

情報化の進展と事務所機能の立地変化

林 上

1 はじめに

電気通信技術の目覚ましい発展にともなう高度情報社会の到来を目の前にして、近年さまざまな分野で情報化の進展をめぐる活発な議論が繰り広げられている。社会・経済活動の空間的展開に関心を寄せる人文地理学の分野においても、情報化の問題は大きな関心を引き起こしている。しかしながら現在までのところ、この問題は具体的な研究成果を生む程度にまで掘り下げて検討されているとは言いがたい。現象の見極めがつけにくいのと、この問題を地理学的観点から分析するさいの枠組が十分整っていないことが、研究が進まない主な理由と考えられる。都市地理学や経済地理学との係わりでいうなら、都市地域を中心として展開する社会・経済活動の立地に対して情報化がどのような影響を与えるかという点が、一つの重要な論点になりうる。なんらかの情報に基づいて行われる人間活動は、情報の伝わり方に大きな変化が生ずると、活動それ自体が少なからぬ影響を受ける。そのさい、人間活動が空間的に展開している場合は、その影響もまた空間の中で現われる。このため、情報化と人間活動の関係は地理学研究の対象になる。

ところで、情報化の進展を言い表わす用語は、『通信革命』(Harkness,

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

1973),『情報革命』(Ostry,1980),『サイバネティック・エイジ』(Lehman-Wilzig,1981)など多くある。これらの言葉の意味内容は微妙に異なるが、共通しているのは、電話、テレビ、コンピュータの三者を統合した強力な通信システムが社会を変える時代がまさに到来しようとしているという点である。電話については、デジタル・ダイヤル、ファクシミリ、光ファイバー、通信衛星などの分野で技術開発が進められ、音声、映像、データを遠隔地へ短時間で伝えることができるようになった。またテレビの分野では、受像機の軽量化、小型化、携帯化が進められただけでなく、使い方に大きな変化が現われた。すなわち双方向技術の進展により、家庭にいながらにして多くの専門的な情報に接することができるようになった。ホーム・ショッピング、ホーム・バンキングをはじめとして、生活を取り巻く世界の情報が手軽に入手でき、またそれが活用できるようになった。さらに、三つの技術分野の中では進歩がもっとも著しいといわれるコンピュータの分野では、大型の集積回路が安価に生産されるようになり、パーソナル・コンピュータとして一般家庭のレベルにまで広く普及するようになった。また、コンピュータ・グラフィックス、音声識別などの技術革新によってインプットとアウトプットが容易になった点も見逃せない。事務的業務部門では、文章作成や情報の管理・伝達が自動的あるいは半自動的に行われるようになった。またホーム・コンピュータの普及にともなって、娯楽・教育・家計管理などの面でもコンピュータを活用することが多くなった。

上述した三つの技術分野における近年の発達は目覚ましいものがあり、またそれらの成果が統合されて機能する高度な情報手段がわれわれの活動に及ぼす影響は、きわめて大きいといえる。回線機能をもつパーソナル・コンピュータ、もしくは大型コンピュータの端末を使えば、遠くにある大型コンピュータを利用することができる。そのさい、スクリーンの役割を果たすテレビの画面を通してデータやイメージを送ったり取り出したりすることができる。また、電話とテレビを結びつけたビデオフォンやピクチャフォンを使えば、遠隔地相互間の交流も可能である。要するに、さまざまなデータやイメージなどの情報

を容易にしかも比較的安価にやりとりすることができるようになった。その結果、コミュニケーションに要する時間と、それが行われる相対的な空間が急激な勢いで短縮・収斂した。離れた地点間で行われるこうした新しい手段による情報交換をテレコミュニケーションと称するならば、⁽¹⁾テレコミュニケーションは文字通り遠くにあるものを近くへ近づけ、距離のもつ意味を低める方向に作用する手段であるといえる。

空間の科学、距離の科学といわれる地理学は、テレコミュニケーションの出現によって、空間や距離のもつ意味の再考を迫られているといっても過言ではない。すでにわれわれは、モータリゼーションの急速な進展にともなって地域が大きく変貌した事実を知っている。モータリゼーションによる空間の再編成過程については、地理学でも多くの研究が行われたが、情報化はモータリゼーションと似た性格をもっているため、情報化の進展いかんによって今後この問題は重要な意味をもつことが予想される。とりわけ、地理学が研究対象とする社会・経済活動の立地現象はテレコミュニケーションとの係わりが深いため、空間を改変もしくは調節する作用をもっているテレコミュニケーションについて、われわれは十分な検討を行う必要がある。

情報化は社会・経済活動の展開に対して広範囲な影響を及ぼすと思われるが、本稿では事務所機能⁽²⁾の立地を対象を限定して考察を行う。他の経済活動に比べて情報を取り扱う割合が大きいこの機能は、情報化の進展に対していち早く対応してきた。また、コミュニケーション活動が重要な役割を果たす事務所機能は、テレコミュニケーションの発展にともなって活動の仕方を変えようとしている。本研究では情報化の進展に対していわばもっとも敏感に反応する経済活動を取りあげ、それらの活動が情報処理手段やコミュニケーション手段の発展にともなって近年どのように変化してきたか、あるいはまた近い将来にどのように変わるかという点について考察することにしたい。

2 情報化と事務所機能立地に対する接近方法

情報化を事務所機能の立地との関係で考察する場合、その接近方法はいろいろ考えられる。第1におさえておくべき点は、事務所機能が具体的にどのような情報処理・伝達手段を使用しているかという点である。モノを生産する工業活動やそれらを流通させる商業活動とは異なり、事務所活動では直接モノは扱われない。扱われるのは文字通り情報であり、したがって何が行われているかが外部からは見えにくい活動でもある。人間と情報機器と書類の山しか見えない空間で、企業活動に対して重要な影響を与える意志決定が行われている。このような空間で行われる諸活動が、具体的にどのような情報処理機器やコミュニケーション手段を介して行われているかが分らなければ、この活動の特性は理解できないであろう。

また上述のことと関連して、事務所活動が行われている現場で各種の情報処理・伝達手段がどれほど採用されているかを知っておく必要がある。事務所機能が他の機能から独立したのはそれほど古いことではないが、情報を専門に扱う部門は古くから企業の内部に存在していた。その頃から情報の伝達に関する工夫が行われてきたが、それらは現在のものと比べると問題にならないくらい初歩的であった。オフィス・オートメーションという言葉が使われるようになってからすでに久しいが、現実にはどの程度まで事務的業務の機械化が進められているのであろうか。こうした点について、まず現状をおさえておく必要がある。

さて、事務所活動は経済活動の一種であり、それゆえ経済立地論の枠組の中でその立地を考えることが本来できるはずである。情報は事務所機能の立地を規定する重要な因子であるため、情報化の進展は事務所機能の立地に影響を与えないわけにはいかない。立地論研究が最も進んでいる工業生産活動の場合、主要な投入は原料、燃料、労働力、土地である。これに対し事務所活動の場合、上述のように労働力と情報が主な投入物であり、理論的にはこれが最小の費用で得られる場所が望ましい立地点ということになる。このうち労働力は、

単に量として存在するのではなく、事務所機能を遂行するために必要な専門的な能力を備えた人材が得やすい場所でなければならない。こうした条件が一般的に満たされやすいのは、大学をはじめとする教育機関が多く集まっている中都市ないしは大都市とその周辺地域である。

