

都市住宅学会
データで読みとく都市居住の未来

情報化の進展で都市は消滅するか？

浅見 泰司

2005
学芸出版社

7 情報化の進展で都市は消滅するか?

浅見泰司 (東京大学空間情報科学研究センター教授)

1 情報化の技術発展

今まで人類は様々な発明・発見をしてきた。その中でも特に最近の100年間を考えてみると、情報技術分野の発展が著しい²³⁾ (p.164表3)。情報に関する技術発展は、そのまま人類の知的活動の発展に通じている。古くは言葉、絵、文字の発明があり、他の動物とは比べものにならないほど、効率的な情報伝達が可能となった。紀元前には、情報伝達手段が地図や(手書き)新聞という情報メディアに結実した。105年の紙の発明以降、紙媒体による情報伝達は主流となり、1450年の活版印刷の発明に至って、紙上への大量印刷による情報流布が可能となり、マスコミュニケーションが誕生した。

画像的情報は19世紀に写真技術によって伝達可能となり、さらには活動写真として動画技術に受け継がれた。情報伝達において革新的なのは電気をを用いた情報伝達の発達であろう。1876年に電話が生まれ、1896年にラジオが、そしてテレビが1927年に実験成功している。これによって、瞬時の情報転送が可能になったのである。

1946年には電子計算機の基礎理論が出され、その後、コンピュータが急速に発展した (p.159表1)。コンピュータの発展は情報ネットワークの構築を促し、その容量の増大によって、現在では家庭でも動画の送受信が可能な状況になった。インターネットは急速に普及し (p.162図4)、電子メールやwebによって、瞬時に世界中のクライアントに情報を配信することが個人ベースで可能になってしまった。

無線網を含む情報ネットワークによって大容量の情報伝達が可能になると、どこにいても(ユビキタスな)情報の送受信が可能となる。携帯電話のような無線の技術

により、場所や設備を気にしなくても、インターネットにつなげることができるようになった (p.161図1)。そのため、都市部であればどこでも情報ネットワークに接続できる。例えば、家庭にいながらにして、世界を相手にビジネスをすることも、世論形成することも可能になってしまったのである。

このことは、就労形態や生活形態に大きな変革をもたらすものとして注目されてきた。しかし、現在の情報技術は必ずしもフェーストゥフェースのコミュニケーションを完全に代替するまでには至っておらず、むしろ、コミュニケーションの個別化によって、より人と人とが会う機会を増加させている傾向も見られる。テレワークの増加も期待されたが、当初の期待ほどにはこの就労形態が急増していない。

今後も、よりリアルな、すなわち情報量の多い伝達手段が開発されていこう。その結果、人々は最もニーズにあう手段をもって情報伝達を行っていくことになり、通信手段のオプションは広がっていくものと思われる。例えば、表情の見える/見えない手段、記録が確実に残る/残らない手段、時間がかかる/かからない手段、同時に大量発信できる/できない手段、相手のみにしか到達できない手段など、ケースバイケースで手段を選ぶようになるだろう。その結果、より手段選択制の優れる場の重要性は高まり、それは往々にして都市という場ということになる。また、逆説的ではあるが、一部では、手段限定性のある場の希少性も高まるかもしれない。

2 情報の新技術と都市の変化

新技術が人間の欲求および社会の必要性から生まれてくるものであることを鑑みると、現在の生活で何が足りないかを考えることで、自ずと将来の新技術の方向が見えてくる。それでは、我々が必要としていることは何だろうか。

今までの情報技術の発展を促してきているニーズと言えば、時間・距離・費用の克服であり、より質の高い現実感・環境・社会の実現である。より具体的には、短時間実現、時間的正確性、移動の高速化・快適化、低廉化、省手間化、高品質化が求められてきた。都市や住宅との関連で言えば、高品質のサービスや居住環境の充実、安全・安心な社会の実現、個性の発現が可能となる技術の発達が促されるであろう²⁾。

時間や距離の短縮という意味では、より早い処理速度・移動速度の追求、および移動を代替するより効率的な伝達手段の開発が進むと思われる。このことは業務・通勤などの高速化、情報手段による代替化を意味する。特に情報手段の代替化が大きく進展すれば、対面で行っていた業務の多くは他の手段で代替でき、その結果、必ずしも人に会うことにしづられない立地選択が可能になる。

