

第2部 よりよい未来に向けて

これまでの少子高齢化の進展は、所得水準の向上、医療技術の進歩などによる平均寿命の伸長、女性の就業機会の拡大などに伴うもので、日本の経済社会の発展を反映したものといえる。

そして、今後の少子高齢化、人口減少の進展を考えると、労働力人口の減少、消費の低迷などを通じた経済成長へのマイナスの影響、現役世代の社会保障負担の増加に対する懸念などが指摘され、将来の日本の経済社会に対する不安が募り、暗い未来をイメージせざるを得ない。

しかし、経済社会のパラダイムシフトを進めるとともに、さまざまな技術が進歩することで、人口減少社会、超高齢化社会においても快適で豊かな社会を実現することができる。

これから紹介するのは、日本の未来を拓くための研究や取り組みである。

持続的に人々の生活の安全性、快適性を確保できる街の研究。医療を劇的に進化させ、人々の病気の治癒力を高める再生医療の研究。パソコン、携帯電話などと同様に人々の生活を大きく変え、中小企業の価値を高める新技術の活用。近未来の人々の安定した生活と環境負荷低減を両立させるエネルギーの供給。宇宙を活用して人々に安定かつクリーンなエネルギーを供給する研究。人々の夢である気候な宇宙旅行や天体へのアプローチなど新たな領域に踏み込む研究。

これらの研究・取り組みは、既に実現し未来の姿が見え始めているものもあれば、実現までは長い時間を要するものもある。いずれも、多くの人が希望を持ち、幸せになれる未来をもたらす可能性を秘めている。

第2部では、こうした取り組みをみていく。

1. 人口減少・高齢化による都市問題への対応

人口減少と高齢化が進めば、街に空き家が増え、人口密度が減少し、街の活力が失われていく。また、税収の減少でこれまでのような行政サービスが提供できなくなれば、道路や上下水道といったインフラの維持が難しくなる。このような街では、快適な生活を営むのは難しくなるだろう。

2000年代に入り、青森市や富山市などコンパクトシティ（都市のスプロール化（郊外化）を抑制して、都市の中心部に様々な施設をコンパクトに集中させた街）に取り組む街がみられる。上記の問題を回避し、持続的な街をつくるためには、街を凝集させていく取り組みが不可欠といえる。

都市の凝集について「スマートシュリンク」を提唱する、名古屋大学の林良嗣教授に話を伺った。



「スマートシュリンク」で未来を見据えた街づくりを

～国立大学法人名古屋大学大学院 環境学研究科

交通・都市国際研究センター長・教授 工学博士 林 良嗣氏

（経歴） 1951年三重県四日市生まれ。79年東京大学大学院博士課程（土木）修了。80年東京大学講師、92年名古屋大学工学部教授、総長補佐、環境学研究科長を経て、09年より交通・都市国際研究センター長。75カ国から1,500名の研究者が集まる世界交通学会(WCTRS・本部リヨン)の会長、日本工学アカデミー理事なども務める。「少子高齢時代の都市・農村のスマートシュリンク」及び、「途上国交通の低炭素化」等研究を推進する。専門は、都市・国土・持続発展論。

スマートシュリンクで安全で快適な都市に
日本の都市は、人口増加やモータリゼーションの

進展とともにスプロール化しました。しかし、人口
減少、少子高齢化の進展で将来的に税収が減少する

中、地方自治体のインフラ維持が極めて困難になってきます。

これまでは、人口が集中する地区、まばらな地区に関わらず同じようにインフラを整備していくことが常識でしたし、誰も疑問を持ちませんでした。しかし、人口が集中する地区とまばらな地区のインフラを同じよう維持していく場合、1人当たりの費用が大きく違ってきます。大都市圏である名古屋圏（名古屋市中心とした20km圏内）の1人あたり公共事業費をみると、人口が集中する地区が5万円ほどであるのに対し、まばらな地区では70万円を超え、10倍以上の差があります。

また、都市のスプロール化によって、災害常襲地への居住が進んできました。名古屋圏でも、1959年の伊勢湾台風で大きな被害を受けた海拔0メートル地帯に住む人が増えてきました。今後、巨大災害も想定され、大きな損害が生じる可能性は高いでしょう。

こうしたリスクを回避し、公共事業費を節約しながら、安全で快適な生活を送るために私が提唱しているのが「スマートシュリンク」です。スマートシュリンクとは「賢くたむ」という意味で、安全性の低い地区や人のまばらな高コスト地区から撤退し、凝集して住むことを目指します。

街を細分化し地区のQOL値を算出

住みやすい場所と一口にいても、日常生活や余暇行動、災害リスクへの備えなど、住みやすさの価値は様々です。通勤・通学の距離や、商業施設の有無、生活利便性、治安、災害の危険性など、街の住みやすさ（QOL:quality of life(生活の質)）を感じる要因は多岐にわたります。

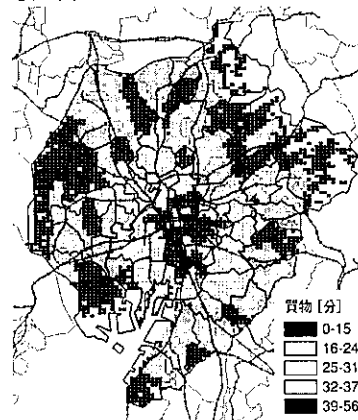
現在、名古屋圏を500mのブロックに分け、これらの個々のQOL要素の良し悪しを数値化し、図表にしています（①・②）。良し悪しは、住民自身の価値観を反映しています。