一方、情報の入手のしやすさについては、情報の発生地に近いほど有利であると一般的にはいえそうであるが、情報の伝達手段の特質から考えると必ずしも距離的に近いから有利とはいえない面もある。工業立地の場合でも、利用できる輸送手段の組み合わせは数多く存在するため、最小輸送費を実現する地点を見出すのはそれほど容易ではない。まして、コミュニケーションのパターンによって情報の伝達手段が異なる事務所機能の立地の場合は、数あるパターンを総合して最適地点を特定化することは困難である。

コミュニケーション費用が最小になる地点を見出すことの困難性は、事務所機能それ自体の特性と情報伝達手段の技術的発展、またその代替性などがこれに係わっている。事務所機能のうち、とくに創造的能力が重視される高度な意志決定機能は、あらかじめ計画された仕方ではうまく動かない場合が多い。予期できない状況に対してその都度適切な意志決定を行うのがこれらの機能の本来の役割であるため、コミュニケーション・パターンに柔軟性をもたせるのが望ましい。また、技術開発の余地が大きい情報伝達手段は今後大いに改良が進み、それともなって費用が相対的に低減する可能性がある。たとえばわが国の場合、現在は最近距離通話料金と最遠距離通話料金の格差は1対40くらいであるが、近い将来にこれが縮小すれば、事務所機能は今ほど集中立地する必要はなくなるであろう。さらにこれとは別に、異なる情報手段を補完的に利用することができるようになれば、費用の引き下げを図ることも可能である。こうしたいくつかの理由のため、情報という投入物について経済的費用の側面から活動の最適地点を見出そうとするアプローチは、それ自体は望ましいがあまり実際的とはいえない。

こうした事情を反映してか、コミュニケーションの視点から事務所機能の立

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

地を問題にする従来の研究は、費用の面を考慮外において、コミュニケーション・パターンと事務所機能の関係を明らかにするか、もしくは事務所機能の立地変化にともなう移動費と情報伝達費の代替性を検討するか、いずれかの研究である。それゆえここでも、事務所機能の重要な柱をなす接触すなわちコミュニケーションを、その類型と費用の二つの視点から検討することにする。これが情報化と事務所機能立地に関する第2および第3の接近である。

さて上述のように、事務所機能の立地については、これまでのところ一部の例外を除いて、理論的な接近はほとんどないといってよい。まして、現在もなお技術革新が進行中である情報化との関係で見た場合、これに対して理論的に接近するにはまだ時間がかかるであろう。現段階ではむしろ、現在起こりつつある現象の把握と事実の積み上げに精力を注ぐべきかもしれない。経験的事実をできるだけ多く集めて整理し一般化すれば、そこから事務所機能の立地を説明する帰納的モデルが将来引きだせるかもしれない。それゆえここでは第4の接近として、情報化の進展にともなう事務所機能の立地変化に関する内外の事例をできるだけ多く取り上げて検討することにしたい。

3 事務所機能と情報処理・通信システム

(1) 事務所機能を支援する情報処理・通信システム

先進諸国の経済構造は、脱工業化の進展にともない第3次あるいは第4次産業のウエイトを増しながらサービス化の方向に向かっている。こうした動向の中であって、情報の入手、処理、蓄積、加工、伝達を行う活動が、産業分野の全般にわたって強まる傾向が指摘できる。これらの活動は、事務所ビルと称される場所において行われるのが一般的であり、したがって事務所機能、オフィス機能と呼ばれる。事務所機能を機械化する動きは、すでに19世紀の後半にタイプライターが登場することによって一部に認められた⁽³⁾。しかし、高度な電子技術に基づく現代の情報処理技術が事務所機能に与えようとしている影響は、その量と質の両面においてタイプライターの比ではない。今日では事務所活動

に関するあらゆる情報をタイプ、複写、伝達などの手段に関係なく、デジタル化された共通の電子的フォーマットにしたがって作成することができる⁽⁴⁾。こうした情報を共有する企業の各構成員は、外部から新たな情報を取り入れながら、各々の処理段階で情報を物理的に取り出すことなく、体系的に整理・保管することができる。

個々の企業が事務所活動を円滑にすすめるために、具体的にどのような情報機器を使用しているかという点について、これを一般化して言うのは容易ではない。しかしながら、その程度の差はあれ、現段階で企業が活用しているか、もしくは今後一般的に採用していくであろうと思われる情報処理や情報通信の機器およびシステムをいくつか挙げることは可能である。事務所機能の立地を問題にする場合、この機能の機械化が空間的にどのような意味をもっているかを知ることは非常に重要である。情報機器およびシステムの特徴が分らなければ、それが事務所機能の立地に与える影響を推測することは困難である。

さて、企業が採用している情報機器のなかで最も一般的と思われるのは、ワーク・ステーションである。これは基本的には、各個人が情報の受信、処理、保管、発信を行うためのセクションである。キーボードやマウス⁽⁵⁾を用いて操作を行い、コンピュータ、ワード・プロセッサ、グラフィック・ディスプレイの各機能を行わせる。個人的セクションとしての利用が基本であるが、ワーク・ステーション自体が他のシステム、たとえばローカル・エリア・ネットワーク(LAN)⁽⁶⁾と結ばれている場合は、端末から組織全体の情報に接近することができる。このLANは、コンピュータ、ワーク・ステーション、メモリー、プリンターを連結したシステムであり、これによって企業内部の機器を結びつけることができる。したがって電子メール・システム⁽⁷⁾を組織内部で実現することが可能であり、多くの事務的作業を節約することができる。また、マルチ・アクセシビリティと呼ばれる方法によって、まとまった情報を安価に素早く転送することもできる。LANが企業内部のコミュニケーションのあり方に大きな影響を与えることは間違いないが、このためにたとえば事務所機能の一部が広い範囲にわ

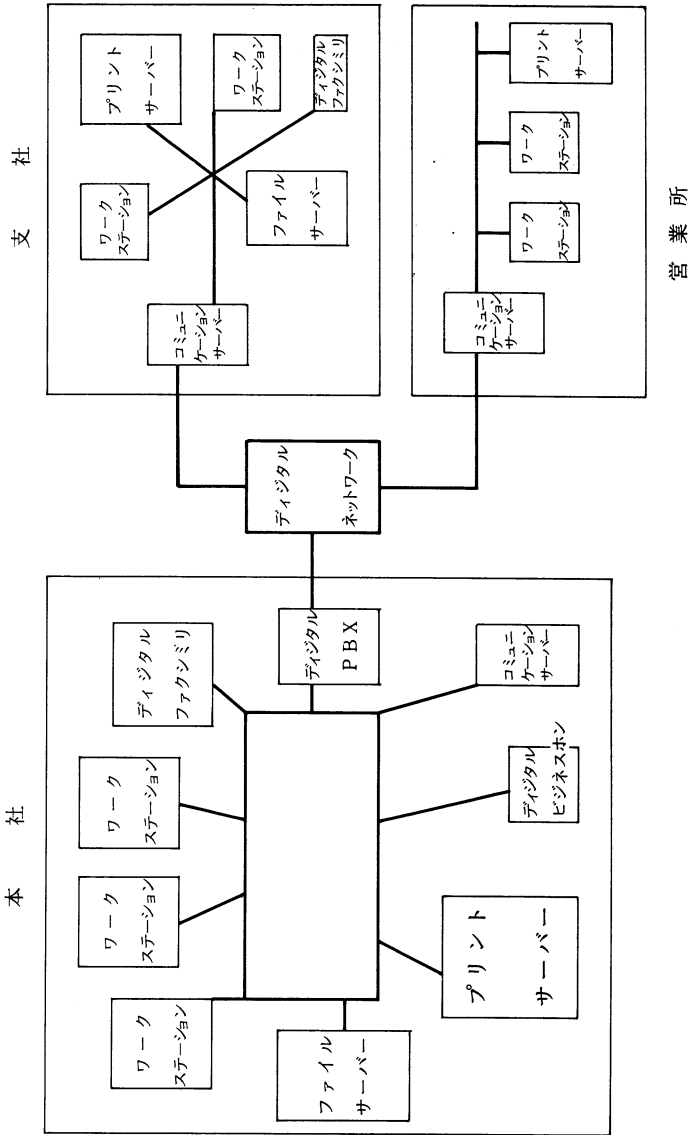
情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

