思います。それが職住近接というトレンドにも合致しているし、今後の人口の趨勢を考えると、このままオフィスビルをつくり続けていかどうか不安な面もあるので、政策的にも都心に住宅を増やす方向に向けていくほうが東京の魅力は上がっていくはずで、それはまた、もう少し活気のある土日空間、あるいは夜間の賑わいを自然体で生み出すことにもつながります。

もう1つは郊外に関してですが、高度成長期以降、30~50キロ圏にニュータウンがたくさんできました。そのエリアにはたくさんの工場もあり、そこで働く人たちの住宅にもなっていました。もちろん都心への通勤者もいましたが、次第に工場が撤退して、ニュータウンに住み続けている人が高齢化していて、今から10年後には高齢者の増加率がきわめて高いゾーンになっ

ていきます。ここにお住まいの方の移動困難者の増加がとても懸念されます。

今回のコロナで交通事業者がかなり経営的に厳しい状況に置かれていて、すでに地方では起きていますが、赤字路線の減便や廃止が相次いで日常交通がブアになっていく。そして高齢の移動困難者が多数発生していく。そのときにそれをどう支えていくかということは大きな問題であり、都市構造がスポンジ化しているという以上に、地方で起きている問題が10年後には首都圏でも日常的な大きな課題として起きるということだと思っています。

1つの方策としては、交通事業者に任せるのではなく、水道事業と同じように公共サービスの一環と捉えて、地域交通を行政が守っていくことだと思います。

#### ●東京にしかない付加価値をどうつけるか

**中川** さまざまな話題が出ましたが、これまでの議論をとりあえずまとめると、一つには所得が高い階層は仕事の仕方もフェイストゥフェイス・コミュニケーションが大事なので都心にオフィスがあり、利便性を重視して、自転車で通えるところの不動産を買うということで都心居住はかなり進んでいくのではないかということ。その一方で、風光明媚なところでクリエイティブな仕事をするような人にはそれなりに所得があるということ。しかし郊外とか地方都市は、それなりの需要があるけれども厳しさもあるということだと思います。

実は、この住宅経済研究会で発表された論文で、パワーカップルみたいな人は都心に住んで女性は正社員をして働くことができるけれども、都心から遠くなればなるほど女性の働き方としては、身の回りのエッセンシャルワークというかパートが増えていくという研究がありました。要するに、交通費と所得のトレードオフになっているということですが、テレワークが普及するにつれて、パートだけではなく、サテライトオフィスで働くことができるようになるので、

#### (出席者写真)

光安達也(みつやす・たつや)氏

1971年福岡県生まれ。東京大学教育学部卒。建設省入省(現・国土交通省)後、国土交通省総合政策局総務課企画官、都市局まちづくり推進課都市開発金融支援室長、名古屋市住宅都市局長などを経て、現在、国土交通省都市局まちづくり推進課長。

そういう需要が郊外で出てくるかもしれません。

今後を考えると、高所得層が都心や軽井沢で仕事をして暮らすということはそのまま進んでいくでしょうが、郊外や地方都市ではシェアオフィスの需要が出てくるし、人口減少で高齢化が進んで空き家や空き地がさらに増えるので、「働くサードプレイス」のようなところを生み出すために規制緩和などをする必要があるようにも思います。

もう1つのポイントとしては飲食業について、最近の地価調査をみると、東京の地価は人口密度が高いところは下がってない反面、飲食店が集中しているところは大幅に下がっています。やはり、ということでしょうが、コロナ禍で複数人での飲食にはそれなりのリスクがあるので、少し前までなら仕事帰りにみんなで飲んで帰るという世界だったのが、これからはそういう交流の仕方はできなくなるわけで、飲食を含めて都心に立地する娯楽は相当絞られてくるかもしれません。

例えば、私の故郷の秋田市にはタイ料理やべ

トナム料理はありますが、ミャンマー料理はたぶんない。能楽堂も秋田市にはない。つまり、東京にしかないような、そして年に1回行けばいいと思うような、そういう付加価値を持ったものが、都心の娯楽というかエンターテインメントあるいはレストランとして生き残り、普通の居酒屋はかなり厳しくなっていくように思います。他人とのインタラクションを郊外に求める人が多くなっていくからです。

## 今後の都市政策の方向性

### ●多様化するライフスタイルと都市政策

**中川** 最後に、これまでの議論を踏まえて、今後の都市政策の方向性についてお話いただければと思います。

**光安** 都市はもともと人が集まって活動して生活して交流するなかで付加価値やイノベーションを生み出すと同時に、そこで暮らす人々に快適さや便利さを効率的に提供できるというメリットや強みを持つので、国交省としてもそのメリットを最大限にできるような施策に取り組んでいます。大都市は国際競争力の強化という観点から機能を集積化して世界に伍していけるような都市につくること、一方、地方都市ではコンパクトシティを高めて生活の利便性を確保するための施策に取り組んできました。

今回のコロナ禍で人が密に集まることに対して「ノー」を突きつけられたわけで、今までの都市のあり方や都市政策がよかったのかどうかを率直に聞くということで、さきほど紹介したヒアリングを行なった次第です。

そのヒアリングで皆さんからいただいた大きな方向性は、都市の機能や都市の重要性は今後も変わらないので、国際競争力の強化やコンパクトシティ、あるいは賑わいのあるまちづくりなどは引き続き進めるべきだということです。一方で、今回のコロナ禍で生じたさまざまな変

化にはしっかり対応していかないといけないということです。1つは混雑の問題です。都市の混雑についてはこれまでさまざまな対応策を講じてきましたが、今回改めて焦点になったので、混雑にいかに対処するかということ、ITなどを使ってデータ活用しながら対応すべきだと思います。

もう1つは、テレワークの進展などで生活重視へと人々の意識が変化したことを踏まえて、それにしっかり対応をしなければいけないということです。具体的には、職住近接のニーズが高まったなかで、用途の複合化を進めるなど、それに対応できるような施策が必要だということです。また、公共空間を柔軟に活用できる施策も必要だと思います。

3つめは、オンライン化が進むなかで、オンラインに取って代わられないような機能をいかにリアル場で創出していくのかというご指摘です。これからは人を集めるということが非常に重要になってくるので、国際競争力の強化のためにも都市の価値を高めるためにリアル場の魅力づくりが重要になってくると思います。

4つめは、今回のコロナ禍で明らかになったように、都市は冗長性を確保しなければいけないということと、さまざまな出来事に対応するための柔軟性を持たなければならないということです。冗長性や柔軟性をしっかり確保できる都市をつくるためには、先ほども言いましたが、データ活用やIT活用が不可欠です。

以上のようなことを踏まえて、そういうことに対応しながら、それぞれの地域が独自の価値をつくり、魅力を高めることで、多様化するライフスタイルや生き方に対応できるような選択肢を、都市政策として提供していくことが重要になってくると思います。

### ●郊外型都市の魅力づくりのために

**加藤** 少なくともこの15年くらいは、古い建物を壊してオフィスを中心とした大きなビルを建てるという方向で都市開発が続いてきました。

また、アフターコロナでも同じように開発は続いていくかもしれませんが、そろそろそのトレンドが変わるタイミングがくるように思います。そうなったときには、求められる用途がオフィスビルではなくなる可能性もあるし、すでにあるストックを異なる用途にコンバージョンしていく必要もでてくると思います。コロナによって価値観が多様化していくなかで、都市政策の柔軟性が必要であり、土地や建物の用途や利用を柔軟に変更ができるような政策、法律としての柔軟性が必要になってくると考えます。

**朝比奈** 私は3つ指摘したいと思います。第一は、これまでの議論で出ているように、働き方や暮らし方が多様化したことです。このコロナ禍で、例えば、三菱商事は全部テレワークにしたのに対して伊藤忠はできるだけリアルを大事にしようとしています。アメリカの西海岸を見ても、Apple と Google でかなり傾向が違うというように、働き方は多様化しています。そういうなかで、都心では容積率の緩和をして高層化を可能にして住宅を増やすなど、多様性に応じた政策の柔軟性が特に大都市部では必要だと思います。

2つめは、仮に風光明媚なところを大事にするということであれば、リニア新幹線や新幹線などの交通ネットワークの整備とともに、MaaS (Mobility as a Service) の進展も必要です。MaaS とは、新テクノロジーを活用して、例えば目的地までの経路や交通手段の選択と予約や決済を運営者を問わずに一括して行なうシームレスなサービスのことですが、このMaaSの世界をどう広げ、勤務地や生活地とどう繋げていくかが重要です。

3つめが、最も大事ですが、郊外型都市の問題です。若手の流出と少子高齢化の進行で、そもそも二重苦、三重苦で難しいなか、先述のとおりコロナ下で都心集中と田舎暮らしの二極化が加速し、中途半端感が強まっています。今後は各都市が自由に魅力的な都市づくりができる競争環境づくりが重要になります。

同じことは地方都市についても言えます。私見では鍵になってくるのが中心部に多い公共建造物のつくり方・再構築です。例えば、図書館でも市役所でも、今は、乱暴に言うと、市役所で大まかなスペック決めて建設コンサルに基本計画をつくってもらい、詳細設計に入ってゼネコンに発注するという流れで、結果として、各地で同じような代り映えのしない公共建造物が出来上がっています。それを改めて、上流のところでも大手のディベロッパーなどの事業者に入ってもらい、官民連携で公共建築物を含む開発エリア全体を、おもしろく柔軟に設計していくことが必要だと思います。

その際、重要なのは市民の巻き込みですが、百論噴出してまともなくなる「何をどう作るか」より、例えば図書館やホールや広場を「どう使うか」ということに関して、計画段階から市民を巻き込むことが大切です。少し前までは地権者がどう関わって土地の価値を上げるかを考えるエリアマネジメントが流行しましたが、地権者だけではなく、例えばその広場を使いたい地元高校生などにも最初から議論に加わってもらって使い手を増やしていくことが肝要です。そうしないと、「箱物つくって終わり」になりかねません。加藤さんがおっしゃっていたプレイスメイキングが鍵になると思います。

#### ●アクティビティを都市政策のベースに

**島原** 実は、「アフターコロナ」あるいは「ウィズコロナ」と名づけられた公共イベントなどにいくつか参加させていただきましたが、そこで感じたことは、コロナ禍で何か大きく変わったか、人々の問題意識が大きく変わったかという、あまり変わっていないということです。リモートワークや2拠点居住など、都市と暮らし、生活、働くということに関しては、コロナ以前から「こうだったらいいよね」と思っていたことがことごとくあつという間に進展したと考えています。

例えば、加藤さんが指摘された街づくりのテ

一マの一つである「密の創出」はいささかも否定されていません。コロナ禍によって否定されているのは、あるいはみんなが嫌がっているのは「混雑」であって、人と人のリアルな関係性における「密」は、オンラインが進めば進むほどみんなが求めているという状況だと思います。地域の商店街の飲み屋で、地元人たちが狭い席でわいわいやって、店を出てマスクをするというおかしな行動が行なわれているように、人は「密」が嫌いではないのです。

満員電車が勘弁してほしいとか、新幹線や飛行機が混みだすと嫌だとか、空いていたところが懐かしいというように、「混雑」は嫌だけど「密」は嫌ではなかった。つまり、密にリアルにコミュニケーションすることと、リモートワークをしたいとか2拠点居住にしたいとか、あるいはワーケーションにしたいということはまったく矛盾しないということです。365日リモートワークでも考えものだし、365日リアルでもちょっとね、という働く人間としてまったく矛盾していない状況が実現できるかどうか、アフターコロナあるいはウィズコロナ課題だと思います。

ただ問題は、例えば、かなり郊外の高齢化が進むニュータウンのように用途をきっちり決められて住宅だけで整備してしまったエリアです。ここに家を持っている人はもはや売ったり引っ越ししたりすることがなかなか厳しい現実があります。したがって、このエリアで生活をある程度完結したいと思ったときに、交通の問題もありますが、空き家はたくさんあるのに、働く場所あるいは遊ぶ場所、地元の連中が集まってわいわい楽しむ場を作ることができないわけです。こういうエリアでも、柔軟に土地や建物の用途を変えることができるようにすることも考えてみたらいいのではないかと思います。

要するに、使い方を変えるという話です。場所とか空間の使い方を変える。典型的なのは公共空間で、国土交通省が積極的に進めているので、その成果がこれから出てくるでしょうが、

建物も土地も含めて、まちの使い方、都市の使い方を考え直す、あるいは柔軟にしていこうということがこれからの都市政策に最も必要なことだと思います。朝比奈さんがおっしゃったように、箱をベースに考えるのではなくて、人のアクティビティをベースに都市政策の計画をスタートさせる。地方都市では立派な箱をつくってもほとんど使われないということはよくあるので、箱ではなくて、何をしたいかを考えて、それをするためにどういう空間や制度が必要で、場合によっては箱が必要になるということです。

### ●ワイダー・インパクト手法と規制緩和

**中川** いろいろなアイデアが出ましたが、皆さんに共通していることが2つあって、1つは、用途の柔軟化が必要だということで、都心では住宅系の容積率緩和が重要だという認識は共通していると思います。例えば、国家戦略特区の北品川では、羽田空港へのアクセスとカリニア新幹線発着などの交通機関の集積の効果と合わせて、外国人の居住地区プラス・オフィスビルというようなことを合わせて規制緩和するわけでとてもわかりやすい例です。