事実、この点は過去にも多くの識者によって指摘されてきたし、また、テレワークが格段に進むことが期待されたこともあった。ところが、確かに多くの業務時間を在宅で代替できたとしても、対面の業務の必要性がなくなることは少なく、しかも対面については、一定時間以内に集まれる地域が好まれることが、既存の調査で明らかにされている。その結果、大都市から1時間程度の圏内程度の場所より離れた場所でのテレワークは必ずしもあまり進んでいない (p.166表5)。このことは冒頭にも述べたように、情報技術の発達は、情報伝達手段のオプションを広げるのであって、対面という特定の情報伝達手段を完全に代替するわけではないことを意味している。

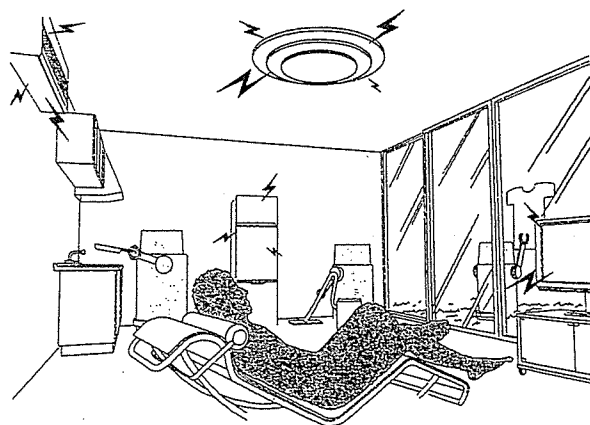
時間の短縮化は一定時間内における処理速度の増大を意味するため、より生産性が向上することに寄与する。しかし、このことは、様々な受注・サービス提供の定時

制が求められ、かつ、需要者の都合に合わせた処理が求められるため、業務、オンデマンド体制の24時間化が求められていくこととなる。短時間に対応できることが高付加価値の重要な要素となるため、それに対応する人員の配置は重要であり、需要点からの近接性が重視される。このことは、都市という需要が多い場での立地優位性がより高くなってきていることを示唆する。

また、時間の短縮化は一定時間内により多くの人との交流を可能にする。そのため、交流の活発化が促される (p.165図9)。インターネットの広場に参加して、会ったこともない人々との交流も可能だし、そのような交流から共同起業や結婚にまで発展する例もある。しかし、他方で一人当たりの交流時間は短縮化せざるをえないことから、総じては交流自体が表層化していくことも懸念される。

技術の発達はまた、空間のより効率的な利用も促す。事実、同じ処理能力や機能を持つ様々な機器が省スペース化してきている。事務所においては、以前のような巨大な情報処理機器は不要となり、また、1台でいくつもの機能を持つような機器に変わってきている。家庭においても以前のような大きな家電製品に代わって、スペースを節約した機器が導入されるようになってきている。

様々な機器の高品質化によって、どのような生活をもたらしてくれるのであろうか。例えば、21世紀に期待されている情報分野での新技術には、これまで道具であった物の高知能化により、人の感性を理解し、状況を読み取って対処する機能がある。現に家電の高度化、協調制



図a 家電機器の高度化・高知能化

御などが進められつつある。例えば、エアコンでは、人々の操作の癖を学習し、利用者にはカスタマイズしていくシステムが導入されたり、温度のムラなどをセンサーで感受してそれに応じた温度管理や送風条件を選び取っていくしくみが導入されている。このように、センサー技術や学習技術を用いて、その環境や利用者に対してカスタマイズしていく技術は、様々な分野で導入されていくだろう。それによって、住宅やオフィスなどパーソナルな空間は、その場にいる人により適した場へと変化していくことが可能となる。そして、仕事や生活パターンを読み取ることで、生活や仕事のアシストもより高度化していくことが可能となっていくだろう。例えば、住宅に住み続けるに従って、住宅自体がより自分にあったものに自動的に生まれ変わっていくというようなことは夢ではない(図a)。

人とのインターフェースの改善も進歩が著しい。以前は、コンピュータのソフトというと、使えるようになるまである程度の操作を学習することが前提であった。しかし、今や子供向きのソフトなどは特に、何のインストラクションもなしに、文字も読めない子供が操作できるように作られている。比較的高度なCAD系のソフトなどでも、マニュアルもなしに、小学校にもまだあがらないような子供が試行錯誤で操作を覚えてしまう。コンピュータに限らず、身近な機器において、小さな子供でも簡単に使いこなせるように人の直感にあった操作方法に改善されてきているのである。一時期は、家電製品においても、高機能であることを売りにしていたが、今ではむしろ操作が簡単でありながら高機能であることを売りにしていることが多い。すなわち、技術を見せることから、高度技術があることを感じさせない製品作りへと変化してきていると言える。技術におけるバリアフリー化の進展と言っても良いだろう。