たって離心化するとは考えられない。LANは本来狭い地域を対象としたシステムであるため、都心部と郊外をLANで連結するような場合にはかなりの費用を要するからである。このような場合は、LAN相互を高速デジタル回線によって結ぶシステムが考えられる（第1図）。

3番目は中央処理施設（central facilities）である。これは、データの保管、ファイルの作成と回復、それにその加工と印刷を含む幅広いハードウェアを意味する。多くの企業は程度の差はあれ中央処理施設をもっており、各部署に配置された端末機器からこれに接近する。LANの規模が大きくなると、大量のデータを格納するのに必要な効果的な情報の指示、ファイル、修正の各システムが必要となる。このため、強力なメインフレーム・コンピュータが設置されるようになる。情報処理システムの中核をなす中央処理施設に対する依存度が強い場合は、事務所機能を物理的に分散させることは困難である。また、中央処理施設の規模が物理的に拡大するようになると、就業者一人当りの床面積は非常に大きくなる。

さて第4は、構内交換設備（PBAX）を介して組織の外部から情報を受け取るエクスターナル・ファシリティである。これは一般にはビデオテックス⁽⁸⁾と称されており、国際的にはフランスのテルテル、カナダのテリドンが進んだシステムとして有名である。コンピュータの端末ではなく、テレビの画面から情報に接近できるため、データの加工に不慣れな人でも利用することができる。現在のところ、業務目的による利用が多く、旅行業界や金融業界での利用が主流を占めている。ビデオテックスは単に情報に接するだけでなく、取引業務にも利用できると考えられるため、これの普及が事務所機能の立地に影響を与える可能性がある。わが国ではNTTのキャプテン・システムがよく知られているが、現在までのところ、普及度はそれほど高くない。業務活動に伴う取引のほかに、もっと一般的にはホーム・バンキングや各種チケットの購入などの面でも幅広い利用が考えられるため、将来はもっと発展すると予想される。

つぎに第5番目はファクシミリとテレライティングである。まずファクシミ



第1図 ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 相互の通信
出典) 日本電信電話株式会社のパンフレットをもとに作成。

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

りは、イメージ情報を電気信号に変換して電気通信回線や電波で伝送し、もとの画面と同じものを復元する通信のことである。ファクシミリ端末とその間を結ぶ回線によってシステムができあがっており、各種の業務情報のやりとりが行われる。わが国の場合、以前は報道機関、大企業、官庁にその利用が限られていたが、1971年の法改正にともなって以後急速に普及するようになった。ファクシミリ通信がもつ確実性、正確性、自動着信性、それに情報表現の自由度の高さが、急速な普及を促した理由と考えられる。さらに、1981年から開始されたファクシミリ通信網のサービスは、従来の電話網に比べて中長距離の通信料が安いこと、広域的な業務通信に適している。一方、テレライティングは、従来の音声による電話と画像情報によるファクシミリの両方の機能を備えている。しかしながら、現在は利用上の標準化がまだ進んでいないため、ほとんど普及していない。

最後はテレカンファランス、すなわちテレビ会議である。このシステムは、離れた複数の会議室相互の間で映像と音声を伝送しあい、あたかも間近で会議を行っているかのような雰囲気を出すシステムである。このシステムの利点は、出張にともなう費用と時間の節減がはかれること、必要な時に短時間で出席者を召集して会議が開けること、音と映像によって相手方の表情を読み取ることができること、などである。ただし、会議の場合は人物の動きが大きくないため、必ずしも動画である必要はなく、静止画、描画などと組み合わせてシステムを構成することができる。国際的にはビデオカンファランスと通称されるこのシステムは、先進主要国ではすでに実用に供されており、本社と支社、工場などの間で利用されている。

以上で述べた情報処理あるいは情報通信の機器やシステム以外にも、情報の処理や通信を行う手段はある。しかしそれらは、現在開発中かもしくは普及以前の段階にあるものが多い。情報処理・通信機器は使いやすいくことと、経済的に引きあうことが重要な条件である。技術革新が進んで一層使いやすさが増し、また量産化されて安く手に入れることができるようになれば、普及の度合は増

すであろう。

(2) 情報処理・通信システムの導入状況

上述した各種の情報処理・通信システムを導入する潜在的可能性はどの企業にもみとめられるが、それが実際の導入に直接つながるとはいえない。企業の業種、規模、特徴などの内部条件のほかに、経済状況や情報処理・通信システムの技術水準および相対的価格などが、これに関係していると思われる。各種情報機器の導入に対する企業の対応について調査を行ったダニエルズ (Daniels, 1983) によれば、企業側の態度はその規模や種類によってさまざまであるという。すなわち、イギリスの八つの地方都市にある304の事務所を対象として9種類の情報処理機器についてその認知度を調べたところ、一般的な構内交換電話については82.3%の認知率が得られたが、意外なことにワード・プロセッサは10%程度の企業が知っているだけであった。全般的にみると、企業規模が大きいほど認知率が高く、またすでに導入している割合も高かった。ダニエルズによれば、情報機器の導入に関しては三つの企業グループが存在するという。第1は導入を積極的に進めようとする少数派であり、第2は慎重な態度を示す多数派である。そして第3のグループは、導入には消極的な、どちらかといえば伝統的な企業である。ダニエルズの調査結果を見るかぎり、イギリスでは各種情報機器の導入にさいしては、情報機器のメーカーの意図とは裏腹に、かなり慎重に検討を行う企業が多いといえる。

事務所で利用される情報機器、いわゆるOA機器の導入に関する調査は、わが国でも数多く行われている。とくに1980年代に入ってOA化の重要性が指摘されるようになってからは、こうした調査が各地で実施されるようになった。ここではそうした調査の一事例として、愛知県にある559社の中小企業事業所⁽⁹⁾に対するアンケート調査から明らかになった点を中心に取り上げてみたい。それによると、導入されているOA機器の種類については、1984年の時点で最も多く導入されていたのはファクシミリであり、その比率は72.6%であった(第

