近未来社会における都市・移動に関する調査・研究

水口　昌彦*　　高梨　宏一*　　江上　節子*

大都市圏、特に東京圏における個人の価値観や行動の変化は、社会が大きな転換期を迎えていることを示している。この変化が企業経営にもたらす影響は大きいことが予想されるが、その方向性に対する長期的な視野を持つために、将来の社会の姿について検討を重ねて、来るべき時代に備えておく必要がある。そこで、２０２０年の近未来における東京圏という設定をおこなった上で、分野別と総合的観点の両面からの検討を行なうため、学識者１０名より構成される研究会を発足し、この研究会を軸として調査研究をおこなった。研究会において実施した都市、交通、労働、経済、生活・文化、環境、科学技術という多様な視点からの議論を深め、２０２０年の東京圏に向けての方向性の検討や課題の抽出をおこなった。

●キーワード：近未来、東京圏、都市、人口減少、交通、労働、技術

1 はじめに

近年の日本、とりわけ大都市においては、これまでの個人の価値観および行動に変化が見られるが、社会が大きな転換期を迎えていることを示す兆しである。当社は鉄道事業と生活サービス事業を合わせ持ち、日本の経済活動の中心である東京圏を経営基盤とする企業である。そのため、東京圏における社会の変化はその経営に直接影響を与えることになるが、設備産業でもあり短期的な対応は難しいため、長期的な視野を持っての舵取りが求められる。それゆえ、今後の社会の姿についてあらかじめ検討を重ねておき、来るべき時代に備えておく必要がある。

そこで、時期としては2020年という近未来、エリアとしては日本の経済活動の中心であり当社の経営基盤である東京圏を対象とした調査・研究をおこなうこととした。2020年の東京圏という大きなテーマを対象とするために、この近未来に影響を与える要素は多数あり、かつそれらが複雑に関連しあっている。それゆえに、各要素別の研究のみでは近視眼的な検討になりがちで、分野別観点と総合的観点の両面からの検討が求められる。そこで、都市、交通インフラ、労働、経済、生活文化、科学技術といった幅広い分野からの学識者10名で構成される研究会を中心に、研究をすすめることとした。研究会では2020年の東京圏に向けての課題等について、多様な視点から議論を行なった。表１に東京圏の変化と方向性についての仮説構築の手がかりとしたものを示す。

本論文では、この近未来社会研究会での議論内容から、少子化が東京圏に与える影響、交通システム、及び働き方に絞って述べることにする。

2 土地が余る社会

日本の人口は2006年に1億2774万人とピークに達した後、減少に転ずると予測されている。東京圏については人口流入が続くため、ピークが2015年から2020年ごろとなるものの、この時期以降は人口減少に転ずると予測されている（図1）。この人口減少が東京圏に与える影響として注目すべき点としては、これまでの構造的な土地不足、高密度化が止まるということである。また、世帯数も、世帯あたりの人員の減少、一人世帯の増加により、2015年ごろまでは増加するものの、2020年には減少傾向になると予測されている（図２）。人口減少とあわせて、さらに世帯数が減少することにより、住宅需給に余裕が生まれることになる。

これらを考慮すると、2020年の東京圏においては、住宅や宅地の余剰傾向が強まり、戦後の日本がこれまで辿ってきた都市化の動きが止まることが予想される。土地に対する需要の減少、それに伴う地価の下落は、選択の幅を広げ、ゆとりをもった土地の利用を可能にする。この東京圏における土地余り現象は、これまでの大都市における都市問題を改善するための貴重なきっかけとなるはずである。