ただ一方で、現在行なわれている規制緩和は、アドホックに、手を上げたところで、最後までやってくれそうなフィージビリティがあるような案件については容積率緩和するというような状況です。しかし、国でも地方公共団体でも、どこで容積率緩和をすべきか、どこに住宅系を配分すべきかなどを評価できるツールを持っていたほうがいいと思います。例えば、イギリスでは「ワイダー・インパクト」という事業評価手法が使われています。ある地域で集積を高めたときにどれだけの経済効果があるかを踏まえて、交通インフラをどう整備するかなどを考える手法ですが、このような科学的な手法をツールとして身に着けたほうがいいということです。

もう1つは、郊外部で住宅系の地域は住宅しかつけれないという問題で、少し柔軟化したほうがいいということです。それに加えて、行政



的な規制だけではなくて用途転換ができない場合もかなりあるように思います。例えば、マンションでは、一時的にオフィスみたいな使い方をするというようなことはすでに行なわれているかもしれませんが、郊外のマンションでは空き家が増えて、管理費が徴収できないし、大規模修繕工事費も捻出できないという状況に陥っているところも少なくありません。

そこで、例えば、川崎重工が自社の寮の空いているスペースをサテライトオフィス化して成功している例もありますから、空き部屋を共用部分にし直してオフィス化するというのも考えられるのですが、区分所有のマンションではなかなかできないのが現状です。

**加藤** 法律上、対応が難しいですね。

**中川** つまり、都市計画的な規制を緩めていくだけではなく、区分所有法のような「民間関係」も少し緩やかに、今の構造物を前提にしながら用途を変えていくような方法は、これから重要になってくるように思います。

もう1点だけ付け加えると、集積は大切だけど混雑は大変だからコントロールしないとけないということについてです。混雑を直接コントロールする政策の一つとして、ロンドンやニューヨークの公共交通機関ではピークロードプライシングを使って、混雑しているときの料金を高く設定しています。つまり、移動の混雑とか密集を直接コントロールするようなことは、たぶん可能なので、そういうスマートシティづくりに取り組んでいただきたいと思っています。

以上が私のコメントですが、最後にみなさんから一言ずつお願いします。

#### ●都市政策の新たな視点

**光安** 都市計画における官民連携や柔軟性についての議論がありましたが、実際にはさまざまな制度があってかなり柔軟になっていると思います。ただ一方で、すべての都市計画は住民意見を聞いて都市計画審議会にかけなければいけないということで手続きがかなり大変で、しか

も都市計画審議会は年に3回しか開催されないということもあってかなり負担になっている面もあります。そういう点で柔軟性が損なわれているようにも思うので、変えるべき点は変えないといけないと思います。

また、都市計画では住民の反対があると、きちんと説得しなければいけないというところもあるので、先ほど朝比奈さんが言われたように、ある程度早い段階でいかに官民連携をしっかりできるかということが重要になってくると思います。つまり、制度も直していかなければいけないと同時に、市民や住民の利益を守っていけるような制度設計や運用を考えることも重要だということです。

**加藤** コロナ禍という目の前にある課題解決のために、社会全体で力を合わせなければいけないけれども、同時に長期目線での課題をしっかり見据えなければいけないと思っています。まずは日本で暮らす人々が、快適で良い国に住んでいると実感できることが重要だと思います。魅力的な日本に海外からの人やお金が集まってきた、さらに日本が魅力的な国としてあり続けることができる。こういう国になって欲しいという目線をもって、コロナ禍というピンチをチャンスに変えて、その実現に向けて舵を切っていくということが重要だと思います。

**朝比奈** まったく同感で、アフターコロナの都市を考えるとときには、規制だけではなく、ほかのことでセットで考えていくべきだと思います。

例えば、「ワーケーション」という言葉は「ワーク・アンド・バケーション」を意味していたのですが、軽井沢では「ワーク・アンド・エデュケーション」のようにもなっています。ユナイテッド・ワールド・カレッジ ISAK ジャパンという日本初の全寮制国際高校が2014年に開校しました。また、今年（2020年）4月には、リーダーシップ教育を重視した軽井沢風越学園（小・中学校）が開園・開校しました。要するに、軽井沢では多様な個性ある教育が受けられるということで、東京で普通の学校に通わ

せるより軽井沢に住んだほうがおもしろいということになっているわけです。

都市政策を考えるときには、1つの省だけで完結しないで、地域や国全体の絶対的な魅力を高めるためには多くの仕掛けを考えていかないと難しい時代に入ってきたように思います。

**島原** 「コロナ禍のまちづくり」というのがこの座談会のテーマですが、それを超えた話をさせていただきたいと思います。最近の話題は、テレビをつければ必ず出てくるコロナと、もう1つはアメリカの社会の分断です。アメリカ大統領選ではアメリカ全土が赤（共和党）と青（民主党）に真っ二つに塗り分けられています。日本ではまだアメリカほどの分断は起きていないとは思いますが、大阪の都構想の選挙で大阪が青と赤でエリアが塗り分けられていたのが印象的で、社会の分断を予兆しているような印象を受けました。

このコロナ禍で経済がどんどん悪くなっている一方で、株価は上がり、都心の不動産価格も上がるというおかしな状況になっています。このままいくと、日本でもさらに格差が開いていくことは間違いありません。

ミクストユースを促進して都市を混合していくことには大賛成で、そのために規制緩和が必要だということもよくわかります。ただ、今行なわれている再開発のミクストユースでは、金持ちだけのまちになってしまいます。必要なのは、ソーシャルミクスを考慮したミクストユースだと思います。ソーシャルミクスはヨーロッパでも必ずしも成功しているとは言えませんが、都市の中で分断が起きてしまうことをよしとするのか、ニューヨークのように貧乏人を追い出してしまっているのかという問題は、コロナ禍を抜きにしても、考えははじめなければいけない問題だと思います。

例えば、容積率を緩和するのであれば、一定程度のフロアは低所得者も入れるようにするとかですが、現状でいきなりそれをやってしまうと同じマンション内での対立がむしろ深刻にな

るかもしれません。しかし、そういうことも視野に入れて考えながらやっていかなきゃいけないと思います。また、大再開発ビルをつくって東京の国際競争力を発揮するといったときに、飲食店はすべてチェーン店というような話になってくると、そこは本当に魅力的な空間なのか、という疑問もあります。

要するに、商業利用においても居住者においても、ミクストユースの中にソーシャルミクスの要素も入れることはできないかということであり、これは民間だけではなく都市政策の中などで検討しておかなければいけない重要な要素だと思っています。

**中川** 皆さんからいろいろな意見をいただきましたが、かなり共通するストーリーもあったように思います。アフターコロナも含めて不確実性が高まる中であえてまとめをする必要はないと思いますが、最後に一言だけ付け加えさせていただきます。

それは、島原さんが留意すべきだといったことで、コロナ禍という文脈で考えてもとても重要だと思います。今から約150年前のことですが、イギリスのロンドンでコレラが大流行しました。コレラは飲み水を介して広まるので、どの井戸を使って広まったかがはっきりわかります。その井戸を使った地区では軒並み働き手を失い、経済的に大きなショックを受けて、貧困地区になってしまったのです。そして、その地区は、150年たった現在でも貧困地区のままです。低所得者が集中していると「近隣効果」が働いて貧困地区になるということですが、それが150年にわたって続くことが観察されているわけです。

そういうことを考えても、コロナ禍が都市の中の新たな貧困を生まないかどうかということについては目配りする必要があります。これからのまちづくりや都市政策のなかにそういう新しい視点も必要だということつけ加えて、座談会を終わりたいと思います。ありがとうございました。（2020年11月18日収録）

当時の田中角栄首相による日本列島改造論が発表された1972年以降、多少の増減はあっても、都道府県間や市町村間の人々の移動者数は一貫して減少傾向にある。また2005年以降、日本は65歳以上人口比率が世界で最も高い国である。移動者数の減少や高齢化、そして人口減少が住宅市場に与えている影響は、今の都市問題の多くに関係している。

特別論文として寄稿された西村論文（「人口動態と住宅価格」）は、割引現在価値の形で表される名目住宅価格関数を、従来のモデルであれば明示されない人口要因を定式化し、それを導入して推定を行っている。ここでの理論背景は、マンキューらによる「アセットメルトダウン仮説」、すなわち出生率の低下や高齢化が実質住宅価格を大きく下落させるとの予測である。この仮説はその後、合理的期待仮説の点から多くの批判論文が出された。

西村論文はこのような理論背景をもつ実証研究であるため、長期間に及ぶデータが必要なこと、それを補うために多くの国のデータを用いていることが特徴的で、17か国45年分のパネルデータを用いている。また人口要因の定式化においては、人口総数だけでなく年齢構成も識別できる形で導入されている。推定結果からも、これら年齢構成の係数値は有意に推定されており、名目住宅価格への影が認められる。最後に西村氏が指摘しているように、人口動態が住宅価格に影響を与える機会は近年、

気候変動、災害、感染症など非常に多く、また大きい。これからの世界の姿にマッチした観点からの住宅価格の分析が重要である。

### ●

経済学におけるピア効果については、古くは労働経済学の分野で、また最近では医療経済学や教育経済学の分野で実証研究が多くみられる。ピア効果は、人の行動が周囲に影響を与えているという点でいわゆる「外部性」であり、またピア（仲間、同僚）は、お互いの関係や距離が近いということでもあるため、都市経済学とも関係の深い考え方である。

近藤論文（「被災者の就業再開における近隣住民からのピア効果の検証」）は、福島第一原子力発電所事故により職を失い、仮設住宅での生活を送ることになった人々の就業行動に「ピア効果」がみられることを、離職した人が再び職に就く就業再開のハザード関数を推定するというサバイバルモデルを応用して実証したユニークな研究である。

この類の実証が難しい理由は2つある。1つはデータの設定である。社会科学の分野においては、ランダムな状況下において、処置群と対照群の設定がうまくできない。これを無視して効果の算出を行なうと結果に信憑性がなくなる。近藤論文で言えば、潜在的に就業する可能性が高い人々が同じブロックに住んでいるという傾向をとらえてしまう状況である。しかし、仮設住宅のブロック内の住民は同一の自治体でまとめられており、

その中のどの住戸に住むかはまったくランダムに割り当てられている。ランダムであることがセルフセレクションの問題を解決し、同一の自治体で識別できることが固定効果によるコントロールを可能としている。自然実験のデザインにうまくマッチしている。

2つ目はデータの利用可能性である。より分析結果の信頼度を高めるために、追加的なデータが必要な場合も多い。しかし、そのような好都合なデータは、特に個票データに関してはそうそう存在しない。ないものは自分たちで調査するしかない。本研究では、ピア効果がみられた背景のロジックとして、社会規範説を採用している。近隣住民に働く人が多ければ多いほど、自分もはやく就職しなければいけない、というプレッシャーを強く受け、就業する可能性が高まる。この理論を示すために、別の設問を行ない、今の幸せ度合いを周辺住民と比較してどう感じているかをたずねている。その結果、周辺の住民との比較度合い（ライバル心）と、就業率の高さが相関していることが示された。独自の調査により、いかに同じブロック内の他の住民の存在が自らの幸せに大きな影響を与えているかを補って分析している。

以上のように近藤論文は、研究テーマの着眼やその結果が優れていることはもちろんだが、それ以上に自然実験となる状況をうまくデザインし、効果的な独自データを収集した点が秀逸である。

(H・Y)

# 人口動態と住宅価格

西村清彦

## 1 不動産価格の決定

不動産価格は、理論的には、将来収益の割引現在価値であるファンダメンタルズによって説明される。しかし、実際の不動産価格の変動は、短期的にも長期的にも、さまざまな要因によってファンダメンタルズから乖離し、また収束していくということを繰り返してきた。なかでも、Mankiw and Weil (1989) に始まる一連の研究が示したように、住宅市場が人口および人口構成と密接な関係を持つことは、疑う余地がないところである。人口要因は、ファンダメンタルズモデルの中では明示的には独立した変数として表れてこないが、住宅市場の現在から将来にわたって発生する収益にも、現在価値として割り戻すためのリスクファクターにも影響を与えることは容易に予想されることである。本研究では、住宅市場と人口との関係を17か国、45年に及ぶパネルデータを用いて明らかにすることを目的とする。

近年において、とりわけ人口要因と住宅市場を取り巻く問題として注目されているのが、高齢化の進展に伴う影響である。欧州やアジアの多くの国または都市は、人口構成の高齢化といった問題に等しく直面している。さらには、人口そのものも同時に減少していくという問題に直面する国、都市も少なくない。このような近年における人口減少や高齢化が進行する国々で特に注目されているのは、経済の長期停滞と不動産をはじめとする資産価格の大幅な変動が、

同時に発生するのではないかという連関である。人口減少とともに世界で最も早く高齢化が進展する日本では、所有権が自発的に放棄され所有者が不明の土地が国土の10%を超えるとといった事象や、過去20年間で空き家率が倍増した事実に基づき、人口減少・高齢化が不動産市場を通じて経済全体に負の影響を及ぼし始めたと考えられている。