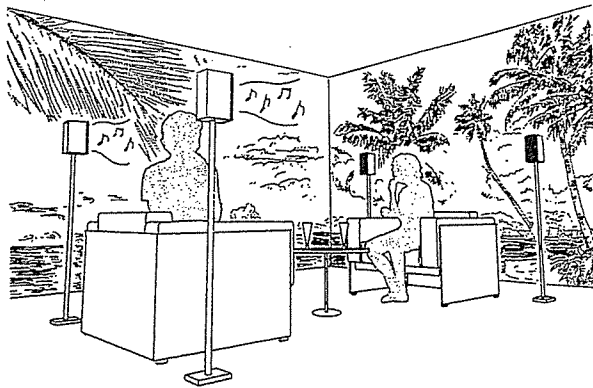
また、決済手段としての電子マネーやインターネット上での取引はすでに一般化してきている。銀行においても、通帳は存在せずインターネット上で口座を管理するように変わってきているし、振込などもインターネット上で行われるようになってきている。また、それを補助する安全な決済技術が開発されている。このような傾向は、ますます進んでいくだろう(p.171 図22)。

これらの新技術の発展は、情報インフラの高度化につながっていくことは間違いないが、上述したように人と人が向かい合って交流する必要性は決してなくなるまいだろう。この予想に基づくならば、高密度に人が集う都市という形態の存在意義は、依然として保存されるだろうということであり、むしろ様々な都市インフラが効率よく整備された場としての都市の重要性は高まり、分散化の進行には限界があるということになる。

3 豊かさと新技術

都市に関連する技術革新の歴史をみると、最近1~2世紀の進歩が著しい。技術は人々の行動パターンを変え、それが都市の変化を促してきた。特に、人・物・情報の移動に関する技術によって、それらを単位時間に輸送できる範囲が格段に広がり、それに適したインフラの整備も相俟って、時間と空間の克服を最も端的に享受できているのが都市である。これは、効率的に生活をしていく要求の具現化である。

他方で、近年、スローライフ、ゆとり、豊かさなど時間や空間を「贅沢」に使う生活の仕方が注目されてきている。これは、時間短縮、空間節約といった効率性を高めた生活に対して我々が潜在的に求めているアンチテーゼの表れとも解釈できる。「癒し」という言葉の流行が端的に示すように、このような欲求は社会に効率性が求められ、現実化していけばいくほど、精神的に補完する意味で、むしろ求められていくと言える。このような欲求がある限り、豊かさを求める生活をし、部分的にしろ、都市においても可能にする技術もまた発展するだろう。それはバーチャル技術が作り出す疑似体験かもしれないし、豊かな空間の一部の現実における再現かもしれない。そのような多様な体験も都市における重要な娯楽となっていくと思われる。もしかすると未来のゲームセンターやテーマパークには、スリルや競争といった興奮型のイベントではなく、多様な憩いの断片を体験させる安息型のイベントが増えているかもしれない。安息型のイベントは往々にして時間がかかり、そのために滞留するようになるすると、娯楽・安息施設と住宅ないし宿泊施設との連携が必要になる可能性もある(図b)。



図b バーチャルな癒し空間

歴史的には、併用的な住宅が都市を形成し、それが職住分離となって、最近の都市構造を形作ってきた。生産活動の中で最も効率的な用途形態が都心部を占めることで、都市の変化を促してきたのである。今後も土地の価値という経済メカニズムが働く限り、より高度な生産活動が都心を占めていくことは変わらないだろう。

ただ、生産性とは別な意味の豊かさの価値が相対的に高くなると、そこに高度な経済価値が付加され、都市構造を変えていく可能性もある。それは安息型のイベントによる滞在型施設の結びつきかもしれないし、テーマ性を持った住宅地かもしれない。そのような高級な居住の場を形作っていくには、クラブ的に同好の士が空間を共有できる調整が必要となる。都市計画は最低限の規制を行う役割だけでなく、より高度な希望をまとめ上げて実現する役割を模索しようとしている。将来の都市計画は、上述のようなテーマ型住宅地をより強くサポートしていくようになるのではないだろうか²⁾。