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

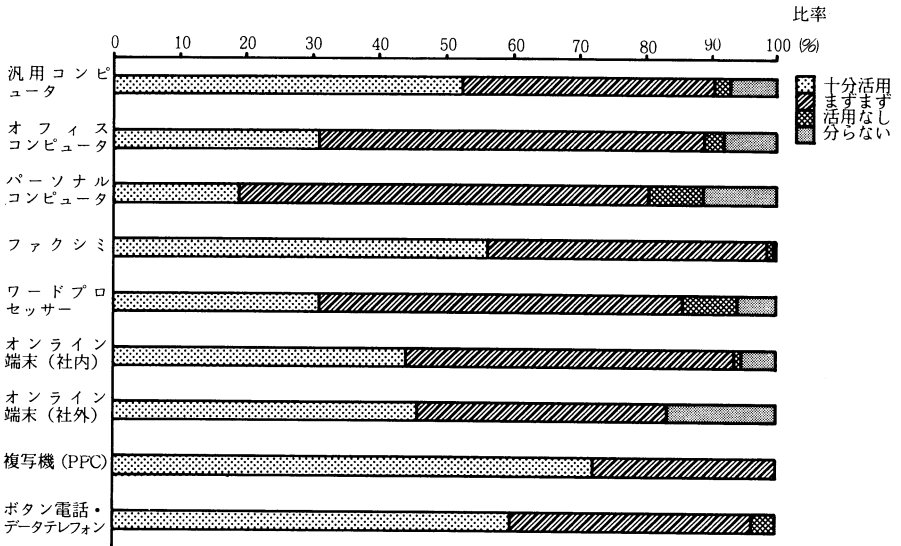
1表)。これについて導入率が高いのが複写機(PPC)(65.1%)であり、以下オフィス・コンピュータ(48.1%)、パーソナル・コンピュータ(41.3%)、ワード・プロセッサ(29.9%)の順である。OA化に対する関心は企業規模が大きいほど強く、従業員が20人以下の企業では「すでに推進中である」と答えているものが25%程度にとどまっているのに対し、100人以上の企業ではこれが96%を超えている。企業規模による差異はOA機器の利用の仕方にも現われており、機器を単独で利用する割合は小規模企業に多い。これに対し従業員200人以上の企業では、コンピュータと複数の端末を結びつけたネットワークとして利用する割合が30%を上回っている。

第1表 中小企業における情報処理・通信機器の導入状況

項 目	導入企業数	導入率(%)	保有台数(台)	構成比(%)	1社当たり台数(台)
汎用コンピュータ	43	7.7	58	2.2	1.35
オフィス・コンピュータ	269	48.1	338	12.7	1.26
パーソナル・コンピュータ	231	41.3	576	21.7	2.49
ワードプロセッサ	167	29.9	236	8.9	1.41
オンライン端末(社内)	93	16.7	—	—	—
オンライン端末(社外)	24	4.3	—	—	—
マイクロフィルム機器	7	1.3	7	0.3	1.00
電子ファイル	3	0.5	3	0.1	1.00
複写機(PPC)	364	65.1	674	25.4	1.85
ファクシミリ	406	72.6	763	28.7	1.88
ボタン電話・データテレフォン	130	23.3	—	—	—
平均(合計)	157.9	28.3	241.4	(100.0)	1.11

出典)『OAシステムに関する実態調査』(1985)愛知県中小企業総合指導所をもとに作成。

つぎにOA機器の活用状況については、全体の約半数が「十分活用している」と答えている(第2図)。とくに活用度が高いのは複写機(利用率=72.1%)、ボタン電話・データフォン(59.6%)、ファクシミリ(56.1%)、汎用コンピュータ(52.4%)であり、逆に低いのはパーソナル・コンピュータ(19.0%)、オフィス・コンピュータ(31.1%)である。複写機やファクシミリなどのように操作が簡単な機器および以前から導入されている汎用コンピュータは活用度が



第2図 中小企業における情報処理・通信機器の活用状況
出典) 第1表と同じ。

高いが、情報処理の分散化の目玉ともいべきパーソナル・コンピュータの活用度はいまひとつである。しかしながら、同じ内容で調査が行われた2年前の時点におけるパーソナル・コンピュータの導入率が11.3%に過ぎなかったことを考えると、今後はその利用度が急速に高まるものと思われる。

事務所部門におけるOA化は一気に進むのではなく、ある段階を経ながら進行すると考えられる。当初はファクシミリ、複写機、パーソナル・コンピュータ、ワード・プロセッサなどが単体として、そして後にはそれらが複合的に利用される。その目的もはじめは事務的作業の効率化に主眼があり、省力化つまり生産性の向上に重点が置かれる。ところが、しだいに機器を相互に結びつけた複合利用、つまりネットワークとしての利用が多くなる。しかもネットワークは狭域的規模から広域的規模へと拡大し、やがては統合的なOAシステムが形成されるようになるであろう。その目的も、当初の事務的作業の効率化

から、しだいに管理職や専門職の意志決定を支援する方向へと比重を移していくものと思われる。現在のわが国は、情報処理作業をいわば現業とする金融・保険業を先頭として、その他の業種でもOA化が徐々に浸透しはじめた段階にあるといえよう。

4 事務的業務活動の類型化と分散化の可能性

(1) 事務的業務活動の類型化⁽¹⁰⁾

事務所立地の問題をコミュニケーション・パターンとの関係で論じた先駆的研究は、ソーングレンによる一連の研究（Thorngren,1970,1972,1973）であるといつてよい。⁽¹¹⁾彼の研究は、首都から地方へ移転させるのに適した事務所機能、とりわけ行政機能を見出すという実際的的目的をもっていった。しかしそのような結論を導き出す過程で、彼は事務所機能の特質についてかなり掘り下げた理論的検討を行っている。ソーングレンは概念的枠組をヤンツ（Jantsch,1967）とエーレマーク（Ehrlemark,1964）に求めながら、これらを互いに結びつけることによって、業務活動時の意志決定とそれに関連する情報の流れを表現する枠組をつくりだそうとした。まずヤンツによれば、技術革新の進展は技術的潜在性に関する知識とその社会的評価の結合の産物としてとらえられる。新しく生み出される製品が革新的であればあるほど、その技術は基礎科学の進歩に依存する割合が高く、それを評価する場合には基礎的イデオロギーの段階にまでおりて行く必要がある。これを逆にいうなら、既製品の部分的改良は既成技術のわずかな改良で可能であり、また大々的に社会的評価を行う必要もないのである。

一方、エーレマークによれば、業務活動は三つの類型に分けることができるという。その第1は企業内部で行われる業務であり、第2は外部との間で行う取引業務である。そして第3は、企業を取り巻く外部環境を幅広く探索・調査する業務である。ソーングレンは、これら3種類の業務をプログラム・プロセス、プランニング・プロセス、オリエンテーション・プロセスという言葉で表

わし、先に述べたヤンツのいう技術情報と価値情報が結び付いた空間（ヤンツはこれをDevelopment Spaceと称した）で行われる情報活動との対応関係を明らかにしようとした。⁽¹²⁾