## 2 人口動態が住宅価格に与える影響に関する研究の推移

人口が住宅市場に与える影響に関して、理論・実証の両面において最も影響力を持った先駆的な研究は、Mankiw and Weil (1989) であろう。この研究では、米国の出生率の低下に注目し、年齢別の住宅投資額を需要とみなして集合的な需要を推計することを通じて、「実質住宅価格は20年間で47%下落する」と予測した。つまり、住宅は家計のライフサイクルの中で重要な資産形成の手段であることから、年齢に応じて投資額が変化することに着目したのである。

当時の米国は住宅バブルの最中にあったこと、またその下落幅のインパクトが大きかったこともあり、その後において多くの論文を生むこととなった。1991年には、*Regional Science and Urban Economics* において、その批判論文の特集号が出版された。その批判の骨格は、期待形成が合理的あるいは完全予見でかつ供給が弾力的ならば、人口動態の変化は極めて緩慢でほ

ば予想できるために、予想可能な実質的状况の変化は事前に供給に織込まれ不動産価格が調整されることから、人口動態の変化が不動産価格に影響することは小さいのではないかという点である。加えて、住宅需要の変化は住宅価格ではなく住宅の賃貸市場に影響を与えるものであること、住宅需要の変動が予測された時点で住宅価格は変動するため当該年の住宅需要だけが住宅価格に影響を与えることはないといった、計量経済学的な接近法の課題が指摘された。このような批判を踏まえて、カナダを対象として Engelhardt and Poterba (1991) が、日本を対象として Ohtake and Shintani (1996) が、Mankiw and Weil (1989) によって提案された同様の手法で住宅需要を計算し予測を行なった。その結果としては、人口要因は住宅ストックに対して影響を与えるものの、住宅（宅地）価格には影響を与えないことが示された。

Mankiw and Weil (1989) が予測した「アセットメルトダウン仮説」を取り巻き、30年が過ぎた今になってもなお、異なる見解が出されているのも確かである。Nishimura (2011)、Nishimura and Takáts (2012)、Takáts (2012) に始まる研究においては、とりわけ人口構成の高齢化に注目した。実証分析では、国際的なパネルデータを用いた推計 (Takáts 2012) や高齢化が世界で最も早く進展する日本の地域別データを用いた推計 (Tamai, Shimizu, and Nishimura 2017) を通じて、高齢化の影響は大きく、住宅価格を大きく押し下げるといった結果が示されている。一方、Poterba (2001) が示したように、人口減少や人口の高齢化が資産形成、つまり住宅市場に与える影響は限定的であるという意見もある。

以上の30年に及ぶ一連の議論を踏まえ、本稿では、筆者がリードしてきた一連の関連研究を踏まえて、最新の実証研究の一部を紹介する。筆者が進めてきた研究では、従来の研究において論点となりながら十分に対応ができてこなかった二つの新しい視点に着目している。

#### (出席者写真)

にしむら・きよひこ  
1953年東京都生まれ。東京大学経済学部卒。イエール大学大学院博士課程修了。Ph.D.。東京大学経済学部教授、日本銀行政策委員会審議委員、日本銀行副総裁などを経て、現在、政策研究大学大学院特別教授。総務省顧問。著書：『日本経済見えざる構造転換』ほか。

第一が、人口要因に関する期待形成の問題である。Mankiw and Weil (1989) に始まる「アセットメルトダウン仮説」研究に対する最も大きな反論の一つは、「期待形成が合理的あるいは完全予見でかつ供給が弾力的ならば、予想可能な実質的状况の変化は事前に供給に織込まれ不動産価格が調整されることから、人口動態の変化が不動産価格に影響することは小さい」というものである。このことは、将来における人口予測が長い目で見れば正しいという前提に基づいている。人口は、年金制度などの社会保障システムを設計するうえで、最も重要な変数となることから、各国において長期予測が公表されている。その人口の予測値が予測時点での住宅価格の形成に大きな影響を与えていることがわかれば、人口要因はやはり直接に住宅価格に大きな影響を与えていることを示すことになる。

しかも、その人口予測が過大となっていたとするのであれば（誤差を伴うのであれば）、過剰供給を生み出し、供給およびストックの調整が不十分になることで住宅資本が過剰となり、空き家の増加などの過剰資本の形成をもたらし、アセットメルトダウン仮説を支持することになる。

続いて、Mankiw and Weil (1989) の批判論文を集めた *Regional Science and Urban Economics* の特別号でも指摘されているように、計量経済学的な接近法の改善である。住宅資産は、耐久性を持つために、そのストック調整には時間がかかる。また、そのようななかで人口はスムーズにゆっくりと動くために、その両者の関

係を解明しようとする、単一の国だけでは長期間のデータが必要となる。そこで、本研究では17か国45年に及ぶパネルデータを構築し、複数の国の多様な状況を含める形でデータに多様性を持たせることで、推計をより確実なものとした。

さらに、本研究では資産市場の価格形成モデルが長期均衡下では全世界で基本的に共通であるかどうかをも検定するとともに、各国の個性をも考慮できるモデルへの拡張も行なっている。さらに、紙数の制約から詳述はできないが短期均衡モデルや金融政策との関連性などを考慮したモデルの拡張を試みもしている。

### 3 実証分析

本稿は、Deng, Inoue, Nishimura and Shimizu (2020) の共同研究の推計結果の一部を紹介する。

名目住宅価格 ( $P^{ppi}$ ) の長期的な変動について、実質帰属家賃 (Real Imputed Rent: RIR)、物価指数 ( $P^{cpi}$ )、名目金利 ( $i$ )、期待インフレ率 ( $\pi^e$ )、実質家賃の期待成長率 ( $g^e$ ) との間に長期的な均衡関係として現在価値関係 (FDM) が存在するとする。

$$P^{ppi} = \frac{P^{cpi} \times (\text{実質帰属家賃: RIR})}{i - \pi^e - g^e} \quad (1)$$

人口要因 (DF) は、実質家賃の期待成長率 ( $g^e$ ) と期待インフレ率 ( $\pi^e$ ) に対して影響をもたらす。人口ボーナス期には人々は楽観的になり、将来の家賃上昇への期待が高まり、逆に、人口オーナス期には人々は悲観的になり、将来の家賃上昇も押し下げるように作用することが考えられる。期待インフレ率は、人口ボーナス期には楽観的になり、需要が供給を上回り、結果としてインフレ傾向が強まるが、人口オーナス期には逆の現象が発生する。

実際の推計では、持ち家の家賃を観察できないことから、実質帰属家賃を、労働者人口一人当たり実質 GDP ( $Y/\text{pop}^{\text{wrk}}$ ) と人口要因 (DF) によって決定されるという仮定を置く。

つまり、分子である実質帰属家賃の変動は、各国の経済の成長と人口要因によって決定され、分母である割引率は人口要因をも含む社会経済情勢によって変化する金融政策で決定されるものと想定する。さらに、金融条件の変化はゆっくりと反応する。そして、金融政策の効果はとりわけ時間がかかり、金融政策の変化に伴う効果は国によって異なることも考えられる。このような問題を取り上げることが、Deng et al. (2020) の重要なポイントである。

また、労働者一人当たりの実質 GDP ( $Y/\text{pop}^{\text{wrk}}$ ) はその国の技術的水準も表すものであるため、住宅の供給サイドを表す変数でもある。そして、総人口や人口構成は、住宅の数や広さへの需要を表す。以上の設定のもと長期的な現在価値モデルの両辺を対数変換し、導出した回帰式が(2)式である。

$$\log P_{jt}^{ppi} = \beta_{0j} + \beta_0 \log P_{jt}^{cpi} + \beta_1 \log \left( \frac{Y_{jt}}{\text{pop}_{jt}^{\text{wrk}}} \right) + \beta_2 i_{jt} + DF + \varepsilon_{jt} \quad (2)$$

添字は  $j$  が国、 $t$  が時点を表す。人口要因 (DF) は(1)式の分子にも分母にも影響を及ぼすことに注意する必要がある。

さらに、現在価値 (FDM) は、高い取引コストと不完全情報や、ゆっくりとした金融条件の変化のために即座に達成されない。そこで短期均衡下では、誤差修正項を追加し、(3)式のように修正する。

$$\Delta \log P_{jt}^{ppi} = \theta_j (\log P_{j,t-1}^{ppi} - \beta_j \text{FDM}_{j,t}) + \lambda_{1j} \Delta \log P_{j,t-1}^{ppi} + \delta_{0j} \Delta \text{FDM}_{j,t} + \mu_j \varepsilon_{jt}$$

$$\text{where FDM} = \left( \log P^{cpi}, \log \frac{Y}{\text{pop}^{\text{wrk}}}, i, DF \right) \quad (3)$$

ここで、人口要因 (DF) について定義する。人口動態が期待インフレ率や実質家賃の期待成長率に与える影響に関して現在価値モデルでは何ら関数型を示唆しない。また、名目現在価値の推計に際しては、人口要因がもたらす帰属家賃または割引率にもたらす影響を分離推計する

ことができない。そこで「人口要因」のこれら2要素への影響を総合的に把握するために、次の定式化を採用する。つまり、人口総数と年齢構成を若年年齢期 (young)、生産年齢期 (working)、老年年齢期 (old) と3つの世代に分割し、その比率をモデルの中に組み入れ、人口要因を(4)式のように定義する。

$$\begin{aligned} \text{人口要因}_{jt} = & (\delta_1 n_{jt}^{\text{yng}} + \delta_2 n_{jt}^{\text{wrk}} + \delta_3 n_{jt}^{\text{old}}) \\ & + \delta_0 \log(\text{pop}_{jt}^{\text{total}}) \end{aligned} \quad (4)$$

しかし、(4)式のように推計をしようとする、t時点における人口比率の合計は常に1なので、 $\delta_1$ 、 $\delta_2$ 、 $\delta_3$ は同時に推計できない。そこで係数に制約 $\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 = 0$ を課して、(5)式のようにこの問題に対処する。

$$\begin{aligned} \text{人口要因}_{jt} = & \delta_1 (n_{jt}^{\text{yng}} - n_{jt}^{\text{wrk}}) \\ & + \delta_3 (n_{jt}^{\text{old}} - n_{jt}^{\text{wrk}}) \\ & + \delta_0 \log(\text{pop}_{jt}^{\text{total}}) \end{aligned} \quad (5)$$

このように変換することで、本研究が特に注目する若年比率と高齢比率の係数を推計することができる。以上のようなモデルを出発点として、逐次、モデルを拡張する。

分析期間は1971年から2015年までの45時点であり、対象国はアジア・太平洋地域3カ国（オーストラリア、日本、ニュージーランド）、北米地域2カ国（米国、カナダ）、欧州地域11カ国（ベルギー、スイス、ドイツ、デンマーク、フランス、英国、アイルランド、イタリア、オランダ、ノルウェー、スウェーデン）、その他1カ国（南アフリカ）という17か国からなる多様な国から構成された国際パネルデータである。

住宅価格は、BIS公表の不動産価格指数 (Residential Property Price Index、現地通貨建て、名目値、BISから取得) と消費者物価指数 (CPI、IFSから取得) で実質化した指数を使う。説明変数のうち、名目金利は政府証券利率 (年率、IFS) を連続利率変換した値を使う。また、実質金利は静学的期待形成を仮定し、CPIから計算した事後的インフレ率を使って実

質化した。人口要因 (DF) は国連人口予測データベースから取得した国別年齢コホート別人口を若年 (0-14歳)、生産年齢 (15-64歳)、老年 (65歳以上) の3世代で集計し、総人口に対する比率を計算するとともに、総人口データも説明変数に利用する。

推計に先立ち、現在価値モデルにおいて共和分検定を行ない、長期均衡関係が存在することが示唆される結果を得ることができた。この結果は、長期均衡過程では、この17か国に関しては共通という同時制約を置いても差し支えないことを意味する。

そこで、長期均衡関係を2種類のパネル共和分回帰で推計した。これらは時系列解析の分野では標準的な共和分回帰推定量である Phillips-Hansen 法と Dynamic OLS 法をパネルデータ向けに拡張した手法である。ここでは、上述した理由により、現在価値モデルから導出した推計式では定数項以外のパラメータに各国均一としている。しかし推計に際しては、国ごとに異なる長期分散推定量を用いる加重 FMOLS と加重 DOLS を利用することで、PVRに現れない異質性を考慮することができる。

表1は、長期モデルのベースモデル (モデル1) の推計結果と、名目金利と人口構成の交差項を追加して、人口構成の変化と信用バブルの相乗作用を検証した推計結果 (モデル2) である。

推計結果を見ると (表1)、名目 RPPI (対数値) を被説明変数とするモデル1の、加重 FMOLS と加重 DOLS の高い決定係数は、現在価値関係を RPPI の長期的動向の分析に利用することの妥当性を裏付けている。ここで FMOLS の結果をみると、CPI (対数値) の係数はほぼ1なので貨幣錯覚は起きていない。実質家賃の代理変数である労働者1人当たり実質 GDP の係数からは、実質家賃1%の上昇が名目 RPPI を有意に1.064%押し上げる効果がみられる。続いて分母の変数の影響を見ると、名目金利の係数は負で有意であり、名目金利1%ポ