4 都市はなくならない

情報技術の発展は、遠隔地におけるコミュニケーションを可能にし、かつ、リアルさにおいても、長足の進歩が見られる。特に、電話、ファックス、電子メール、動画配信などの技術は、人々のじかに会う形での交流を省くことができるツールとして期待されてきた。しかし、現実には、代替される交流もあるが、逆により交流を活性化してきたとも言える。ただ、今後の展望を考えてい

くと、将来的には真の意味でのリアルさがより増す中で、今度こそ直接交流の代替になる可能性もある。すると、人々が交流するという都市の大きな機能が失われるかもしれない。それでは、情報化の進展で都市は消滅するのだろうか？ そして、人々の生活はどうなってしまうのだろうか？

この点については、都市の形態は今とは異なるにせよ、なくなることはないだろうと予想する。恐らく、今後、より個人がきわだつ形で表現され、都市はそれらが混在する場として存在するだろうと思われる。今後の個人のあり方を示す2つのステレオタイプとして、より外に出て人々との交流を楽しむ外向的なタイプと、より個人の生活に入り込み、いわば「おたく」としての空間をプロデュースしていく内向的なタイプがありうるだろう³⁾。前者は人々との接触の場として都市を認識し、後者は匿名性がありばばらな個人の場を集めて確保できる空間として都市を認識する。しかし、どちらにせよ暗黙に集まることの便益を享受できるのが都市なのである。

外向的な者にとっては、場で個人を表現する必要がなく、むしろ仕事の間であるオフィス空間などはどんどんバーチャルな物でとって変わる可能性を持つ。そのため、仕事の間・生活の間も、転々と場を変えることもでき、マルチハビテーションにも積極的に臨むことができる。しかし、他方、内向的な者にとっては、人で表現するのではなく、場で個人を表現する必要があり、オフィスという場をより自分の仕事の能力のアイデンティティとして活用する可能性がある。また、場が個人の代弁者になるという点では、場をカスタマイズするのに手間がかかるため、仕事にしても生活の場所にしても、むしろ1つの場所に定着することを好む。このように考えると、オフィスや住宅という場がどうなるのかということは、個人の考え方に大きく依存し、単一の方向性を見いだすことはできなくなる。

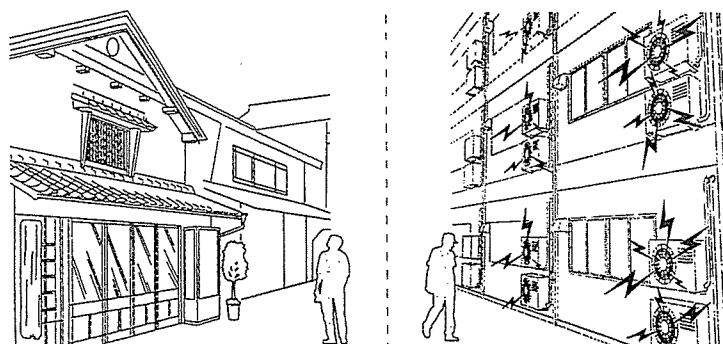
5 都市景観の意義

より内にこもる者にとっては、室内が重要であり、ファサードに対する注意は相対的に小さくなる可能性がある。その場合には、都市の景観は都市を訪れる者に対

する舞台装置であり、しかも、そのような旅人ですら他のメディアで見た情景の再確認行為にしかならない懸念もある⁹⁾。これが正しいとすると、都市における景観は生活者にとっての価値をあまり反映しなくなってしまうことになる。

現在、景観法の制定に見られるように、地域における景観の重要性が叫ばれ、むしろ景観を保全する動きが活発化している。また、都市景観における地域文化の重要な一要素と位置づけ、むしろ再生していく動きが見られる。ただ、これらの内容をよく吟味すると、主として地域の魅力を高めて、訪問者を増やし、それによって、地域振興をはかるといった趣旨の論考が多く見られる。これは、観光振興としての景観論議なのであって、生活環境の改善としての景観論議とは一線を画している。確かに、観光資源としての都市景観は重要であり、それを保持・再生することは都市の活性化に資する。また、そのようなシンボリック景観を持つことが、地区のブランド性を高め、その地区の不動産価値にも寄与する。その意味で、都市景観を整備することの意義は高いと言える。

ただ、もう1つの生活者にとっての景観の意義についても考える必要がある。上で述べたように、生活者が住戸内により注意を払い、戸外には注意を払わなくなるとすれば、訪問者にアピールするような経済価値につながらない景観要素はないがしろにされていく可能性がある(図c)。古来、日本における坪庭は生活者が景観を愛するために存在し、また、内外の曖昧な縁側空間の整備は、生活空間の充実という意味もあったはずである。伝統的な日本の空間の作り方には、そのような間の空間を大切にし、その奥ゆかしさが日本的な景観を醸し出していた