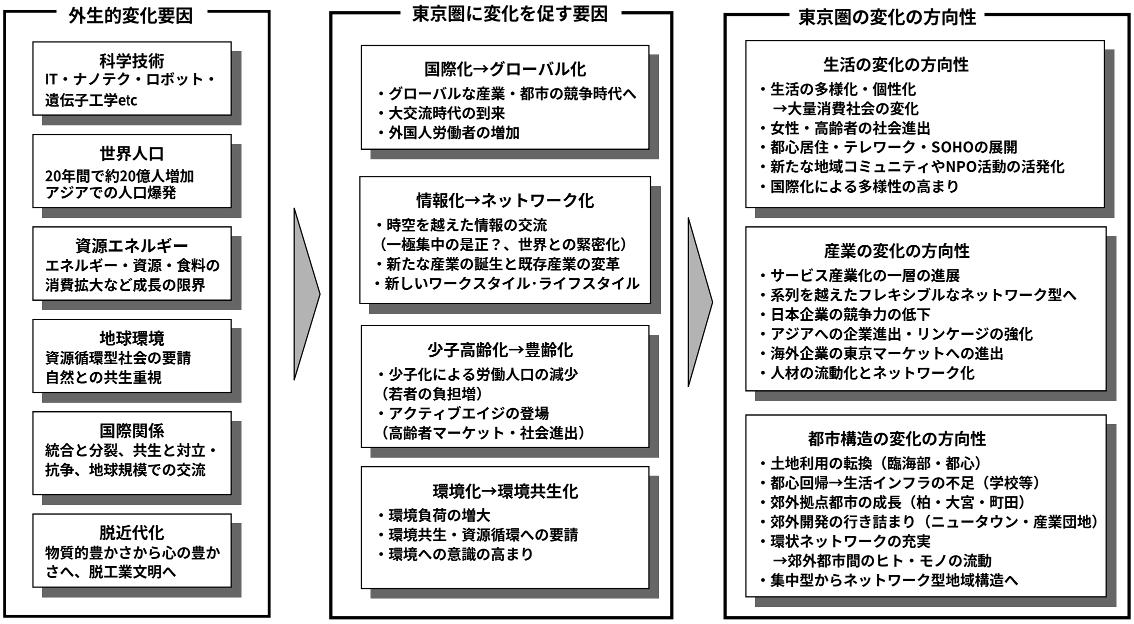
3 生活者重視のまちづくりへの始動

3.1 ゆとりある住環境の実現

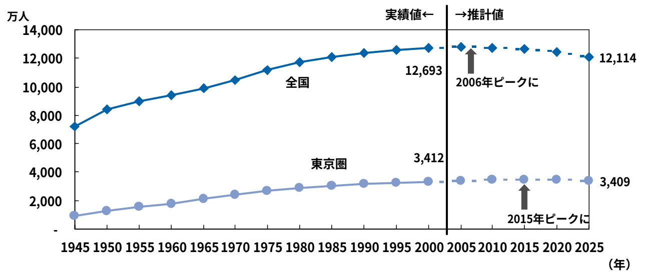
今後の社会では生活者中心のまちづくりの考え方が進み、土地や資金といった資本に比べ、人の重要性が一層高まると想定されている。そのような変化のなかで、人々が能力を十分発揮で

*ＪＲ東日本研究開発センター　フロンティアサービス研究所

表１：東京圏の変化と方向性



きるように配慮した環境づくりがさらに尊重されるようになる。これまでも、より効率の高い仕事を可能にする都市的インフラ環境と心のゆとりをもたらす自然環境はどちらも人々が期待するものであったが、慢性的な土地不足により、両立させることが難しかった。しかしながら、近未来においては人口減少により“逆都市化”の流れがもたらされ、土地にゆとりが生まれてくることが予想される。都市においても単に情報通信網などのインフラの充実にとどまるだけでなく、今までには実現できなかった余裕ある土地利用によって、自然豊かなゆとりある住環境の追求を行なっていくことが可能となる。今後、都会の暮らしの便利さに、郊外や田舎の暮らしが持つゆとりの要素を組み合わせる取り組みが行なわれ、より暮らしやすいまちづくりを実現するための取り組みが活発化することになろう。