表1 一長期均衡関係の推計結果：被説明変数

説明変数	モデル1		モデル2	
	FMOLS	DOLS	FMOLS	DOLS
log(p)	0.989*** (0.006)	1.053*** (0.058)	1.035*** (0.006)	1.142*** (0.044)
$\log\left(\frac{Y}{\text{pop}^{\text{wrk}}}\right)$	1.064*** (0.010)	1.386*** (0.150)	1.045*** (0.012)	0.882*** (0.113)
i	-1.968*** (0.011)	-1.960*** (0.648)	11.162*** (0.013)	8.604** (4.270)
log(pop <sup>total</sup> )	0.966*** (0.002)	-0.022 (0.268)	0.867*** (0.002)	0.213 (0.194)
$n^{\text{yng}} - n^{\text{wrk}}$	2.601*** (0.002)	2.817*** (0.774)	2.958*** (0.003)	2.799*** (0.591)
$n^{\text{old}} - n^{\text{wrk}}$	-3.432*** (0.001)	-4.152*** (0.719)	-4.679*** (0.001)	-5.481*** (0.491)
$i \times (n^{\text{yng}} - n^{\text{wrk}})$			-4.258*** (0.003)	-7.039 (5.405)
$i \times (n^{\text{old}} - n^{\text{wrk}})$			28.834*** (0.003)	29.634*** (8.181)
標本サイズ R <sup>2</sup>	765 0.954	748 0.995	765 0.956	748 0.997

注) \*\*\*/\*\*/\* は推定値がそれぞれ 1%/5%/10%水準で有意なことを示す。

イントの上昇は、名目 RPPI を 1.968% 低下させる効果があることがわかる。人口構成の影響をみると、若年比率の係数は正で有意、高齢比率の係数は負で有意となった。若年比率の係数は 0-14 歳人口の総人口に対する比率が 1% 上昇すれば名目 RPPI が 2.601% 上昇し、高齢比率の係数は 65 歳以上人口の比率 1% の増加には名目不動産価格を 3.432% 押し下げる効果があることを示している。

さらに、名目金利と人口構成の交差項を追加して、人口構成の変化と信用バブルの相乗作用を検証したモデル 2 では、人口構成単独の効果はこれまでの結果と整合的で、若年比率はプラス、高齢比率はマイナスにそれぞれ影響している。他方、交差項の効果については、国別平均値  $\overline{n_j^{\text{yng}}}$ ,  $\overline{n_j^{\text{wrk}}}$ ,  $\overline{n_j^{\text{old}}}$  とそれからの偏差  $\overline{n_{jt}^{\text{yng}}}$ ,  $\overline{n_{jt}^{\text{wrk}}}$ ,  $\overline{n_{jt}^{\text{old}}}$  を使って関連する項を変形すれば次式が導出できる。

$$\begin{aligned} \widehat{\text{相乗効果}}_{jt} = & (11.162 - 4.258 \overline{n_j^{\text{yng}}} - 24.576 \overline{n_j^{\text{wrk}}}) \\ & + 28.834 \overline{n_j^{\text{old}}}) i_{jt} \\ & + (-4.258 \overline{n_{jt}^{\text{yng}}} - 24.576 \overline{n_{jt}^{\text{wrk}}}) \\ & + 28.834 \overline{n_{jt}^{\text{old}}}) i_{jt} \end{aligned}$$

右辺第 1 項は第 j 国の世代別平均人口比率における金利の限界効果を、また第 2 項は平均値からの乖離の効果を示しており、名目金利の上昇は平均的には名目 RPPI に対して負に作用することがわかる。これに対して第 2 項は人口構成と信用バブルの相互作用を示している。例えば、人口ボーナスを享受する時期は  $\overline{n_{jt}^{\text{wrk}}} > 0$  になる。したがって、生産年齢人口比率が平均値より 1% ポイント高い状態で信用拡張により名目金利が 1% ポイント低下すると、名目 RPPI に対して 24.5% の上昇圧力が発生する。ところが人口オーナス期の経済では  $\overline{n_{jt}^{\text{old}}} > 0$  なので、老年人口が 1% ポイント高い状態での信用拡張は名目 RPPI を逆に 28.8% 押し下げてしまうことがわかる。これは西村による一連の理論研究と整合的な結果である。

#### 4 今後の研究展望

人口動態と住宅価格の関係を巡っては、四半世紀以上にわたり、多くの研究がなされてきた。依然として毎年のように研究が報告されているのは、人口減少または高齢化が一気に進み始めたことで、その深刻さに現実に直面し始めたことと併せて、従来の研究において、多くの残された課題が存在していることを意味しているものと考えられる。

住宅は、家計にとって最も重要な資産形成の手段であるために、世代別ポートフォリオ選択に基づく理論は、中期（たとえば 10 年）または景気循環（通常 2 年）でしばしば変動する住宅価格を説明するのは限界がある。

経済の発展段階で、若者の比重が大きい「人口ボーナス期」において、需要側は過度の楽観主義に支配される。経済は、扶養されている高齢者と比較して、以前よりも生産量の多い労働



者を抱えることができ、経済は消費と投資のためにより多くの収入を生み出すことができる。つまり、人々が自分の経験から推定すると、人口ボーナスは楽観主義と不動産に対するより高い需要を生む。さらに、経済の成長と併せて乳幼児死亡率が低下すると、より多くの子供が将来に労働人口として生存するようになるために、楽観主義をさらに促進する。

そのようななかで、持続的な供給不足に陥り、建物の供給は増加するが、資源の制約と過去からのトレンドに引きずられる経営における保守的な判断により、過度の楽観主義を満たすには不十分となることから、不動産価格の大規模な上昇をもたらされる。加えて、人口ボーナス期には、経済全体でレバレッジが高まるために、不動産価格の変動がさらに大きくなる。

一方、高齢化が進展し、老人の比率が高まってくる時期、つまり「人口オーナス期」には、逆のコースをたどる。需要サイドは、悲観的なスパイラルに陥り、レバレッジが解消され、経済の成長率が低下するにつれて、住宅需要は低下する。一方で、住宅資産は耐久性を持つために、大幅な供給過剰を生み出し、現在の日本で見られるような「空き家」の増加や所有者不明土地の増加をもたらし、不動産価格の大幅な下落が発生するのである。

現在の実証モデルでは、高齢化の進展といった意味では、日本などの一部の国を除くと、まだ低い水準にある。つまり、将来の高齢化が進んだ社会を写像するには、外挿していかなければならない。

今回の一連の実証分析が示すように、日本をはじめとする高齢化が進む国では、住宅価格の「アセットメルトダウン」が起こる可能性は、一定程度残っていると見えよう。また、そのインパクトも金融政策の違いによって各国で異なる可能性もつよく示唆された。

最後に、今後100年を考察するためには、この数年に大きな問題となった気候変動とそれに伴う巨大自然災害の増加が人口や住宅価格に与

える影響（果たして日本に長期にわたって安全に住む場所は存在するのか）も考察の対象にしていかなければならない。また、Covid-19に代表される感染症の影響によって、人間が集合していくことで生産性が上がると考えて、都市あるいはその近郊に住み替えることで資産価値を高めていった今までの考え方が今後100年にわたって適合するかどうかを真剣に考えなければならない状況に否応なく置かれている。長期的な変化と住宅価格の分析は今後も喫緊のトピックであり続けることは間違いないと思われる。

#### 参考文献

- Deng, Y., T. Inoue, K. G. Nishimura and C. Shimizu (2020) "Demography, Interest Rates and Property Prices in the Long Run: Cross-Country Evidence for Forty-Five Years," mimeo.
- Engelhardt, G. V. and J. M. Poterba (1991) "House Prices and Demographic Change: Canadian Evidence," *Regional Science and Urban Economics*, Vol.21, pp. 539-546.
- Mankiw, N. G., and D. N. Weil (1989) "The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market," *Regional Science and Urban Economics*, Vol.19, pp.235-258.
- Nishimura, K. G. (2011) Population Ageing, Macroeconomic Crisis and Policy Challenges, Presented at the Panel on "The General Theory and the Policy Responses to Macroeconomic Crisis" at the 75th Anniversary Conference of Keynes' General Theory, University of Cambridge, June 19-21, 2011.
- Nishimura, K. G. and E. Takáts (2012) "Ageing, Property Prices and Money Demand," *BIS Working Papers*, No 385.
- Ohtake, F. and M. Shintani (1996) "The Effect of Demographics on the Japanese Housing Market," *Regional Science and Urban Economics*, Vol.26, pp. 189-201.
- Poterba, J. M. (2001) "Demographic Structure And Asset Returns," *The Review of Economics and Statistics*, Vol.83(4), pp.565-584.
- Tamai, Y., C. Shimizu, and K. G. Nishimura. (2017) "Aging and Property Prices: Theory of a Very Long Run and Prediction on Japanese Municipalities in the 2040s," *Asian Economic Papers*, Vol.16(3), pp.48-74.
- Takáts, E. (2012) "Aging and House Prices," *Journal of Housing Economics*, Vol.21(2), pp.131-41.

# 被災者の就業再開における近隣住民からのピア効果の検証

近藤絢子

## はじめに

近隣住民同士の雇用や収入には強い相関があることは多くの研究で指摘されてきた (Borjas 1995, Cutler and Glaeser 1997, Weinberg et al. 2004)。しかし、この相関が近隣住民のステータスが及ぼす因果効果 (ピア効果) なのか、似た属性を持つものが同じ地域に集まってくる self-sorting や地域住民に共通するショックなどによる見せかけの相関なのかは、識別が難しい。本研究<sup>1)</sup>では、福島第一原子力発電所事故の被災者への仮設住宅の割り当てが抽選で行なわれたことを自然実験として利用して、因果効果としてのピア効果の存在を検証する。

具体的には、2013年9月に福島県いわき市内にある14の仮設住宅の居住者を対象に行なった独自調査のデータを用いて、同一ブロックに居住する近隣住民が仮設住宅へ入居した時点における就業率が、入居時にまだ就業を再開していなかった被災者が入居後に就業を再開する確率に与える影響を推計する。調査時点で20-69歳だった個人479名のデータを用いて検証したところ、統計的に有意に正のピア効果があること、具体的には同一ブロックに入居した住民の就業率が高いと本人が入居後半年以内に就業を開始する確率が有意に上昇することがわかった。また、データの制約はあるものの、背景にあるメカニズムについての考察も行ない、「人間は働くべきである」という社会規範によるプレッシャーがピア効果を生み出していた可能性を示唆

する結果を得た。

本研究に関連する先行研究には2つの流れがある。1つは、公営住宅などの居住者に家賃補助バウチャーを与えるなどして、貧困率の低い地域に移住させるタイプの社会実験に基づくものである。代表的な社会実験としてアメリカの Moving to Opportunity (MTO) program が挙げられるが、Kling et al. (2007) に代表される MTO 研究では、成人の経済状況<sup>2)</sup>には有意な影響は検出されないことが多い。もう一つは、難民の受け入れ国での居住地がランダムに割り当てられることを自然実験として利用した分析で、こちらは受入先のコミュニティにおける自国出身者からの影響を有意に受けるという結果が多い (Damm 2009, Edin et al. 2003, Damm 2014)。この差は、移住先のコミュニティと本人との社会的・文化的背景の差によるものと考えられる。すなわち、公営住宅に住んでいた貧困世帯は移住先の貧困率の低いコミュニティに馴染めないが、難民は受入国に住む自国出身者のコミュニティには比較的入りやすい。本研究では、同じ自治体から避難してきた被災者の間のピア効果を検証して、統計的に有意な正の効果を観測しており、ピアグループとのコミュニティ意識の重要性を支持する結果となっている。

本研究と先行研究を差別化する点は大きく分けて3つある。まず、ほとんどの先行研究では、移住者が移住先に元からいる住民から受ける影響を見ているが、本研究では被災者 (すなわち移住者) 同士が相互に与える影響を見ている点

が異なる。本研究の対象である災害時の被災者住宅のほかにも、難民キャンプなど、移住者だけでコミュニティが作られるケースは現実には多い。それにもかかわらず、こうした状況を扱った実証研究はこれまでほとんどなかった。この点は本研究の最大の新規性と言える。

2つめは、移住者の、移住先の労働市場への参入障壁の低さである。難民をはじめとする、国をまたいだ移民のデータを用了研究では、受入国との言語や文化の違いによって正規労働市場への参入障壁が生じていることが多いが、本研究で扱うのは同じ県内に避難したケースであり、そういった障壁は生じない。また、貧困率の高い地域の公営住宅から貧困率の低い地域へ移住させる社会実験でも、移住先のコミュニティとの社会経済的背景のギャップが問題となるが、そうしたギャップも本研究ではほとんど問題とならない。

その一方で、被災者には東京電力からの賠償金などの金銭的補助があったため、急いで就業する金銭的インセンティブは弱い状況であったのが3つめの違いである。この点は必ずしも利点とは言い切れないが、金銭的なインセンティブが比較的低い状況であってもピア効果が存在することを示した点には一定の意義があると考えている。