最も低次な活動ともいべきプログラム・プロセスは、すでに使われている技術情報と社会・経済的情報に基づきながら行われる活動のことである。これに対し、潜在的技術と潜在的評価を重視するプランニング・プロセスは、現段階ではまだ市場に出回っていない開発中の製品づくりに係わる活動である。そして3番目の最も高次な活動であるオリエンテーション・プロセスは、いまだ明確になっていない未知の製品の開発に係わるため、基礎科学的情報と社会の基礎的イデオロギーに通じていなければ担当することができない活動である。これら3種類のプロセスは、主として商品の製造に関係の深い製造業分野の業務について語られているが、製造業以外の他の分野を対象として考えることもできる。技術を、生産に直接係わるもの以外にまで拡大して考えれば、商業やサービス業、金融・保険・不動産業、それに行政分野などで採用されている各種の技術をこれに含めることが可能である。またこれらの活動分野は、どれも例外なく社会集団や個人と係わり合いをもっているため、社会的評価と無関係ではない。

(2) 立地移転に適する事務所機能の選定

さて、民間企業や行政機関で行われている事務的諸活動をプログラム、プランニング、オリエンテーションの以上3種類に類型化したソーングレンは、これらの類型に相当する実際の業務活動を見出すことを試みた。彼はスウェーデンの四つの都市にある100の民間企業に就業する3,000人を対象として、三日間にわたる業務活動記録の提出を求め、それをデータとして計量分析を行った。具体的には、企業の外部との接触、会議や電話の内容がすべて記録として残され、あわせて接触時間、参加者数、準備時間、話題の範囲、接触頻度、研究・開発に係わる決定の程度、接触の性格が調べられた。全部で14,000に達したデータ

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

に対してクラスター分析の一種である潜在的プロフィール分析（Latent Profile Analysis）⁽¹³⁾を適用し、観察されるクラスの距離に基づきながら三つのグループを見出すことに成功した。

全接触の14%を説明する第1のグループは、大部分が会議から成っており、その性格からオリエンテーション・コンタクトとみなされた。また全体の63%を説明する第2グループは会議と電話から成り、話しが及ぶ範囲と対象、それにフィードバックという点から、これはプログラム・コンタクトと判断された。さらに第3のグループは、研究・開発との関連が強いことからプランニング・コンタクトとされた。第1のオリエンテーション・コンタクトは、会議などの直接的接触、接触時間の長さ、それに接触準備の重要性にとりわけ特徴がある。また第3のプランニング・コンタクトは、フィードバックの程度や直接的接触の点では、オリエンテーション・コンタクトと並ぶが、それ以外の点ではそれほど目立った特徴はない。第2のプログラム・コンタクトは、接触頻度の多さにその特徴があるが、それを除けば他の二つの接触パターンほどの重要性はもたない。

こうした研究結果を得た3年後の1971年に、ソーングレンは今度はストックホルムにある34の政府機関に就業する18,500人を対象として同様な調査を行い、その結果を明らかにしている（Thorngren, 1972）。この場合も、過去三日間に行われた接触行動のすべてが記録され、そのデータが計量的に分析された。この調査の目的は、首都のストックホルムにある政府機関のうち、いずれが地方への移転に適しているかを見出す点にあった。スウェーデンは、イギリスやフランスなど他のヨーロッパ諸国と同様、国家的行政機関が首都に集中する程度が高い国である⁽¹⁴⁾。このため、国家的行政機関の一部を地方へ移転することによって、地方での雇用機会を増やす一方、首都の都市問題を緩和する政策が考えられた。ソーングレンは、政府機関で行われている様々な接触パターンを彼が設けた理論的な3種類に対応させ、その中から移転に適するものを選び出そうとした。彼がとった基本的方針は、(1)中央政府との関係が密接な、オリエンテ

ーション・コンタクトの占める割合が大きい機関は移転に馴染まない、(2)日常的業務が大半を占める、つまりプログラム・コンタクトが支配的な機関は、地方に移転しても将来事務所部門の自動化が進めばあまり多くの雇用機会を生まないため、これもふさわしくないというものであった。結局、プランニング・コンタクトの占める割合が大きい機関が移転候補として絞られることになった。この種の機関は政府部門以外の民間企業との接触も多く、また就業者の賃金水準も高いという特徴をもっている。こうした機関を適切な地域に移転させることによってその地域の経済活動を刺激することが望ましいと考えられた。

ソングレンは、事務所機能がたとえ地方に移転しても、それにとまう新たなコミュニケーション費用はそれほど重大ではないという前提条件のもとで検討を行った。このため、移転の対象になった事務所機能は移動範囲が全国的な政府機関であり、とくに地域経済に刺激を与えるという意味から、民間企業とのつながりが重視された。移転の可能性を判断するための接触パターンは組織内部のそれに限定され、組織相互間における接触のありかたは考慮されなかった。しかし実際に政府機関が地方に移転すれば、そのことによって以前とは異なるコミュニケーション・パターンが生ずることは間違いない。第2表は、以前ストックホルムにあった政府機関が地方(エスキルツナ)に立地移転したため

第2表 スtockホルムにあった政府機関の接触先

単位：%

接 触 先	内部における接 触		外部との取引的接 触		外部との非取引的接 触	
	移転前	移転後	移転前	移転後	移転前	移転後
ストックホルム	39.4	9.4	66.9	33.3	63.9	45.3
エスキルツナ	10.6	80.3	—	36.1	18.0	33.6
国内他地域	50.0	10.3	33.1	30.6	18.1	21.1
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典) Communication studies for Government office dispersal in Sweden, B.

Thorngren in *Office Location and Regional Development*, 1973をもとに作成。

に、その接触先がどのように変化したかを示したものである。これによれば、移転後は地方および国内他地域との接触が増えていることが分る。外部的接触はストックホルムとの間で比較的保たれているが、内部での接触は地元が大半

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

を占めている。つまり、事務所機能の移転と内部的あるいは外部的接触との間には関連性があるため、両者を固定的に考えることは適切ではない。要するにソーングレンの分析については、組織相互間の接触パターンをどのように取り込むか、また立地変化に伴う接触パターンの可変性をどのように評価するか、という二つの点をさらに検討する必要がある。

(3) 職能階層の変化と事務的業務活動の分散化

ソーングレンは接触パターンに3種類の階層的類型をみとめたが、一般に企業の事務的業務は階層的な職能組織によって分担して行われる場合が多い。こうした職能組織は、企業間ではもとより国や地域によっても違うため一般化することは容易ではない。しかし、たとえば事務所機能の情報化が進んでいるといわれるアメリカ合衆国を例にとった場合、この国では社長（President）、上級管理職（Senior Manager）、中間管理職（Middle Manager）、専門職（Professional）、秘書（Secretary）、事務職（Clerical）という階層的な組織構成が代表的である⁽¹⁵⁾。このうち、事務的業務部門でいわゆるOA化がもっとも早くはじまったのは秘書、事務職においてである。この部門は人件費では企業全体の20～40%を占めているといわれるが⁽¹⁶⁾、こうした費用を真先に削減するために情報機器の導入が図られた。ソーングレンの類型でいえばプログラム・プロセスに相当する日常的な業務活動は、それが定型的業務であるがゆえに、自動化や機械化がしやすい性格をもっている。それゆえ通信手段が今後発達すれば、地価の高い都心部で活動を行う必然性は弱まり、都市の周辺部などへ立地移転する可能性がでてくるであろう。さらにまた、定型的業務の自動化が一層進展すれば、より上級の管理職が定型化された情報システムに対して直接アプローチするようになるであろう。つまりOA化によって定型的業務に携わる人数が大幅に削減される一方で、より幅の広い業務に就く人の数が増える可能性がある。職能階層に変化が生じ、企業活動の中では上位に位置する創造的業務が企業間競争に勝つために、より重要なものになっていくと考えられる。