①は年代ごとに、買い物・サービス機会をどれほど重視しているかを表したものです。買い物のしやすさは、名古屋市中心部や鉄道駅周辺の数値が高

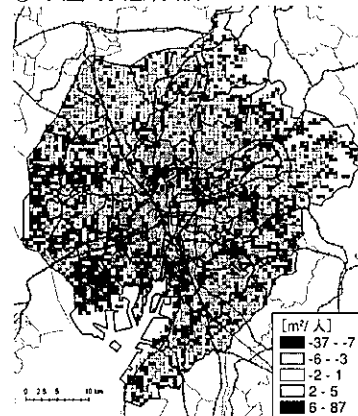
く、郊外ほど低くなります。②は、住宅の1人当たり延べ床面積を表したものです。名古屋市中心部は床面積が小さいため居住空間の快適性は低くなり、中心部から離れるにつれて地価が低くなり床面積が増えて、居住快適性が高くなります。

こうした様々な基準で、地区ごとにQOLを算出します。

①商業施設へのアクセシビリティ



②1人当たり延床面積



生活利便性、文化・コミュニティを重視して凝集

各地区のQOL値を定めることで、2つのことが期待できます。1つ目は、住む場所を決める際の客観的な指標になりうることです。住む場所を決めるための情報は様々で、入手のしやすさも一通りではありません。QOL値を定めることで、客観的な情報を誰でも簡単に入手することができるようになります。QOL値が定まれば、市場ではそれに応じた不動産価格が決まりますから、自分の資産状況などに合わせて選択することができます。

2つ目は、インフラ維持費用の削減目標を定められることです。全てのインフラを維持することができないことはわかっている、明瞭な撤退地区の決め方はありません。そこで、客観的な基準値として、QOL値を元に凝集地区を定めます。QOL値の高さと市街地維持費負担の大きさによって、自治体はどこまで街のインフラを維持し、どの地区を撤退

するかを定めることが可能になります。

人はそれぞれ自分の住むところに愛着がありますから、凝集・撤退地区を決めるのは難しい問題です。客観的な指標を用いることで、判断がしやすくなるでしょう。

ただし、凝集地区を決める際に忘れてはならないのが、地域の文化やコミュニティです。都市的な快適性のみを求めると、文化的なQOL値が低下してしまいます。また、地域の文化やコミュニティは、その地域の特徴でもあります。

地域の特性を残すためにも、広域都市圏単位ではなく、旧市町村単位で凝集地区を検討することが望ましいです。

街区を意識して皆が住みやすい街に

QOL値の高い地区に住むことができて、隣地に高層マンションなどが建ち、環境が悪くなる可能性があります。また、都市の中心部に1戸建てが建つと、空間に無駄が生じます。都市の中心部ではこのような問題がしばしば起こり、繰り返されています。乱雑な街は、子どもや孫世代に残す街としてふさわしくないのではないのでしょうか。

日本の場合は、個々人が自分の土地に好きなように住宅を建てます。そのため、街区全体としてみると、乱雑なものになってしまうのです。

一方欧州では、家を建てるときは街区を意識して建てます。周辺の景観に合わせることで、景観が保たれますし、近くに住む人の住環境が大きく侵害されることはありません。

ドイツの街によくある低層テラスハウス（2階建ての連棟式住宅）と、日本の戸建住宅を比べると、



土地を有効に活用した低層マンション

1戸当たりの敷地が同じ（50坪）でも、家同士が密着することで熱効率がよくなるとともに、庭の奥行きが深い

ため、風通しがよく、夏は熱がこもるのを防ぎます。同じ敷地でも、日本の戸建住宅は床面積が120㎡ほどですが、テラスハウスは350㎡と約3倍で、空いた部屋を貸し出すこともできます。こうした街区全体を設計することは、住みやすい街の「クオリティ・ストック」作りの1つとなりうるでしょう。

税制のインセンティブで誘導を図る

スマートシュリンクを実現する方法としては、協力してくれる地主や住民に対する、固定資産税や住民税のインセンティブの付与があります。

国が、燃費が良く排気量の少ない車ほど税が減額されるグリーン税制導入の検討をする際に、シミュレーションを担当しました。その後グリーン税制が導入され、シミュレーションを大幅に上回るスピードでエコカーが消費者に浸透しました。消費者は、自分たちにメリットがあることは、長期的な観点から冷静に判断し、選択するようになってきていると感じます。

この事例から考えると、撤退地区から凝集地区に移動してもらうためには、凝集地区の固定資産税を安くすることが有効です。同様に、カールス・ルーヘのような住宅を整備する際にも、税制のインセンティブを与える方法が考えられます。

グリーン税制導入時は、政府が方針を定めると、自動車メーカーは独自に研究を進め、より減税を受けやすいエコカー開発の追及が自発的に始まりました。このように、行政が税制のインセンティブを整えれば、民間企業が制度に適した住宅クオリティストックの開発などを担うでしょう。

行政に求められているのは、土台作りなのです。

未来に向けて

人口減少は避けられない未来です。放っておけば、街に空き家が増え、「ミゼラブル・シュリンク（みじめな縮小）」が起こってしまうことでしょう。

このような未来を迎えないために、今動いていくことが必要ではないでしょうか。