本稿の構成は以下の通りである。1節では、制度的背景ならびにピアグループの定義について述べる。2節ではデータと推計モデルについて説明し、3節でピア効果の推計結果を報告する。4節ではピア効果の背景にあるメカニズムについて考察し、5節で結論を述べる。

## 1 制度的背景とピアグループの定義

### 1.1 仮設住宅の抽選のしくみ

2011年3月11日の福島第一原子力発電所の事故により、原発から30km圏内に住む10万人余りが避難を余儀なくされた。本研究で使うデータは、30km圏内のすぐ南に位置する福島県いわき市に建てられた仮設住宅に入居した、双葉町、

### (出席者写真)

こんどう・あやこ  
東京大学社会科学研究所教授。  
東京大学経済学部卒、コロンビア大学博士(経済学)。専門は労働経済学。論文: "The effects of graduating from college during a recession on living standards (川口大司と共著, *Economic Inquiry* 58(1), 2020年) など。

大熊町、富岡町、楢葉町、広野町、川内村の6つの自治体から避難してきた世帯を対象にした独自のアンケート調査である。

仮設住宅の入居者は抽選で選ばれた。具体的には、1つの仮設住宅(団地)が建設完了すると、その住宅の使用権を持つ自治体が、当該自治体から避難してきた世帯を対象に入居者を募り、抽選を行なった。したがって、原則として1つの仮設住宅には同一の自治体出身者のみが入居していた<sup>3)</sup>。また、入居者の選抜だけでなく、仮設住宅内の住戸の割り当ても抽選で行なわれた。当選者間で住戸を交換することは禁止されており、当選したのに入居を辞退するケースも稀だった。

この結果、仮設住宅における近隣住戸の居住者は、同じ自治体出身の入居希望者からランダムに選ばれるという状況が生じた。これを本研究ではピア効果の識別に利用する。

なお、いわき市内に建設された仮設住宅の完成タイミングにはばらつきがあり、最初の仮設住宅への入居が始まったのは2011年5月だが、いくつかの住宅は2012年夏になってもまだ建設中であった。仮設住宅の建設を待つ間、入居希望の被災者は避難所や親戚・知人宅などで過ごしており、その間に就業を再開する人も少なからずいた。これにより、仮設住宅入居時点での就業率にはある程度のばらつきが生じ、ピア効果の識別が可能になっている。

仮設住宅入居希望者自体は、被災者からランダムに抽出されるわけではない。また、応募者は仮設住宅が建設される場所や間取りなどをあらかじめ知ることができる。したがって、おの

おのの仮設住宅への応募者は内生的に選ばれた集団ではあるが、この点は2.3節で定式化するように、仮設住宅固定効果を制御することで解決できる。同一仮設住宅内の住戸の割り当てが抽選で行なわれていることが、ピア効果識別のための条件である点を強調しておきたい<sup>4)</sup>。

また、同じ仮設住宅の住民は同じ自治体出身であるため、入居前にはお互いを知らなくても、比較的共同体意識を持ちやすいだろうと考えられる。この点は、先行研究との比較のうえでは重要なポイントとなる。

## 1.2 ピアグループの定義

個人の就業再開確率に影響を与える隣人の範囲として、本人と同じ世帯に住む家族を除く同一ブロックに居住する20-69歳全員を「ピアグループ」と定義する<sup>5)</sup>。調査対象となった14の仮設住宅は、平均すると3.8個のブロックに分かれており、1ブロック当たりの平均世帯数は34世帯である。

このような定義を採用する理由は3つある。まず、共有エリアの掃除などの自治活動はブロック単位で行なわれており、ブロックとブロックの間は道路や水路などで物理的に分断されていることも多いため、実際の近所づきあいの範囲として妥当である。この点はデータ収集の際の聞き取り調査でも確認されている。また、仮設住宅全体をピアグループの単位にしてしまうと、立地や出身町村などの差が就業率に影響してしまうが、仮設住宅内のブロック間の差を識別に利用すれば、こうした要素を仮設住宅固定効果でコントロールできる。さらに、ブロックはあらかじめ決められているので、ピアグループの範囲についての恣意性を排除できる<sup>6)</sup>。

## 1.3 賠償金について

ほとんどの被災者は東京電力から賠償金を受け取っており、これが就業意欲に影響していた可能性はある。また、雇用保険の失業給付金の給付期間も延長されており、こうした補助金に

よって、被災者は一般的な失業者に比べて、就業に対する金銭的なインセンティブは弱かった可能性がある。

ただし、ピアグループがランダムに割り当てられている限り、本人が受け取る賠償金の金額とピアグループの就業率の間には相関は生じない。したがって推計結果にもバイアスは生じないはずである。

さらに言うと、正確な賠償金額のデータはないものの、賠償金の差のかなりの部分は説明変数によって吸収されていると考えられる。賠償金のうち主なものは2つあり、1つめの「精神的苦痛に対する補償」は1人当たり定額で、総額は震災時に住んでいた自治体によって変わるが、これは仮設住宅固定効果によって吸収される。2つめの「就労不能に伴う損害の補償」は、原則として震災前の平均収入から現在の実収入を引いたものであったが、2012年3月～2014年2月は震災後に得た職からの収入は「現在の実収入」から控除されていた。2012年2月以前は就労抑制効果があったと思われるが、2012年3月以降調査時点までの期間は、この賠償金が労働供給に及ぼす影響は所得効果のみのはずである。また、震災前の平均収入のデータはないが、震災前の業種、学歴、性別、年齢でかなりの程度吸収できていると考えられる。

まとめると、賠償金の存在は就業に対する金銭的インセンティブを弱めていた可能性はあるものの、ピア効果の推計値にバイアスを及ぼすことはないはずであり、しかも受け取る賠償金の差のかなりの部分は説明変数により吸収されているはずである。

## 2 データとモデル

### 2.1 データと記述統計

本研究で用いたデータは、震災と原発事故から2年半後の2013年9月に、いわき市内にある仮設住宅の住民を対象に行なったアンケート調査による。市内にある36の仮設住宅の中から、規模や場所、出身町村がうまくばらけるように

14か所を選定し、それぞれの居住世帯の50%をランダムに抽出した。空き家は隣の世帯で置き換えたいうえで、701世帯を訪問し、518世帯から回答を得た。各世帯につき回答者は1名ずつだが、年齢階層・学歴などの基本的な情報については世帯全員分尋ね、1117人分のデータを得た。このうち、本研究では調査時点で20-69歳だった587名のデータを用いる。

表1に記述統計をまとめた。587名のうち、108名は震災が起きた直後の2011年3月末の時点ですでに就業しており、震災の前後で同じ仕事を継続していると考えられる。したがって、就業再開確率の推計に際しては残りの479名のみを用いるため、表1でも分けて集計した。

仮設住宅の入居者は高齢者が多いため、70歳未満にサンプルを限定したにもかかわらず60-69歳が全体の約4割を占める。短大・高専卒や大卒の比率が低いのも、平均年齢の高さを反映したものと考えられる。2011年3月末時点で就業していた人は圧倒的に男性が多く、40代・50代が多く、震災前に建設・電力ガス水道業に従事していた人が多い。家屋や人的な被害には大きな差はない。

震災から仮設住宅の入居までには、平均して9.5カ月かかっている。この期間には、震災の前後で就業を継続していたか否かで差はない。そして全体の約4分の3が、仮設住宅の建設完了から2カ月以内に入居している。

2.3節で詳述するが、被説明変数は震災後に就業を再開するまでの期間である。この変数は、震災後最初に就業した月についての質問から作成した。2011年3月末の段階で就業していなかった479人についてみると、2013年9月に行なわれた調査の時点で、男性の51.6%、女性の24.3%が就業を再開していた<sup>7)</sup>。また、この479人のうちの17%、2011年3月末までに就業再開していた108人とあわせて全体では33%が、仮設住宅への入居時点で就業再開していた。

ただし、これ以上詳細な就業履歴はわからない。震災後に最初に就業した月しか訊いていな

表1—記述統計

	20-69歳全員 (N=587)	2011年3月末の 就業状況	
		無業 (N=479)	就業 (N=108)
男性	51%	44%	83%
2013年9月現在の年齢			
20-29歳	10%	10%	8%
30-39歳	13%	12%	16%
40-49歳	16%	14%	25%
50-59歳	22%	20%	31%
60-69歳	39%	43%	19%
学歴			
中卒	19%	20%	13%
高卒	60%	62%	55%
短大高専卒	14%	14%	18%
大卒	6%	5%	15%
世帯人員数	2.84	2.76	3.2
家屋への被害			
なし	34%	34%	32%
一部損壊	40%	40%	40%
半壊	19%	19%	17%
全壊	8%	7%	11%
家族で亡くなった方がいる	6%	6%	6%
原発事故以前の業種			
無業	23%	29%	1%
農業・漁業	5%	5%	2%
建設・電力ガス水道	23%	18%	44%
製造業	11%	11%	11%
販売・サービス	9%	10%	5%
医療福祉	7%	7%	8%
その他	22%	20%	29%
仮設入居後の食費の変化			
減った	13%	14%	7%
変わらない	50%	50%	50%
増えた	37%	36%	43%
仮設入居後のレジャー費の変化			
減った	17%	16%	18%
変わらない	57%	57%	59%
増えた	26%	27%	23%
回答者本人のみ：同じ仮設住宅に住む被災者と比べた主観的幸福度			
他の被災者より不幸だ	15%	15%	11%
他の被災者と同じくらいだ	39%	39%	39%
他の被災者より幸せだ	46%	45%	50%
回答者本人のみ：他の仮設住宅に住む被災者と比べた主観的幸福度			
他の被災者より不幸だ	13%	13%	14%
他の被災者と同じくらいだ	42%	42%	46%
他の被災者より幸せだ	45%	45%	39%
震災後仮設住宅入居までの月数	9.45	9.41	9.67
仮設住宅完成から2カ月以内に入居	74%	75%	69%
入居前に就業を再開	33%	17%	100%
男性	51%	30%	100%
女性	14%	8%	100%
調査時点までに就業を再開	48%	36%	100%
同じブロックにいる「ピア」の人数	15.6	15.7	15.5
ピアの就業率	32%	31%	33%

いため、その後再び無業に戻っていてもわからない。また、アンケートの設計において、不本意な職に移らざるを得なかった被災者への配慮が必要とされたために、調査時点における収入や業種、雇用形態などを訊くこともできなかった。現職についての情報の欠落は、本研究の抱える重大な限界のひとつである。

## 2.2 ピアグループの就業率の計測方法

主な説明変数であるピアグループの就業率は、以下のように計測する。仮設住宅  $c$  に住んでいる個人  $i$  のピアグループの、入居当初の就業率を  $peer_{ci}$  と定義する。具体的な計算方法としては、各個人について、その個人と同じブロック内の別の世帯に属する全員について、おのおのが仮設住宅入居時点で就業再開していれば1、していなければ0を取る変数を作成し、その変数の平均を  $peer_{ci}$  の値とした。

なお、ピアグループ構成員の就業率は、個人  $i$  が入居した時点ではなく、おのおのの構成員それぞれが入居した時点で計測している。これは、個人  $i$  の入居タイミングが個人  $i$  の観察できない属性と相関している可能性があり、タイミングが遅くなればなるほどそれまでに周囲の人が就業している確率が高まることから発生する内生性の問題を回避するためである。ただし、実際には4人に3人は仮設住宅の建設が完了してから2カ月以内に入居しているので、個人  $i$  の入居タイミングとピアグループ構成員の入居タイミングのずれは小さい。

なお、 $peer_{ci}$  の計算の際には、2011年3月末時点で就業していた108人を含む587名全員のデータを用いている。データ内のピアグループの人数は平均して15.6人であり、就業率の平均値は32%である。近隣住戸の住民が抽選で割り当てられることから予測されるように、ピアグループの入居時点での就業率やピアグループのサンプルサイズは、本人が2011年3月末に就業していたか否かとは相関していない。紙幅の関係で割愛するが、Kondo and Shoji (2019) では

$peer_{ci}$  が性別・学歴など他の説明変数とも相関していないことを確認している。

## 2.3 推計モデル

就業再開確率にピアグループの就業率が与えた影響を推計するために、下記のようなCox比例ハザードモデルを用いる。

$$\begin{aligned} h(t|peer_{ci}, sex_{ci}, X_{ci}) &= \lambda(t; sex_{ci}) \exp(X_{ci}\beta \\ &\quad + peer_{ci} D_{cif}^{bef} \gamma^{bef} \\ &\quad + peer_{ci} D_{cif}^{0-5} \gamma^{0-5} \\ &\quad + peer_{ci} D_{cif}^{6-11} \gamma^{6-11} \\ &\quad + peer_{ci} D_{cif}^{1yr} \gamma^{1yr} + \theta_c) \end{aligned}$$

就業再開のハザード関数  $h(t|peer_{ci}, sex_{ci}, X_{ci})$  は、個人  $i$  が前月まで就業再開していなかったという条件のもとに2011年3月から数えて  $t$  か月目に就業再開する確率である。就業再開までの期間に大きな男女差があるため、比例ハザードモデルのベースライン  $\lambda$  の形状が男女で異なるようにした。