事務所機能の情報化が最も進んでいるアメリカ合衆国では、秘書・事務職部門のOA化はすでに終わり、現在のOA化は管理職、専門職を対象としたものになっているという。この部門には非定型的業務が多いため、OA化はそれほど単純には進まないであろう。しかし、技術的発展によって複雑な業務が自動化してやりやすくなると、分担すべき業務分野がこれまでより広がる可能性がある。そして当然のことながら、管理職や専門職の守備範囲が拡大すると、彼らの意志決定の及ぶ範囲が広がりをもつようになる。その結果、各自が自分の業務を調整する自由をもつようになり、組織に拘束される程度も弱まってくる。部門相互間の調整は、情報処理ネットワークの支援を受けながら行うことができる。こうした点から導かれる一つの結論は、業務活動の立地自由度の向上、つまりフットルース化の増大である。一つの事務所ビルの中に一組の職能階層が揃って業務を分担する従来のピラミッド類型から、適材適所を求めて業務部門が分散化するネットワーク類型へと、企業活動の在り方が変化するのではないかと想像される。さらにまた、企業規模の拡大にともなう組織の複雑化と専門部門の独立の動きが、こうした分散化を一層促す要因になると考えられる。

5 コミュニケーションの費用比較と事務所立地

(1) コミュニケーションの手段と結果の相互関係⁽¹⁷⁾

事務所機能とコミュニケーション・パターンの相互関係に関する研究は、イギリスではゴッダードをはじめとするコミュニケーション研究グループ(Communication Study Group)の手によって精力的に進められてきた。研究の主たる目的は、事務所機能の立地条件とコミュニケーション・パターンの相互関係の究明にあり、移転が円滑に行われる条件を情報通信の側面から明らかにしようとする点にある。彼らが行ったいくつかの研究を接近方法にしたがって分類すると、つぎのように分けることができる。第1は、一同に会して行われる会議をテレカンファランスつまりテレビ会議に置き換えたら、会議の結果

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

に変化が生ずるか否かを検討する研究である。つぎに第2は、テレカンファレンスを利用した参加者がこうした情報伝達手段を有効な手段と認めているか否かを明らかにするものである。そして第3は、テレカンファレンスの費用と会議出席のための出張費用を比較した場合、経済的にはどのように評価できるかという問題である。以下ではこれら三つの研究について検討してみよう。

まずはじめに、通常の会議とテレカンファレンスの相違に関する第1の研究（Goddard and Morris,1976）は、心理学的な実験に基づいて行われた。公務員、企業スタッフが実験室の中で各種のコミュニケーション手段を用いて会談を行い、その結果が比較検討された。それによると、直接顔と顔をつきあわせて行う会合については、直接的会議、オーディオ・ビジュアル会議、オーディオ会議という3種類の会議手段の違いによって到達する結論に相違点が認められた。オーディオ会議では、他の二つの会議に比べて個人の意見を表すのに困難が感じられたが、強い意見は逆に発言しやすいという結果がでた。3種類の会議方式を比べてみた場合、直接的会議と他の二つとの間には大きな違いがあるが、会議の結果から判断すると、オーディオ・ビジュアルはオーディオに近いことが分った。

つぎに実際にオーディオ・ビジュアル会議方式、オーディオ会議方式を利用している人からその評価を聞きだした調査の結果によると、いずれの方式とも一定の効果はあると判断されている。ただし、それは個人的なコミュニケーションがあまり重要視されない会議の場合であり、個人的接触が重要な直接的会議には勝てないという。また当然とはいえ、オーディオ会議よりオーディオ・ビジュアル会議の方が評価が高く、音声のみに頼る会議より映像を混じえた会議の方が安心感があると考えられている。

最後にテレカンファレンスと会議参加のための出張との代替性に関しては、つぎの二つの方法による研究が試みられた。まずゴッダードとモリスによる研究（Goddard and Morris,1976）では、移転の候補に挙げられている政府機関に所属する公務員に対するアンケート調査が実施された。そこでは電話というコ

コミュニケーション手段では用がたせない理由が尋ねられたが、その答えの中には「グループで出席する必要がある」、「書類を示す必要がある」、「他の参加者の反応を確認する必要がある」、「礼をつくす」、「説得する」などが含まれている。こうした理由と心理学的実験から得られたデータをつきあわせながら、現在行われている会議をオーディオ・ビジュアル会議とオーディオ・システム（静止画像）会議によって代替できる可能性が明らかにされた。それによると、直接的会議以外では代替できないものが26～41%あったが、オーディオ・ビジュアル会議で代わりが果たせるものが7～40%、オーディオ・システム会議のそれが31～49%もあった（第3表）。また、電話で用が済む部分は3%と非常に少ないことも分った。ゴッダードとモリスは、すでに移転した行政機関の就業者にも同様な質問を行い、代替性を検討しているが、この方では直接的会議でやらなければならないとする割合が22%と若干少ない。これは、移転したという客観的条件のために、テレコミュニケーション手段を用いて接触を行う必要性が強いことを示している。

第3表 会議のコミュニケーション手段

	行政機関の場合	転出事務所の場合
会議の件数（サンプル数）	6,397	344
フェイス・トゥ・フェイスに適するもの	26-41%	22%
ビデオ（テレビ会議）に適するもの	7-40%	27%
オーディオグラフィクスに適するもの	31-49%	38%
電話に適するもの	3%	13%

出典) *The Communications Factor in Office Decentralization*,
J.B.Goddard and D.Morris, 1975.

テレカンファランスによる代替可能性に関する第2の接近は、比較的最近に行われた会議の機能について記述を求め、そこから重要なキーワードを抽出し、そのキーワードを別の集団によって評価してもらう方法である (Pye *et al.*, 19

73)。この評価結果を因子分析にかけて因子を抽出し、これを手掛りにしてテレカンファランスの代替可能性が判定された。その結果によると、対立しやすい議論、交渉、インタビューについては、オーディオ会議、ビデオ会議、直接的会議の種類の違いによって結果に差異が生ずる恐れのあることが分った。画像情報の提示のみであれば、ビデオ会議と直接的会議に差はなく、アイデアをめぐる議論では3者の間に相違は現われないことも明らかになった。イギリスの3地域の145事業所を対象として行った事例研究の結果によると、五日間にもたれた3,160会議のうち45%はオーディオ・グラフィック・システム⁽¹⁸⁾で、また8%はオーディオ・ビデオで代替が可能である。しかし残る47%については、直接的会議以外では結果に影響がでる恐れがあると判断された。