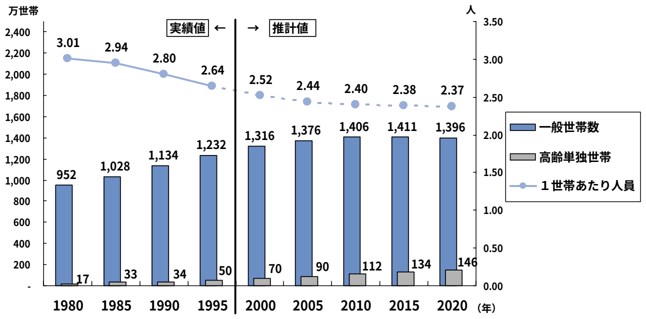


出典：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口」「都道府県別将来人口」

図１：全国と東京圏の人口の長期展望

3.2　求められる技術

これまで都市は非常に密集度が高かったため、個々人にとっての環境にゆとりが欠けていたものの、交通、エネルギー、福祉



出典：国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯の将来推計（都道府県別推計）」（平成12年３月推計）

図２：世帯あたりの人員数と世帯数の変化

等の社会サービス提供の観点からみれば、経済的かつ効率的な運用が可能であった。今後、ゆとりある土地の利用を実現していくためには、密度低下によって社会サービス提供における不経済･非効率が生じないようにしていく必要がある。そのためには、次の技術が鍵となると考える。

(1) 低公害自動車

土地利用に余裕が生まれるとオフィス等が拡散し、機動性に優れる自動車を活用する機会が増加すると予想される。しかし現状のままでの自動車利用の増加は、排気ガス等の環境面で問題がある。そこで、この問題を軽減できる燃料電池車等の低公害自動車の開発が必要である。

(2) 分散型エネルギー源

住居やオフィスが分散して立地している場合には送電ロス等によりエネルギー効率が悪くなるだけでなく、インフラ面での投資が

大きくなる。そこでこのような効率の悪さをカバーするために、燃料電池を筆頭に、太陽光・風力など新エネルギーを活用した分散型のエネルギー供給システムの開発を進める必要がある。

(3) 一般家庭用ロボット

人口減少等により人の提供する労働力の価値が高まっていくために、一般家庭でのロボット活用が進むであろう。近年日本では、一般家庭への普及をも視野に入れた人間あるいは生物の形をした非製造業用のロボットが次々に開発され、国内だけでなく世界的にも大きな社会的インパクトを与えている。産業用ロボットの市場規模と比べるとまだまだ小さいものの、ロボット産業全体のマーケットの方向に徐々に変化が起こりつつある。ロボットが人間社会の中で十分に役立つほどのレベルに達するまでにはまだ多くの時間と経験が必要だが、将来的にはロボットは介護用など家庭においても大きな変化をもたらすと考えられる。

4 人間中心の交通システムへ

4.1 変わりつつある人の移動

現状では依然として都心に向けてのトリップ数が多いものの(図3)、伸びで見た場合、東京都区部以外の隣接する地域相互間のトリップ数が約1.3倍〜1.5倍と大きく伸びている(図4)。この現象を考慮すると、今後東京都心を中心とした放射状の流れから、横浜、さいたま、千葉など周辺都市の拠点性の高まりを背景に、環状の移動が増加することが予想される。また目的別に移動の伸び率を見た際、環状の移動においては通勤や業務目的の移動と比べて、買い物等の私事目的の移動における増加率が高くなっている。このことからも、従来の通勤、ビジネスによる要因では解釈できない新しい変化により、環状の移動の増加が起きていることがわかる。

4.2 重要性が高まる政策主導のアプローチ

現在東京圏において、鉄道は主要な交通手段である。特に都心に行く場合には、駐車場の制約等から、通勤においても私事においても、鉄道のシェアが圧倒的なものとなっている。しかしながら人の動きの多様化が起こりつつあることや、人口減少が進むにつれて道路と鉄道の双方とも混雑の緩和が進むことを考慮すると、相対的に自動車利用が増えることが予想される。理由としては次の3点が挙げられる。第一に、これまでの鉄道は都心への大量輸送を想定して整備されてきており、環状方向など従来には需要が低かった移動に対しては十分な対応がされているとはいえない。第二に、自動車はフットワークに優れるだけでなく、自分だけの空間、プライバシーが保証される点で鉄道より優れている。第三に、環境に悪い自動車というイメージが、ハイブリッド車、さらに進んだ燃料電池車の開発により薄れれば、自動車利用に対する心理的バリアが一層低くなることが予想されるからである。