ピアグループの就業率は仮設住宅入居時点で計測していることから、その影響は個人  $i$  が仮設住宅に入居した直後がもっとも強く、時間とともに減衰していくと予想される。この点をとらえるため、 $peer_{ci}$  と仮設住宅入居からの月数を表すダミー変数との交差項をとる。具体的には、仮設入居前、入居後0-5か月目、6-11か月目、1年以上、の4つのダミーを作る。

なお、2011年3月末の時点で就業していなかった479名のうち、85名は仮設住宅入居時点では就業を再開していた。この85名も推計サンプルに含めたため、仮設入居前ダミーも入れる必要があったが、仮設入居前ダミーと  $peer_{ci}$  の交差項の係数はゼロであることが予想される。

その他の説明変数  $X_{ci}$  は、10歳刻みの年齢階層ダミー、学歴ダミー、世帯人員数、家屋損壊の度合い、津波や地震で亡くなった家族の有無と仮設住宅入居からの月数を表すダミー変数を含む。 $\theta_c$  は仮設住宅固定効果であり、これによ

り仮設住宅の立地や建設時期、出身自治体などの差を制御する。おのおのの仮設住宅居住者に共通するランダムショックの存在を考慮して、推計された係数の標準誤差は、仮設住宅ごとにクラスタリングする。

Manski (1993, 2000) が指摘したように、各個人とそのピアグループの平均値の相関は、一般的にはピア効果を意味しない。なぜならば、似たような属性を持つものが同じグループに集まりやすい self-sorting や、グループ構成員に共通する common shock の存在によってもそのような相関が生じるためである。この点、本研究では、仮設住宅の入居者割り当てが抽選によるものであることから self-sorting の問題が回避でき、 $peer_{ci}$  を仮設住宅入居時点までに就業開始していたか否かで定義することにより、入居後の common shock からの影響も回避できている。

したがって、仮設住宅の入居者の割り当てが本当にランダムに行なわれていることが、ピア効果識別の重要な条件となる。この点を確認するために、Kondo and Shoji (2019) では  $peer_{ci}$  を性別・学歴など他の説明変数で回帰し、どの変数の係数も統計的に有意に 0 と異なることを示した。また、建設直後の入居が抽選であっても、調査時点までに退去する者が多ければ、そこで何らかの内生性が生じる恐れがあるが、自治体へのヒアリングからは退去はそれほど多くないことがかっている。さらに、退去者が少ないことがはっきりわかる住宅のみにサンプルを限定するなどの頑健性チェックも行ない、結果が変わらないことを確認した。

### 3 ピア効果の推計結果

表 2 に、 $peer_{ci}$  と仮設住宅入居からの月数を表すダミー変数との交差項の係数をまとめた。1 列目は仮設住宅固定効果と仮設住宅入居からの月数のみを制御したもの、2 列目は年齢階層や学歴などの個人属性を加えたもの、3 列目はさらに震災前の仕事の業種ダミーを加えたもの

表 2 一入居時の近隣住民の就業率が就業再開確率に与える影響

近隣住民のうち仮設住宅入居時に就業していた割合 ( $peer_{ci}$ )			
×入居前ダミー	0.153 [1.479]	0.265 [1.608]	-0.308 [1.513]
×入居後 0-5 か月目ダミー	2.497** [1.063]	2.665** [1.041]	2.164** [0.870]
×入居後 6-11 か月目ダミー	0.366 [0.911]	0.799 [0.938]	0.648 [0.944]
×入居後 1 年以上ダミー	0.081 [1.218]	0.458 [1.210]	0.485 [1.259]
年齢・学歴・世帯人員数・震災の被害	制御なし	制御あり	制御あり
震災前の業種ダミーの制御	制御なし	制御なし	制御あり
サンプルサイズ(人数)	479	479	477

注) [ ] 内は標準誤差、\*\* は 5%水準で統計的に有意であることを示す。

である。 $peer_{ci}$  はこれらの説明変数と相関していないので、3つの列の結果に差は生じないはずであり、実際大きな違いはみられない。

予想通り、 $peer_{ci}$  と入居前ダミーの交差項の係数は統計的に有意ではない。このことは、仮設住宅内で就業状態によるソーティングが起っていないことの確認にもなる。対照的に、 $peer_{ci}$  と入居後 0-5 か月目ダミーの交差項は統計的に有意に正である。次の半年間である 6-11 か月目ダミーや、その後の 1 年以上後ダミーとの交差項は依然として正の値を取るが、統計的に有意ではなく係数の絶対値も小さいことから、入居当初の近隣住民の就業率の影響は、入居から時間が経過するにつれて減衰していくことがわかる。

統計的に有意に正のピア効果があることが確認できたが、その大きさはどれくらいだろうか。推計したハザードモデルでは、 $peer_{ci}$  が 1 増えると、左辺であるハザード関数が  $\exp(\gamma)$  倍になる。したがって、例えば 3 列目の 0-5 か月目ダミーとの交差項の係数 2.164 は、1%ポイント  $peer_{ci}$  が大きくなると、入居の段階で就

業していなかった人がその後の半年の間に就業する確率が $\exp(2.164 \times 0.01) = 1.02$ 倍になると解釈できる。

先行研究と比較しやすいように、 $peer_{ci}$ が1%ポイント増えると影響を受ける個人の就業率が何%ポイント上昇するか、に換算してみると以下ようになる。入居後0-5か月目の各月に、それまで就業再開していなかった人が就業する確率の平均（ハザード $h(t)$ に相当）は1.9%であり、1%ポイント $peer_{ci}$ が大きくなると、これが1.94%になる。6カ月後の就業率の差に換算すると、 $(1-0.019)^6 - (1-0.0194)^6 = 0.0022$ 、すなわち0.22%ポイントになる。これは、例えばフランスの母親のデータを使って、ピアグループの就業率が1%ポイント上がると自身の就業率が0.6%上がることを示したMaurin and Moschion（2009）よりは小さいが、比較可能なオーダーであるとはいえよう。

学歴や年齢などの個人属性によって、ピア効果の大きさが異なるか否かも検証した。具体的には、ハザードモデルの右辺の $peer_{ci}$ を、年齢階層や学歴を示すダミー変数と $peer_{ci}$ の交差項に置き換えて推計を行なった。推計結果を表3に示す。なお、年齢・学歴・世帯人員数・震災の被害に加えて、震災前の業種ダミーも制御した結果のみを掲載している。

まず、年齢階層別にみると、60歳以上には有意なピア効果は観察されず、サンプル全体を用いたときに観測されたピア効果は50代以下の世代によるものであることがわかる。なお、サンプルの4割を60代が占めるため、50代以下の世代をさらに細かく分けて分析することはしなかった。学歴と $peer_{ci}$ の交差項をとってみると、高卒以下ダミーとの交差項のみ有意で、短大・高専卒以上ダミーとの交差項は統計的に有意ではなかった。ただし、短大高専卒以上はサンプル全体の2割しかおらず、交差項の係数の標準誤差も大きいと、高学歴層にピア効果はない、とまでは言い切れない。それでも、少なくともサンプルの6割を占める高卒にはピア効果が存

在するということは言えるだろう。

男女別の分析は、同性からの影響がより強いと予想されることから、ピアグループも男女別に定義して行なった。つまり、本人と同一ブロックに居住する男性の就業率と、女性の就業率を分けて計算し、それぞれ本人の性別との交差項を取って、右辺に加えた。この交差項の係数を表4に示す。なお、表3と同様に、年齢・学歴・世帯人員数・震災の被害に加えて、震災前の業種ダミーも制御した結果のみを掲載している。

男性は近隣に住む男性から統計的に有意な正のピア効果を受け、女性からの影響は有意ではなかった。しかし、女性に対する影響は近隣に住む男性からの影響が正で有意、女性からの影響はなぜか負であった。おそらくこの結果は就業している女性の数自体が少ないことによる何らかのサンプリングエラーによるものではないかと考えられるが、同一ブロックの居住者をさらに男女で分けてしまうと、平均8人に減ってしまうため、これ以上細かい分析ができなかった。この点は本研究の限界のひとつである。

#### 4 背後にあるメカニズムの考察

前節では、近隣住民の就業率が高いと、本人の就業再開確率が上がるという意味でのピア効果の存在を実証した。本節では、このピア効果が生じるメカニズムについて、データの制約の範囲内で可能な限り考察する。

理論的には、ピア効果をもたらす要因として大きく分けて3つの仮説が考えられる。1つめは、近隣住民と消費活動を共に行なうために所得水準や時間の使い方を合わせようとした結果、周囲に就業者が多ければ就業することがより望ましくなる、という共同消費仮説である。2つめは、人間は働くべきであるという社会規範の存在によって、周囲に就業者が多いほど、無業者には働かねばならないというプレッシャーがかかるという社会規範仮説である。3つめは、就業している近隣住民が就職機会についての情



表3 一年齢・学歴との交差項の係数

peer <sub>ci</sub> × 59歳以下ダミー × 入居前ダミー	0.640 [1.149]	
peer <sub>ci</sub> × 59歳以下ダミー × 入居後0-5か月目ダミー	3.172*** [0.726]	
peer <sub>ci</sub> × 59歳以下ダミー × 入居後6-11か月目ダミー	1.628 [1.098]	
peer <sub>ci</sub> × 59歳以下ダミー × 入居後1年以上ダミー	1.695 [1.427]	
peer <sub>ci</sub> × 60歳以上ダミー × 入居前ダミー	-2.276 [2.327]	
peer <sub>ci</sub> × 60歳以上ダミー × 入居後0-5か月目ダミー	-1.792 [2.074]	
peer <sub>ci</sub> × 60歳以上ダミー × 入居後6-11か月目ダミー	-2.367 [1.965]	
peer <sub>ci</sub> × 60歳以上ダミー × 入居後1年以上ダミー	-2.013 [2.029]	
peer <sub>ci</sub> × 高卒以下ダミー × 入居前ダミー	0.563 [1.254]	
peer <sub>ci</sub> × 高卒以下ダミー × 入居後0-5か月目ダミー	2.778*** [0.878]	
peer <sub>ci</sub> × 高卒以下ダミー × 入居後6-11か月目ダミー	0.919 [1.325]	
peer <sub>ci</sub> × 高卒以下ダミー × 入居後1年以上ダミー	0.906 [1.258]	
peer <sub>ci</sub> × 短大高専卒以上ダミー × 入居前ダミー	-2.566 [2.012]	
peer <sub>ci</sub> × 短大高専卒以上ダミー × 入居後0-5か月目ダミー	0.173 [1.481]	
peer <sub>ci</sub> × 短大高専卒以上ダミー × 入居後6-11か月目ダミー	-0.099 [1.451]	
peer <sub>ci</sub> × 短大高専卒以上ダミー × 入居後1年以上ダミー	-1.410 [2.126]	
サンプルサイズ(人数)	477	477

表4 一男女別に定義したピア就業率の影響

peer <sup>m</sup> <sub>ci</sub> × 男性ダミー × 入居前ダミー	0.282 [0.776]	
peer <sup>m</sup> <sub>ci</sub> × 男性ダミー × 入居後0-5か月目ダミー	1.569** [0.697]	
peer <sup>m</sup> <sub>ci</sub> × 男性ダミー × 入居後6-11か月目ダミー	-0.468 [1.352]	
peer <sup>m</sup> <sub>ci</sub> × 男性ダミー × 入居後1年以上ダミー	0.626 [1.317]	
peer <sup>f</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居前ダミー	0.269 [1.344]	
peer <sup>f</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居後0-5か月目ダミー	0.622 [1.432]	
peer <sup>f</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居後6-11か月目ダミー	1.718 [2.549]	
peer <sup>f</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居後1年以上ダミー	3.695 [2.329]	
peer <sup>m</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居前ダミー	-0.533 [1.017]	
peer <sup>m</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居後0-5か月目ダミー	1.778*** [0.689]	
peer <sup>m</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居後6-11か月目ダミー	0.206 [0.763]	
peer <sup>m</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居後1年以上ダミー	-0.475 [1.097]	
peer <sup>f</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居前ダミー	-3.638 [2.874]	
peer <sup>f</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居後0-5か月目ダミー	-3.437*** [1.026]	
peer <sup>f</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居後6-11か月目ダミー	0.446 [2.281]	
peer <sup>f</sup> <sub>ci</sub> × 女性ダミー × 入居後1年以上ダミー	-0.947 [2.150]	
サンプルサイズ(人数)		468

報をもたらしてくれるため就業しやすくなる、という情報共有仮説<sup>8)</sup>である。

もし共同消費仮説が成り立っていれば、ピアグループの就業率が高いほど、消費支出が増えるはずである。本研究で用いたアンケート調査には、震災後の食費と娯楽費の変化についての項目があるので、これらの項目がpeer<sub>ci</sub>と正の相関をしているかを検証できる。回答は「50%以上減った」から「50%以上増えた」までの9段階の選択式だったので、順序プロビットモデルを用い、仮設住宅入居時点で就業再開してい