図c. ステレオタイプ的な景観が残る、他の景観はないがしろにされる懸念も

ように思われる。個人的には、そのような直接的には経済価値を生み出さない景観要素のあり方も今後議論されていくべきではないかと考える。

他方、訪問者が場を確認するための景観整備となると、ともするとステレオタイプされた景観要素の増強のみに注意がいつてしまう可能性がある。地域の特色を出すという意味では良いのかもしれないが、ともすると表層的な模倣となり、まるでスタジオのセットのような造形ばかりが都市景観を形作ってしまいかねない。時間の重みを感じさせる景観が少なくなってしまうては、かえって景観の画一性が助長され、良質な景観形成にはあまり寄与しないことにもなりかねない。都市景観に対する本物志向化によって、そのような懸念が払拭されることを期待したい。

6 コミュニケーションのあり方

バーチャルな技術は、リアルなものにより近づけることで技術を磨いてきた。そのため、バーチャル技術の成果にリアル性が乏しいとどうしても、技術が不十分であるというように判定される。コミュニケーション技術でも同様で、バーチャルなものはリアル性がないために現実を代替できないという理由で負の側面が強調されるきらいがある。また、リアルなコミュニケーションの場合には時間を一緒に過ごしたという感覚が一体感を生み出すという別なプラスの効果があり、この点でもバーチャルなコミュニケーションは劣位に位置づけられることが多い。

しかし、現実には、バーチャルなコミュニケーションの場合には、自分に都合の良い時間に対応でき、好きなときに切ることでもできるという有利な面があることも忘れるべきではない¹⁰⁾。電子メールがこれだけ普及した1つの理由は、瞬時に送れるということもさることながら、都合の良い時にメールチェックでき、対処ができるという利点があるためである。また、フィルターをかけることで、必要な内容かどうかを自動的に判断し、必要なもののみを処理することも可能である¹¹⁾。

このことは、個人の時間管理をより容易にする。電話ではかかってきたときに対処しなければならないのに対して、電子メールの場合は、自分の都合で処理の順番を定めることができる。そのため、重要なものから対処でき、業務の効率化に資することとなる。また、必要に応じて、すぐに切ることができるということは、発信している時間については自由に時間管理できることを意味する。作業が途中で切られることは大きな支障となることを誰でも経験しているだろう。そのため、特に発信という複数の人が直接的に関わるものを、自分の都合で管理できることは極めて有効と言える。ただし、以上のことは、自己管理できることが前提となる。自己管理できなくなると、過剰にのめり込んだり、逆に、次々とくる発信に対して自分のペースを失うということにもなりかねないのである (p.170 図 20)。

また、バーチャルなコミュニケーションにおいて、得られる情報にフィルターをかけることができるということは、自分の関心のある情報にしか接しないために、獲得する情報が偏ってしまうという危険も存在する。例えば、自分に都合の悪い情報を排除することは、自分の課題や欠点に気づかなかつたり、精神的なタフさや様々な他の事象に対する関心を失わないかねない。このことは、長期的には、個人の社会への関わり方を変えてしまう可能性がある (図 d)。

このような状況に対して、当人に関連することは、フィルターがあっても、当人に情報が伝達されるような配慮をしておく必要がある。典型的には、身近な災害情報などのように当人が至急知っておくべき情報が、日常的な関心事にはなっていないとするとフィルター処理に

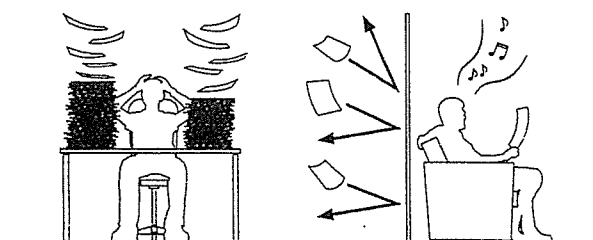


図 d フィルターは大量な情報から必要な情報だけ抜き取ってくれるが、隔たった情報だけ取得することになる危険もある

よって、当人に到達しないということも起こりうる。このことは、当人にとっても危険が及ぶことになりかねない。

他方で、個人にまで到達してしまう情報犯罪が後を絶たず、むしろ増加傾向にある (p.169 図 18, 19)。コンピュータ・ウイルスやセールス (偽のものも含む) などのメールを受信することは日常茶飯事であり、また、コンピュータからの個人情報盗むハッキングなどもしばしば耳にする。コンピュータが世界と結ばれたということは、また、世界の犯罪行為を家庭に引き寄せたことにもなる。コンピュータ・ウイルス・ソフトやファイアー・ウォールの設定でかなりの被害は防げるものの、常に新種の手口が開拓されているのが実情である。このような発信はシャットアウトしつつ、当人に必要な情報を確実に届けるという技術は、実際にはかなり難しい。当人に必要かどうかを当人以外が判断する場合、場合によっては情報強制と紙一重の違いでしかないからである。