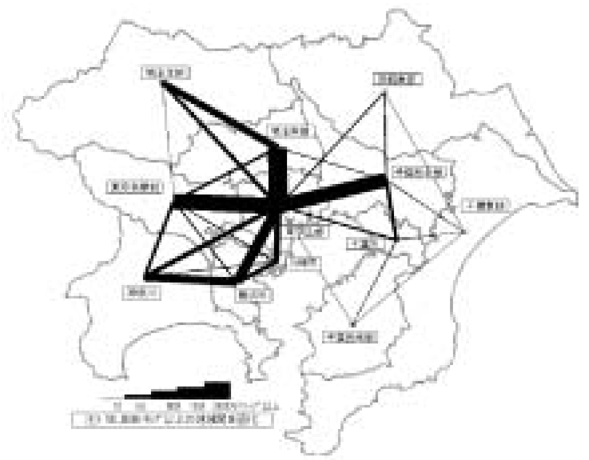
しかしながら、自動車利用が進むと、環境面において悪影響があるだけでなく、人が街を歩かなくなるために街の賑わいがなくなるという、自動車型社会の問題を引き起こしてしまう。公共交通のシェアが高いという日本の利点を引き継いでいくためには、自然に任せているだけでは不十分で政策によるアプローチが必要となる。

4.3 インターモーダルな社会

自動車だけに頼らないようにするためには、利用者に自動車利用のトータルコストが明確に見えるようにすると共に、公共交通の魅力を高めるなど、さまざまな交通手段がそれぞれの長所を生かして機能するインターモーダルな社会を目指す必要がある。

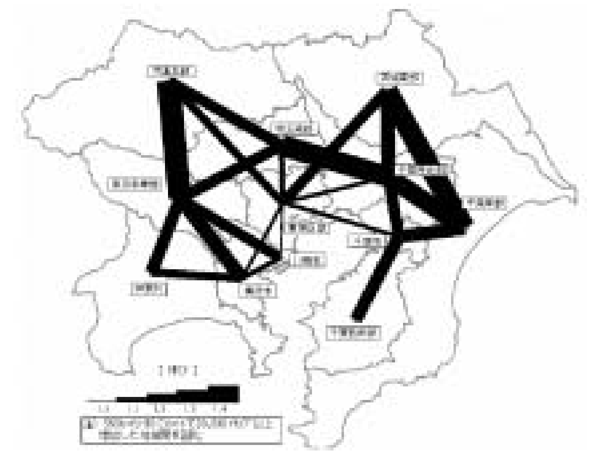
(1) 自動車利用のトータルコストの顕在化

自動車利用の場合、利用の度に負担するのはガソリン代や駐車料金等のみであり、自動車の取得・維持コストや税金、さらに



出典：東京都市圏交通計画協議会
「第4回東京都市圏パーソントリップ調査」

図3：東京圏における地域間のトリップ（H10）



出典：東京都市圏交通計画協議会
「第4回東京都市圏パーソントリップ調査」

図4：地域間のトリップ数の伸び（S63〜H10）

は、道路建設・維持費、交通事故、渋滞、環境への悪影響といった社会的コストは利用者には感じにくいものである。そのために、公共交通機関と比べると、車を利用するほうが実際よりも負担が少なく感じられがちである。そこで、この潜在的利用コスト、すなわち、車の社会的費用を顕在化させる仕組みが必要である。東京都で検討されている、一定エリアに流入する車両に課金するロードプライシングは、課金の仕組みなど技術的・制度的にクリアしないといけない課題はあるものの、そのための手法の一つである。