なかった393人について、peer<sub>ci</sub>と、前節のX<sub>ci</sub>に含まれる変数(年齢・学歴・世帯人員数・震災の被害・震災前の業種ダミー)、仮設住宅固定効果、および女性ダミー(ハザードモデルでは入のほうに入っていたので)を説明変数とするモデルを推計した。なお、ハザードモデル同様、推計された係数の標準誤差は、仮設住宅ごとにクラスタリングした。

表5の最初の2列に、peer<sub>ci</sub>の係数を示す。食費、娯楽費いずれも、peer<sub>ci</sub>の係数は統計的に有意にゼロと異なる。共同消費仮説が成

表5 一人居時の近隣住民の就業率が消費額や幸福度に与える影響

	食費が増えた	娯楽費が増えた	同じ仮設住宅の他の住民と比べた幸福度	他の仮設住宅の住民と比べた幸福度
peer <sub>ci</sub>	0.196 [0.490]	0.089 [0.690]	-0.724** [0.305]	-0.884*** [0.321]
サンプルサイズ	393	393	226	226

注) [ ] 内は標準誤差、\*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準で統計的に有意であることを示す。

り立ってれば、有意に正になるはずなので、この結果からは共同消費仮説は支持されない。

次に、社会規範仮説についての間接的な検証として、周囲に就業者が多いほど、無業者にプレッシャーがかかっていたかどうかを主観的な幸福度のデータで検証する。

本研究で用いたアンケート調査には、「同じ仮設住宅に住む他の住民」「他の仮設住宅の住民」「震災前の自分」の3つと比べて、自分は幸せか否かを、7段階の選択肢でそれぞれ答える項目がある。このうち、震災前の自分と比べた幸福度は社会規範の影響を反映しにくいと考え、「同じ仮設住宅に住む他の住民」および「他の仮設住宅の住民」と比較した幸福度について、peer<sub>ci</sub>との相関を同じく順序プロビットモデルで検証した。

表5の最後の2列に、peer<sub>ci</sub>の係数を示す。サンプルサイズが226と小さいのは、主観的な幸福度は世帯当たり1名の回答者だけにしか訊いていないためである。説明変数は最初の2列と同じである。社会規範仮説からは、周囲の就業者が多いほど幸福度が下がることが示唆されるが、peer<sub>ci</sub>の係数は統計的に有意に負であり、仮説と整合的である。

最後に情報共有仮説だが、この仮説については本研究で用いるデータでは検証できない。もし近隣住民から就職機会に関する情報を得ていれば、近隣住民と同じ職場や、似たような業種に就きやすいはずである。したがって、現職についての詳しい情報があれば、情報共有仮説についても検証できるのだが、2.1節で述べたように、調査に当たって、不本意な職に移らざるを得なかった被災者への配慮が必要だったため、

調査時点の就業状態や職種について詳しく訊ねることができなかった。この点は本研究の重要な限界である。

## 5 まとめ

本研究では、福島第一原子力発電所事故による被災者を対象とした仮設住宅の割り当てが抽選で行なわれたことを自然実験として用い、就業における近隣住民からの正のピア効果の存在を示した。具体的には、ピアグループの就業率が1%ポイント大きくなると、仮設住宅に入居した段階でまだ就業を再開していなかった人が、その後の半年の間に就業する確率が1.02倍、半年後の就業率に換算すると0.22%ポイント上昇する。この効果は、特に60歳未満や高卒者ではっきりと出ることもわかった。

本研究は、先行研究と比較して、移住者同士のコミュニティのなかでのピア効果の存在を実証した点や、移住先の労働市場への参入障壁がない状況を分析できた点で特に新規性がある。この結果、移住先の労働市場や地域コミュニティへの参入障壁があるような状況を扱った先行研究に比べて、より強いピア効果を観測した。

また、このようなピア効果が発生する背景には「人間は働くべきである」という社会規範の存在が影響していることを示唆する結果も得た。逆に、近隣住民と共同で消費活動をするために収入や余暇時間の水準をあわせるという動機については否定的な結果が出た。ただし、もう一つの重要な潜在的メカニズムである情報共有仮説については、データの制約上、検証することができなかった。この点については、今後の研究発展に期待したい。

災害復興政策に対するインプリケーションとしては、まず、被災者の就業を支援する政策を評価するには、ピア効果の存在による正の外部性を考慮しないと、政策効果の過小評価につながりかねないという点が挙げられる。また、ピア効果の存在は、小さなショックによって引き起こされた違いが大きなグループ間格差につながる可能性を意味する。復興の過程で、コミュニティ間の格差が拡大していないか注意深く見守り、必要に応じて追加の介入を行なう必要性も示唆される。

## 注

- 1) 本稿は Kondo, A and M. Shoji (2019) に基づくものである。
- 2) なお、子供のころに移住した場合は長期的に良い影響があることも知られている (Chetty et al. 2016)。
- 3) 例外として1つの団地を複数の自治体で分割していたケースがあるが、分析の際は各自自治体の占有部分を1つの団地とみなした。
- 4) 入居時の割り当てがランダムであっても、調査時点までに退去者が多数出してしまうと、退去は内生であるためこの条件が崩れてしまう。Kondo and Shoji (2019) ではこの点について手に入る限りの資料で検討を行なった。すべての仮設住宅の退去数の記録は手に入らなかったものの、手に入る資料から推測する限りでは、退去は無視できる程度に少なかったと考えられる。
- 5) 家族はランダムに割り当てられていないので同一世帯居住者はピアグループに含まない。
- 6) Kondo and Shoji (2019) ではさらに詳しく頑健性チェック等を行なっているので興味のある読者は参照されたい。
- 7) 本稿は紙幅の関係で図表は大幅に省略している。Survival function のグラフなどは Kondo and Shoji (2019) を参照されたい。
- 8) 情報共有はさらに、直接的な紹介・斡旋 (referral) と、単なる一般的な情報の共有に分けて考えることもできるが、後述するように本稿ではそもそも情報共有仮説の是非についてもデータの制約上検証できないので、ここでは深入りしない。

## 参考文献

- Borjas, G. J. (1995) "Ethnicity, Neighborhoods, and Human-Capital Externalities," *American Economic Review*, Vol. 85(3), pp. 365-90.
- Chetty, R. j. N. Hendren and L. Katz (2016) "The Effects of Exposure to Better Neighborhoods on Children: New Evidence from the Moving to Oppor-

- tunity Experiment," *American Economic Review*, Vol.106(4), pp.855-902.
- Cutler, D. M., and E. L. Glaeser (1997) "Are Ghettos Good or Bad?" *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.112(3), pp.827-872.
- Damm, A.P. (2009) "Ethnic Enclaves and Immigrant Labor Market Outcomes: Quasi-Experimental Evidence," *Journal of Labor Economics*, Vol. 27 (2), pp. 281-314.
- Damm, A. P. (2014) "Neighborhood Quality and Labor Market Outcomes: Evidence from Quasi-random Neighborhood Assignment of Immigrants," *Journal of Urban Economics*, Vol. 79, pp.139-166.
- Edin, P-A, P. Fredriksson, and O. Åslund (2003) "Ethnic Enclaves and the Economic Success of Immigrants—Evidence from a Natural Experiment," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118(1), pp. 329-357.
- Kling, J. R., J. B. Liebman, and L. F. Katz (2007) "Experimental Analysis of Neighborhood Effects," *Econometrica*, Vol. 75 (1): pp.83-119.
- Kondo, A. and M. Shoji (2019) "Peer Effects in Employment Status: Evidence from Housing Lotteries," *Journal of Urban Economics*, Vol. 113, article #103195
- Manski, C. F. (1993) "Identification of Endogenous Social Effects: The Reflection Problem," *The Review of Economic Studies*, Vol. 60(3), pp. 531-542.
- Manski, C. F. (2000) "Economic Analysis of Social Interactions," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14(3), pp. 115-136.
- Maurin, E., and J. Moschion (2009) "The Social Multiplier and Labor Market Participation of Mothers," *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 1(1), pp. 251-272.
- Weinberg, B. A., P. B. Reagan, and J. J. Yankow (2004) "Do Neighborhoods Affect Hours Worked? Evidence from Longitudinal Data," *Journal of Labor Economics*, Vol. 22(4), pp.891-924.

# 都市内鉄道と都市人口成長

世界の都市データより

Gonzalez-Navarro, M. and M. A. Turner (2018) "Subways and urban growth: Evidence from earth," *Journal of Urban Economics*, Vol.108, pp.85-106.

## はじめに

Gonzalez-Navarro, M. and M. A. Turner (2018) (以下、本論文)は、都市内部の「鉄道ネットワーク」の拡大と人口および都市構造との関係を中心に分析している。本研究における「鉄道ネットワーク」とは、定義の詳細は後述するが、比較的重量の軽い車両を使用している鉄道を指す(原論文タイトルにある“Subway”は「地下鉄」の意味ではない点に注意)。

本論文の特徴は、世界中の都市データを分析している点にある。世界中の大都市から、632の都市に関するパネルデータを構築し、このデータには、各都市の人口、その都市から発せられる夜間光、これらの都市に構築された132の「鉄道ネットワーク」が含まれている。さらに、鉄道とバス交通の乗客に関するデータを収集し、利用者の増減について分析している。

まず、本論文の分析結果を紹介しよう。第一に、大都市ほど「鉄道ネットワーク」を抱えている傾向にあるが、「鉄道ネットワーク」の拡大が都市の人口成長にはほとんど影響していないことである。第二に、「鉄道ネットワーク」は都市住民の分散居住、すなわち、住民に都市の周辺部へ居住を促しているが、その影響は高速道路ほど大きくない。第三に、「鉄道ネットワーク」の10%の拡大は、地下鉄の利用者を6%増加させるが、バスの利用者の増減には影響しないことである。

これらの結果から、人口の分散(都市周辺部への移住)によって鉄道利用者の増加が起きることがわかる。「鉄道ネットワーク」の拡大が都市人口の増加にほとんど寄与しないのは、鉄道利用者の増大は、他の交通手段を利用していた人が「鉄道ネットワーク」を利用することになったためと言える。つまり、

「鉄道ネットワーク」の拡大は、住民の都市内における移動需要の増加をもたらしたということである。

以下では、本論文が分析に使用した主なデータと分析結果について紹介する。その理由の一つは、使用したデータに本論文の特徴があるためである。既往研究では、多くの場合、特定の国における都市のデータを分析するが、本論文では世界中の都市データを分析している。

もう一つの理由は、分析結果が政策立案者の意思決定を左右する情報を持つためである。交通インフラ投資には多額の費用がかかるため、投資の根拠として都市人口の成長を掲げることがある。しかし、本論文は、交通インフラ整備の都市への影響は交通インフラの種類によって異なることを示している。したがって、本論文の分析結果は、政策立案者が課題解決(都市人口成長、経済成長、大気汚染など)に向けて交通インフラ投資を決定する際の判断材料となる。なお、以下では、本論文の主要な結果である「鉄道ネットワーク」の拡大と都市人口との実証結果のみ言及する。

## データの概要

### 人口データ

都市の人口データは、国連経済社会局人口部の「国連世界都市データ」(the UN World City Data)から、1950-2010年の人口75万人超の都市を使用している。しかし、この人口データには、二つの問題点がある。第一に、統計調査の時点が国ごとに異なることである。統計調査は10年または5年ごとに行なわれることが多いが、国によって調査時点は異なっている。そのため、本論文では、調査時点が同一の都市を対象に分析している。また、分析結果の確認の意味で、10年ごとまたはそれ以上の期間のデータを用いて分析を試みている。

表1—都市パネルデータの記述統計（地域別および鉄道ネットワーク保有都市、2010年）

	世界全体	アフリカ	アジア	欧州	北米	南米
地域別都市						
サンプル数	632	71	347	57	99	56
平均人口(千人)	2427	2091	2509	1921	2441	2825
平均対数人口	14.3	14.3	14.3	14.2	14.3	14.4
平均人口成長率	0.18	0.24	0.20	0.05	0.14	0.19
平均可視光密度勾配	-0.79	-0.85	-0.78	-0.72	-0.69	-0.96
平均可視光定数項	11.0	10.5	10.8	10.8	10.8	12.7
鉄道ネットワークを持つ都市(2010)						
サンプル数	138	1	53	40	30	14
総駅数	7886	51	2977	2782	1598	478
駅間ルート総距離(km)	10,672	56	4210	3558	2219	627
平均駅数	57	51	56	70	53	34
平均ルート距離(km)	77	56	79	89	74	45
平均路線数	4.5	2.0	4.1	5.8	4.7	2.6
5年前から平均駅数変化	3.5	3.9	4.2	3.8	2.5	2.2
平均対数駅数	3.60	3.95	3.55	3.90	3.38	3.30
平均駅数増加率	0.23	0.30	0.26	0.22	0.21	0.23
平均人口(千人)	4706	11,031	5950	2259	4813	6300
平均対数人口	14.93	16.22	15.15	14.37	15.05	15.34
平均人口成長率	0.11	0.12	0.14	0.04	0.12	0.17
平均可視光強度(半径25km円)	122	212	117	95	170	109
相関係数(可視光と人口)	0.67		0.67	0.69	0.78	0.91
平均可視光密度勾配	-0.72	-0.62	-0.78	-0.71	-0.58	-0.80
平均可視光定数項	11.2	11.0	11.8	11.0	10.2	11.9