情報機器の小型化、軽量化、無線化が進むと、瞬時にどこにいても情報伝達が可能となるのであるから、上記の課題はよりユビキタスに問題となってしまうことになる。生活のかなりの時間を自分に不必要な情報の廃棄にとられてしまうという、笑えない状況を作り出してしまふことは避けねばならない。

7 未来の情報技術と生活

未来の生活を想像する場合に、実は多くの人が影響を受けているものは、メディアにおける未来派の番組である (p.160 表 2)。古くは、未来を描いた小説が人々の想像力を刺激し、将来を夢み、一部は実現されていったのである。映画や漫画も大きな影響を与えている。鉄腕アトムが二足歩行のロボットの発展に大きな影響を与えたことはよく知られている。

漫画の描く未来に大きな流れがあるように思われる。高度成長期までの漫画では、科学技術は社会を良くしていく原動力として位置づけられ、むしろ悪人の存在によってそれが悪用されることを防ぐことがテーマになっているものが多かった。しかし、その後、環境問題などが表れると、科学技術は社会改善するとは限らないもの

として位置づけられ、未来をあまり明るくないものとして描かれることが多くなっているように思われる。そのため、以前よりも科学技術に対して警戒心をいだいて対応すべきという暗黙の注意喚起が、無意識に子供にも伝わっているに違いない。

また、未来のイメージをより強く植え付けるのは、全体のストーリーもさることながら、未来の生活の断片を描いた部分的描写でもある。例えば、空中を自由に動ける交通手段、壁に隠れる様々な家具、部屋自体が職場と自宅の往復のユニットになる機構、何でも訊けば答える家庭ロボット、都市の中で個人向けの広告が追ってくる情景など、未来の生活の一断面を彷彿とさせる描写に満ちている。これらは、作者のストーリーに合った形での予想でもあり、期待でもある。これらが視聴者には時に大きな印象として植え付けられ、未来のイメージを形成する一部となることもある。そして、これらの中でより人々を惹きつける装置が、実際に目指され、技術の難易度に応じて、実現されていくものと思われる。

都市が人々の期待と欲望を育み、人々の期待と欲望が未来都市・未来住宅を形作っていくのである。この意味で、未来の都市は人々の頭に実在し、未来にそれが実現して存在するといえるのではないだろうか。

注・参考文献

- 1) 本稿は2004年6月14日に行われた都市住宅事業研究会連続ディベート「2050年都市居住の諸相」第4回「情報化の進展で都市は消滅するか？」における討論を参考に浅見が書いたものである。特に、当日論者としてお話し頂いた、橋爪紳也氏(大阪市立大学大学院文学研究科アジア都市文化学専攻助教授)および山形浩生氏(榊野村総合研究所社会システムコンサルティング部主任コンサルタント)との討議内容を参考にしている。
- 2) 浅見泰司「新技術と都市の変化」『都市計画』249, pp.5-9, 2004
- 3) PHP 研究所編『着眼力・発想力・創造力を伸ばす!世界を変えた100の発明・発見:ピタゴラスからアインシュタインまで』PHP 研究所, 1991
- 4) 図a~dは、鹿川耕治郎氏による。本稿のために挿絵をお描きいただいた鹿川氏に感謝の意を表したい。
- 5) ここでの記述は、ディベートに参加いただいた橋爪氏と山形氏にご指摘いただいた2つのステレオタイプを参考にしている。
- 6) ここでの記述は、ディベートに参加いただいた山形氏のご指摘を参考にしている。
- 7) ここでの記述は、ディベートに参加いただいた山形氏のご

指摘を参考にしている。

- 8) この機能は現在ではまだ完全なものではない。しかし、これだけピア・トゥ・ピア(不特定多数の個人間)のメールが増えてしまった現在、高性能なフィルターのニーズは高く、今後開発されていくものと思われる。