(2) テレカンファランス費用と出張費用の比較

テレカンファランスに要する費用と出張費用を比較した場合、使用される情報伝達手段がオーディオ・グラフィックスであれば、テレカンファランスはかなり安価である。これに対し、会議の方式がオーディオ・ビジュアルである場合は、費用はかなり高くなる。タイラーらの研究(Tyler *et al.*, 1976)によれば、現在行われている直接的面談による会議の22%はオーディオのみでも代替可能であるが、17%はオーディオ・グラフィック、2%はオーディオ・ビジュアルでなければ不都合であるという。また、59%はテレカンファランスで行うと費用が高くなるか、もしくは結果に変化が生ずるとされる。こうした結果は、直接的会議がテレカンファランス化される確率を表わしているが、それがすぐにシステムの導入に結びつくとは限らない。会議に参加するメンバーの間でテレカンファランスに対する受け止め方が異なる場合あり、賛成が多く得られない場合は直接的会議方式が採用されるであろう。また、テレカンファランス・システムは、単に会議ばかりでなく、これとは別の目的にも利用することができる。たとえば、すでに知己の関係にある人が遠方にいる状況の下で、コミュニケーション手段として利用する場合がそれである。

テレカンファランス・サービスは現在、先進諸国でなかば実験的にその供給が行われている。テレカンファランスのもとになったピクチャフォンをすでに戦前に開発していたアメリカ合衆国では、ATTによるピクチャフォン・ミーティングサービスと SBS による通信網サービスの二つがある。このうち前者は、ニューヨーク、ワシントンなど主要6都市間をデジタル伝送路で連結するものである。料金はたとえばニューヨーク、ワシントン間の300kmの場合、公衆会議室を利用すれば1時間当り594ドル、利用者宅内利用の場合は1時間当り224ドルである。こうしたサービスに要する費用が低下すれば、出張をともなう会議に代わってテレビ会議が増加すると思われるが、スーザン (Susan, 1980) によれば、それは会議が開かれる場所までの距離と会議に要する時間によって決まるという。たとえばロサンゼルスで会議を行う場合、会議に要する時間が1日であればシカゴから出張する費用はテレカンファランスの費用を上回るが、二日であれば逆に下回る。同様にニューヨークから出張する場合は、会議が二日で済むならテレカンファランスの方が有利である (第4表)。こうしたことから言えることは、距離が遠い割には会議の時間が短い場合はテレ

第4表 会議のためにロサンゼルスから出掛ける場合の費用比較

目的地	会議に要する時間	出張費用 (ドル)	テレビ会議費用 (ドル)
サンフランシスコ	2時間	72.50	53.70
	4時間	72.50	117.10
シカゴ	1日	370.53	214.94
	2日	395.53	429.88
ニューヨーク	2日	498.23	450.42
	3日	523.23	675.63

出典) Usage of telecommunication technology and urban growth, R.B, Susan in *The American Metropolitan System: Present and Future*, 1980 p.155.

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

カンファランスが出張にまさるといことである。これは、費用が距離よりもむしろ時間に反応する電氣的情報伝達手段の特性からくるものである。

アメリカ合衆国をはじめとする各国におけるテレカンファランスのサービス状況は第5表の通りであり、いずれも1980年代に入って実用化されたものである。サービスが利用できるのは、どの国も首都および国内主要都市に限られている。これは、現在の段階ではサービス需要が大企業に限られていること、ま

第5表 先進諸国におけるテレビ会議の実施状況

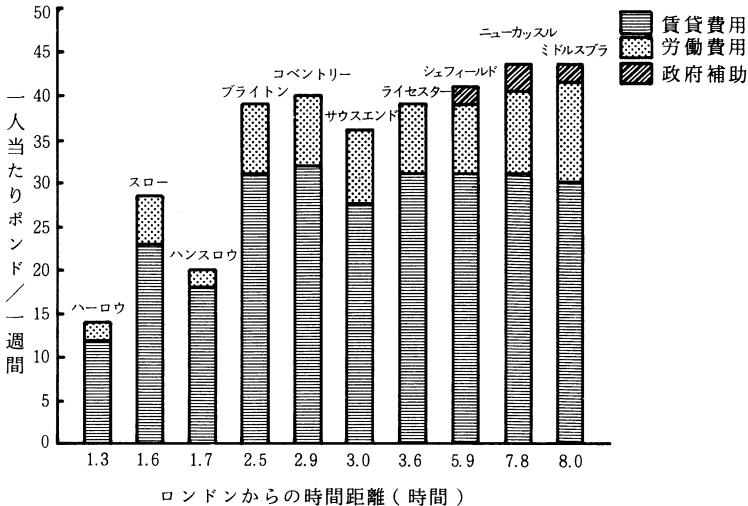
国 名	システム名	実施機関	実施場所	料 金 例
アメリカ合衆国	ピクチャフォーン・ミーティングサービス	ATT	ニューヨーク、ワシントンなど主要6都市	ニューヨーク、ワシントン間 300km 公衆会議室 594ドル/時間 利用者宅内 224ドル/時間
アメリカ合衆国	通信網サービス	SBS	米国内客先構内10カ所	月額基本料12,500ドルから伝送量に応じて
イギリス	コンフラビジョン	電気通信会社(BT)	ロンドンなど8都市	200kmまで60ポンド/30分 15分ごとに30ポンドの追加
イギリス	新テレビ会議網	BT		
西ドイツ	(テレビ会議)	郵政省(DBT) ハインリッヒヘルツ研究所	ボン、ベルリン	
フランス	公衆テレビ会議	郵政省(PTT)	パリなど10都市	450フラン/15分または 4,500フラン/月・会議室 +225フラン/15分
オーストラリア	コンフラビジョン	電気通信公社(APO)	メルボルン、シドニー間	125オーストラリアドル/時間
カナダ	コンファランス600	テレコムカナダ	モントリオールなど8都市	トロント、ケベックシティ間772km 218ドル/時間
スウェーデン	(TV-moten)	電気通信庁	ストックホルムなど7都市	基本1,100クローネ/30分 15分ごとに250クローネの追加

出典)『ニューメディア白書』(1987)日本経済新聞社 p.126.

たインフラストラクチャーという条件があるため既存の大都市が有利なこと、などの理由のためである。わが国では、すでに1970年代のはじめから比較的狭い地域で実験的に行われるようになった。1984年からはNTTによる本格的な商業サービスが開始され、東京、名古屋、大阪をはじめとする全国21地域でこのサービスが利用できるようになったほか、富士通や日本電気などのコンピュータ・メーカーも東京、大阪などを結ぶサービスを提供するようになった。

(3) 事務所機能の立地とテレカンファランスとの関係

事務所機能とテレカンファランスの関係を考える場合に重要な点は、テレカンファランスが現在地からの立地移転をどれほど促進する要因たりうるか、という点である。事務所機能が移転すれば、地代、賃貸費、労働費、維持費などの面で経費節約が期待できる。第3図は、ロンドンからの時間距離の増大にと



第3図 ロンドンからの時間距離と費用節約との関係

出典) Office location : the role of communications and th technology, R.Pye in *Spatial Patterns of Office Growth and Location*, 1979. をもとに作成。

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

もなって賃貸費や労働費の節約が大きくなることを示している。賃貸費は、2時間を超えると1週間当りで30ポンド／人近い節約が期待でき、また労働費も10ポンド前後の節約が見込まれる。さらに5時間を超えるようになると、政府による補助金が節約に上乗せされるため、たとえばニューカッスルやミドルスブラでは、ロンドンに比べて45ポンド近くの節約が可能である。