注) 原論文表1より筆者作成。変化を表す値については1950年から2010年までの平均値を示す。

第二に、都市圏の範囲と行政区画が一致しないことである。これは日本の東京都市圏を思い浮かべるとイメージしやすい。東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県は各自自治体は経済的関係が深く結びついており、一つの経済圏を形成しているが、この4都県で一つの行政区画を形成しているわけではないということである。そこで、国連経済社会局人口部では、まず最小単位の行政区画に分割し、都市圏人口を再集計している。この作業により、国家間で統一した都市圏を設定することが可能となる。

### 夜間可視光データ

本論文が使用した夜間可視光データは“DMSP-OLS Nighttime Lights Time Series”である。このデータは、約1km（正確には30秒角）四方のセル単位で、セル内の平均的な可視光の強さを集計している（分析では1995年から2010年まで、5年ごとのデー

タを使用）。

夜間可視光データは都市の経済活動を確認する上で有用である。まず、夜間可視光は人々の生活および仕事の場所を示しているため、より経済活動が盛んな場所ほど強い光を放つはずだからである。また、夜間可視光データの利点は、行政区画に制限されることなく、しかも、統一された方法で都市の構造を把握することが可能である。このため、夜間可視光データを使うと人口データで発生する問題を回避することが可能である。

なお、夜間可視光データには限界もあるため、注意が必要である。表1の“相関係数(可視光と人口)”を見ると、確かに、都市の中心部における夜間可視光の強さと都市人口との間にある2010年での相関を確認できる。しかし、夜間可視光は経済活動が行なわれている場所を教えてくれるが、それ以上のことを教えてはくれない。例えば、可視光が強くなる

たれていても、それは人口が密集しているためなのか、それとも、よりリッチな経済活動が行なわれているためなのか、区別することはできない。

### 夜間可視光データを用いた都市構造の測定

都市構造については、夜間可視光データを使用して測定している。ただし、可視光データをそのまま用いるのではなく、都市経済学で伝統的に使用されている「密度勾配」(density gradient) と呼ばれる概念を使っている。都市経済学では、中心業務地区(Central Business District; CBD) から距離が離れるほど、人口密度や地価が下落することが知られている。本論文ではその概念を、CBDからの距離に応じた可視光の減少率を算出するために用いる。つまり、CBDから離れるにつれて、可視光がどの程度減少するのか、そのレートを求めるのである。

具体的には以下のように測定している。各都市の

構造を算出するために、まずは、各都市の CBD からの距離が1.5km、5km、10km、25km、50kmの各円形の中での可視光の強さの平均値を算出する。次に、可視光の強さと CBD からの距離を関係付けるために、それぞれの円の円周の中間点と、各円の平均的な可視光の強さととのペアを作る。例えば、まず、CBD からの距離が 0 km と 1.5km の中間点である 0.75km と、CBD からの距離が1.5kmの円の平均的な可視光の強さとを、一つのペアにする。次に、CBD からの距離が1.5kmと 5km の中間点である 3.25km と、CBD から距離が 5 km の円内の平均的な可視光の強さを一つのペアとする。同様にペアを作ると、各都市に 5 つのペアのデータが出来上がる。

このデータを、それぞれの都市毎に以下の式で回帰すると、CBD から距離に応じた可視光の減少率を推定することができ、これが各都市の構造を示す密度勾配となる ( $x_i$  は都市  $i$  の CBD からの距離、 $y_i$  は  $x_i$  のペアである当該地点の可視光の強さである)。

$$\ln y_i = A + B \ln x_i + \epsilon_i \quad (1)$$

この式の係数  $B$  が求める密度勾配である。この値が大きいほど、CBD から距離が離れるにつれて可視光の強さが大きく減少するので、都市が集約されていると解釈できる。

表 1 の「平均可視光密度勾配」と「平均可視光定数項」には、各都市の都市構造に関する平均値が示されている。平均的な都市では、CBD からの距離が 2 倍になると、平均的な可視光の強さは 79% 減少するとわかる。また、2010 年時点で「鉄道ネットワーク」を持つ都市については、世界の都市全体で平均 72% 減少することもわかる。なお、北米の地下鉄ネットワークを持つ都市では、減少率が 58% と他の地域より低い結果となっている。

#### 「鉄道ネットワーク」データ

本論文における「鉄道ネットワーク」の定義には注意が必要である。「鉄道ネットワーク」はいくつかの点で地下鉄そのものとは異なるからである。まず、本論文では「鉄道ネットワーク」を、電力で稼働し、自動車および歩行者から完全に独立した形態の鉄道と定義する。このように定義すると、道路上

にある信号および交差点と関わりのある路面電車はこの定義に含まれないが、地下鉄は「鉄道ネットワーク」に含まれることになる。また、都市内の「鉄道ネットワーク」に注目するため、ある程度の重量を持つ（重軌条の）鉄道は、「鉄道ネットワーク」から外れている（この意味で地下鉄そのものが「鉄道ネットワーク」に含まれるとは限らない）。ただし、鉄道が地下・地上のどちらにあっても、上記の定義を満たす限り、本論文の「鉄道ネットワーク」に含まれる（なお、より具体的なデータ収集方法については、原論文を参照されたい）。

このように「鉄道ネットワーク」を定義し、本論文では三種類のデータから「鉄道ネットワーク」の拡大を測定している。第一はその時点で稼働している駅の数、第二はその時点で稼働している路線の数、第三は駅間ルートの距離である。

#### 実証戦略

本論文のテーマである「鉄道ネットワーク」の効果推定するためには、解決すべき課題がある。特に問題となるのは、鉄道インフラの整備が、整備の時期および場所（駅が配置される地域）についてもランダムではないこと、つまり、計画性を持って実行されていることである。この場合、統計学上、通常の回帰分析では効果を適切に推定できない。この点に関する詳細な解説は本論文を参照していただくことにして、以下では、実証分析の上で発生する問題点と本論文が実施した対策について簡単に解説する。

発生する問題点の一つは、「鉄道ネットワーク」を整備した結果としてその都市人口の変化や都市構造に変化が起きたのではなく、都市人口や都市構造が変化している場所に「鉄道ネットワーク」を建設している可能性があることである。この場合には、いわゆる内生性の問題が生じる。そこで、本論文では、20 年前の「鉄道ネットワーク」を操作変数 (Instrumental Variable) とした操作変数法を採用している。

もう一つの問題点は、欠落変数バイアスと呼ばれる問題で、推定式に重要な変数が欠如しているために、適切な推定ができないことである。この課題に

表2—主要な推定結果

被説明変数	5年				
	人口成長率				
推定方法	最小二乗法		操作変数		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
駅数成長率	-0.006 (0.004)	-0.006 (0.003)	0.018 (0.011)	0.016 (0.010)	-0.036 (0.035)
10年前からの人口成長率	0.553*** (0.052)	0.599*** (0.113)	0.545*** (0.053)	0.600*** (0.119)	
15年前からの人口成長率		-0.059 (0.082)		-0.068 (0.087)	
10年前の対数人口					0.040*** (0.012)
5年前からの国内総人口成長率	0.465*** (0.058)	0.446*** (0.045)	0.434*** (0.061)	0.415*** (0.049)	0.868*** (0.123)
一人当たりGDPの5年前からの成長率	0.128*** (0.025)	0.124*** (0.023)	0.126*** (0.024)	0.122*** (0.022)	0.204*** (0.045)
R <sup>2</sup>	0.61	0.60	0.59	0.58	0.46
鉄道ネットワーク保有都市数	137	137	137	137	137
期間数	10	9	10	9	11
F検定量			132.36	147.51	216.75
サンプル数	1235	1124	1235	1124	1344

注) 原論文表7より筆者作成。括弧の数値は都市単位のクラスター標準誤差を示す。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ1%有意、5%有意、10%有意を指す。

対処するために、差分を取った推定式を回帰することで、分析者が観察できない要因が推定に及ぼす悪影響について対策をとっている。

### 主要な結果

表2では本論文の主要な推定結果を示している。表2の駅数成長率の推定値を見ると、すべてモデルにおいて、係数が統計的に有意ではない。これは、「鉄道ネットワーク」の拡大が都市の人口成長にもたらす影響は、(少なくとも)本論文のデータからは現れていないことを示している。この結果は、理論的には移動費用の削減が都市の人口成長に寄与すると予測されること、また、高速道路整備が都市の人口成長をもたらす(Duranton and Turner 2012)ことと合わせると、交通手段によって都市への影響は異なることを示している。

### まとめ

本論文は、都市内の「鉄道ネットワーク」が都市

の人口成長などに及ぼす影響を分析している。また、本論文の特徴は、世界中の都市データを示していることと、その分析結果の影響力にある。交通インフラの整備には多額の費用がかかるため、政策立案者は、交通インフラが都市にもたらす影響を注意深く検討しなければならない。本論文の価値は、「鉄道ネットワーク」の拡大が高速道路の整備とは違った影響を都市にもたらすことを示した点にあると言える。

### 参考文献

Duranton, G. and M. A. Turner (2012) "Urban Growth and Transportation," *Review of Economic Studies*, Vol. 79(4), pp.1407-1440.

當麻雅章  
大阪大学大学院経済学研究科博士後期課程

## ●研究報告書のご案内

### 『賃貸住宅入居者の負担軽減に関する研究』

PDF レポートとしてオンライン公開

単身高齢世帯などの住宅確保要配慮者の増加に向けた政策対応や、新婚・子育て世帯を支援する少子化対策への要望などから、民間賃貸住宅の入居者に対する負担軽減策に関心が集まっている。こうした背景から、日本住宅総合センターでは国土交通省提案調査として、賃貸住宅入居者の負担軽減、特に家賃助成を行なう際のあり方や課題等について海外事例を中心に整理を行なった。

調査に当たって、当センターが平成24年12月にまとめた『欧米主要国における家賃補助制度および公共住宅制度等に関する調査研究』のうち、受給者の状況および制度などについて、ウェブ情報や

最新文献、現地研究機関への再委託などに基づき最新情報に更新した。

また、わが国の地方公共団体による家賃助成制度に関する最新情報について、一般社団法人移住・交流推進機構による2018年度版「知らないと損する地方自治体支援制度 ([https://www.iju-join.jp/feature\\_exp/065.html](https://www.iju-join.jp/feature_exp/065.html))」の「住まい」の部分を参照し、最新の状況を把握するとともに、平成21年12月～平成22年1月に国土交通省が実施した全市町村・全特別区向けに実施したアンケート調査結果を再掲して分析を行なった。

さらに、当調査では上記の調査研究を参考に、学識経験者6名に対するヒアリングを実施し、わが国ではどのような家賃助成制度を設けることが望ましいか、各国制度に照らして意見を求めて整理した。ヒアリングにおいては、欧米の経験を参考に家賃助成制度の運

営が財政に与える影響について議論がなされた。

家賃助成に必要な事務処理費用については、英米仏の情報を元に、各国の家賃助成予算総額に占める事務処理費用の比率の把握を行なった。家賃助成住戸が周辺市場家賃に与える影響については、米国のセクション8バウチャー制度導入に伴い米国連邦住宅・都市局によって実施されてきた Moving to Opportunity (MTO) などの実証実験の結果およびフランスの研究成果などの既存文献、さらに、上記の学識経験者とのヒアリング時に理論的な考え方や実証研究についての見解を得て整理を行なった。

当研究の実施にあたり、(株)ニッセイ基礎研究所に調査を委託した。本調査が民間賃貸住宅入居者の負担軽減についての議論を促し、住宅確保要配慮者に関する課題解決の一助となれば幸いである。

## 編集後記

令和3年4月1日に、「科学技術基本法」が「科学技術・イノベーション基本法」に改正される。改正後の法律は、同じく4月からの第6期科学技術基本計画に反映される見込みだ。

大きな変更点の一つは、旧法では除外されていた「人文科学のみに係る科学技術」が対象として加えられたことだ。同法においては学問分類として自然科学と人文科学の二分法が使われており、住宅・土地経済学

の分野も、「人文科学のみに係る科学技術」に含まれると考えられる。

これからの日本の発展にむけ、自然科学のみならず経済学、歴史学、法学等の文化、社会に関する研究をも推進し、成果を政策に取り入れていくという政府の意思を感じる。微力ながらも人文科学に携わる者として今回の法改正を歓迎するとともに、国内の学術基盤が一層強化され、発展していくことを期待したい。

(T・S)

## 編集委員

委員長——山鹿久木  
委員——瀬下博之  
直井道生  
原野 啓

## 季刊 住宅土地経済

2021年冬季号(第119号)

2021年1月1日 発行

定価 [本体価格715円+税] 送料別

年間購読料[本体価格2860円+税]送料込

編集・発行—公益財団法人

日本住宅総合センター

東京都千代田区二番町6-3

二番町三協ビル5階

〒102-0084

電話：03-3264-5901

<http://www.hrf.or.jp>

編集協力——堀岡編集事務所

印刷——精文堂印刷(株)

本誌掲載記事の無断複写・転載を禁じます。