(2) 公共交通の魅力向上

自動車利用を抑制する施策を実施する一方で、その受け皿となる公共交通の魅力を高める取り組みも平行して進める必要がある。まず、鉄道についてであるが、人の移動の多様化に対応した輸送サービスが求められる。都心への移動のみを意識していればよかったこれまでとは違い、環状の移動にも配慮した取り組みが必要である。車と違って鉄道は乗換えが発生するため、日本では従来から私鉄の相互直通乗り入れなどにより鉄道間の利便性を高める取り組みがなされてきた。ただ、あくまで都心に向けての移動という枠組みの中であった。JRについては環状の線を保有しており、東京圏における利便性の高い交通ネットワークサービスの提供という意味で、今後の取り組みの余地が残されていると考える。

また、自動車と比較しての鉄道の快適性という観点から言えば、30分以上の利用が珍しくない日本では着座に対するニーズは大きい。そこで、ライナー等の運転の拡大による、着座サービスの一層の充実が必要だと考える。

鉄道と並び重要性の高い公共交通機関であるバスについては、鉄道との連携による、利用者の立場に立った利便性向上の余地があると考える。道路状態により定時性が影響されやすいバスだが、例えば、IT等の技術導入による道路、運行状況に合わせた柔軟な運行方法や、鉄道とバスが一体となっての情報提供の実施などが考えられる。

(3) 徒歩と自転車の見直し

日本の交通計画において、徒歩や自転車は自動車などに比べて軽視されてきたが、住みやすい街のためにはもっと重視されるべきものである。これまでのように自動車道路整備だけに重点を置くのではなく、歩行者や自転車利用者のための環境整備を進め、気軽に外出したくなる空間づくりを進めることが自動車依存の社会を防ぐことにもつながる。

そのほか、自転車利用者が公共交通機関を利用しやすくする取り組みも求められる。駅における放置自転車の問題は深刻であるが、駅周辺にスペースのない中で駐輪場を整備するためには知恵が必要である。東京圏の現状の混雑状況では難しいが、近未来には自転車の列車内への持ち込みを可能にし、目的地まで移動できるようにすることも必要となろう。

5 都市の活性化に不可欠な柔軟な働き方

これからの都市においては、次の二つの課題が想定されるために、柔軟な働き方が一般的なものとなる必要がある。第一に、少子化により将来的に労働力が不足することである。外国からの労働力の受け入れに関する議論は過去百出しているが、ドイツの事例に見られるように単純労働分野の外国人労働力の受け入れに関しては様々な課題と影響を伴うため難しい。そこで、労働力不足という観点から、これまで以上に今後の日本社会では女性の人的資源の活用が期待されるようになるであろう。そのためにも女性の社会進出を支援していくための環境整備が不可欠である。現状では働く女性にとって、家事や育児等は重い負担である。柔軟な働き方により個々人の都合に合わせて働くことができるようになれば、女性はより力を発揮できるようになる。

第二に、行政では迅速かつ効率的に対応することの難しい都市における社会的課題に対して、市民がより主体的に取組んでいくことが求められるようになることである。そのためにもNPOの役割が期待されるが、NPO活動の組織的強化という観点からも、仕事から引退したシニアや、子育てのために退職した専門知識を持った女性の活躍が期待されることになる。

これまでの日本の雇用は正社員中心・年功序列主義であったが、労働時間、就労システム、税制、年金等の制度と絡めて、より柔軟な働き方も選択肢として可能な環境整備をおこなっていくことが大切である。

6 おわりに

この調査研究では、転換期を迎えた東京圏に対する問題意識から実施することにした近未来社会研究会での議論を深めて、2020年という近未来の東京圏を意識した検討及び課題の抽出をおこなった。その中から、本論文においては少子化が東京圏に与える影響、交通システム、及び働き方についての傾向および課題を取り上げた。今後は、本調査研究で実施した内容をさらに深めて、人々の価値観の変化が東京圏の鉄道に対して与える影響について具体的な検討をおこなっていきたいと考えている。

参考文献

1）大西隆：人間中心の交通体系を実現するための諸方策、CEL，63号，2002.12.
2）大沢真知子：非正規労働者の均等待遇の確保と課題，東京都労働経済局，2001.3.
3）第７回技術予測調査：文部科学省，2001.7.