このように地方にいけば賃貸費や労働費の面でメリットがあるが、逆に対外的な接触のために要する費用、たとえば打ち合せや会議出席のための出張費用と時間が増大するという不利な面がある。こうしたマイナスを埋めるための一つの手段が、出張に代わる情報通信システムを用いた会議である。テレカンファランスを採用すれば、費用と時間の増大をある程度抑えることができる。これが、テレカンファランスが事務所機能の立地に与える影響である。理論的に考えた場合、移転にともなって困難になるコミュニケーションを円滑化するために要する費用、つまりテレカンファランスの費用が移転によって軽減される経営費の節約分に等しいかもしくはそれを下回れば、移転は必ずしも不利ではない。問題はこのような比較がどの程度客観的に行えるかという点であるが、現在までのところこれに答える十分なデータは出されていない。

テレカンファランスが事務所機能の立地に与える影響は、このシステムの導入が一部ではじまったばかりのわが国でも、よく分らないことが多い。テレカンファランスと本社機能の立地との関係について尋ねたアンケート調査の結果⁽²⁰⁾によると、各種の会議出席のための出張の必要性はたしかに低下するが、営業上の面談の必要性は変わらないとする答えが多い。また、関係官庁との面談による折衝の必要性も、これまでとあまり変わらないとする見解が大勢を占めている。つまり、全体的な会議をテレカンファランスで行う代替性はある程度みとめられるが、直に顔と顔を付き合わせて交渉に臨む必要がある面談では、代替性の可能性は低いと考えられている。市場や得意先との接触が重視される営業機能、許可・認可を行政官庁に求める折衝機能は、相手先にできるだけ近いほうが有利なため、たとえテレカンファランスが導入されても立地に与える影

響は少ないと思われる。

6 情報化の進展にともなう事務所機能の立地変事例

(1) 事務所機能の立地変化の多様性

テレコミュニケーションが事務所機能の離心化を促進する可能性については、いまのところこれを否定的にみる見解が少なくないように思われる。その主たる理由は、現在のようにテレコミュニケーションのシステムが全国的に普及していない段階では、利用のメリットが小さいという点である。たとえばイギリスの場合、事務所機能のロンドンからの遠距離移転があまり多くないのは、ロンドンで利用できる特別なサービス機能が地方では得にくいからだといわれる。テレコミュニケーションを使えば、たしかにこうした機能に対してある程度は接近することができる。しかし現在のところ、こうした接近が公的ネットワークを利用して自由に行えるような状態には至っていない。現在の電話網のような使いやすい公的ネットワークが広く普及するまで、長距離接触をテレコミュニケーションで行うのは困難である。つまり事務所機能の立地移転は現在はそのほど多くないが、しかしだからといって立地移転は起こらないとは言いきれない。近い将来に情報化が急速に進展すれば、分散が大いに促進される余地はあるといえよう。

このように、情報化の進展は事務所機能の立地移転を促す一つの要因ではあるが、もちろんこれだけで移転が行われるわけではない。実際問題として、事務所機能の立地移転に対してテレコミュニケーションがどれほど作用したかを検証することは容易ではない。筆者は旧稿⁽²¹⁾において、欧米諸国における事務所機能の離心化傾向について検討を加えたことがあるが、その場合でも情報化との関係については不明な点が少なくなかった。情報化もさることながら、その国の産業構造や都市構造、それに交通体系などが事務所機能の立地移転と深く係わっており、それらを総合的に見る観点からの検討が重要であるように思われる。一般に西ヨーロッパでは、コンパクトな都市構造を反映してか事務所機

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

能も都心部に集積立地する例が多い。これに対してアメリカ合衆国では、都心部の集積以外に郊外にオフィス・パークを形成しながら、あるいは単独で立地する例が少なくない。航空網やハイウェイ交通が発達しているこの国では、事務所機能が郊外に立地しやすい条件がすでにできている。しかし同じ新大陸でもオーストラリアの場合は、経済規模それ自体が合衆国に比べて小さく、またハイウェイ交通もあまり発達していないため、郊外立地は進展していない。

このように国によって状況は異なるが、事務所機能が情報化の進展のもとで分散化の傾向を示していることは間違いない。また分散化は、本社機能が全面的に立地移転する大規模なものから一部の部門が離心化する選択的移転まで多様である。最近では通信回線を利用した在宅勤務という新しい分散的就業形態もでてきているが、これなども離心化の一つと考えてよいであろう。ここでは、主としてイギリス、オーストラリア、日本を例にとり、企業活動における情報化の動きと事務所機能立地、それに在宅勤務の可能性について述べることにしたい。

(22)

(2) 情報ネットワーク化の進展と事務所機能立地

イギリスの場合、テレコミュニケーションの普及を促進する機関として可能性があるのは、環境省、産業省、郵政省、英国鉄道、英国航空などである。新しいメディアに関する決定は郵政省が担当しており、同省はコンフラビジョン計画を進めている。これは膨大な費用を要するネットワークであるため、採算を考えるなら、国土の主要地域をカバーしたものでなければならないが、現在のところは九つのスタジオが用意されているにすぎない。しかも、30分間の使用料金が100ポンドとまだ高いため、現在は一部の民間企業が利用する程度にとどまっている。一方、公的なネットワークとは別に、民間企業が独自にコミュニケーション・ネットワークを設置する動きもある。たとえばブルー・サークル・セメント社は、300万ポンドを投じてイギリス国内に六つの主要結節点を連結する幹線通信網を設けた。従来のアナログ方式とは異なる混雑の少ないデジタル方式を採用し、全国に展開する50の施設や部門をこのネットワークで結

びつけた。ちなみに、これによって1年間に要する通信費用は190万ポンドから140万ポンドへ低下したという。また別の事例として、マーキュリー社は英国鉄道の線路に沿ってケーブルを敷く契約を結び、バーミンガムに本部を置くネットワークを完成させた。国土の南部と北部に向けて敷設された光ファイバーを用いれば、1秒間に140メガビットの情報を送ることができるという。

このように一部の私企業では、すでに独自にコミュニケーション・ネットワークを設置する動きがある。こうした動きは今後もつづくと思われるが、経済活動全体に与える影響力という点では、やはり通信を専門とする企業体による公共的な大規模通信網の設置であろう。すなわち、近い将来に全国的に利用可能な公共的なテレコミュニケーション・システムが構築されるなら、イギリス国内における事務所機能の地方移転は進展すると予想される。もっとも、情報通信機器では伝えにくい、大都市でしか得られない特別なサービスの利用という問題は最後まで残るが、日常的なルーティン・ワークなどは離心化しても問題は少ない。その結果、これまでは大都市指向的であったコミュニケーション・パターンが地域指向のそれへと変化するであろう。また、地元や近隣地域で利用できるサービスに対して目が向けられ、地元企業とのつながりが増していくことが考えられる。第6表は、ロンドンとその周辺に立地する事務所機能の接

第6表 ロンドンにおける会議と電話による接触先

単位：%

接 触 先	セントラル・ロンドン		0-59マイル		60マイル以上	
	会 議	電 話	会 議	電 話	会 議	電 話
セントラル・ロンドン	63.9	57.5	30.6	37.5	21.7	13.6
グレーター・ロンドン	15.3	18.6	27.8	25.0	11.4	10.8
南 東 地 域	5.0	8.3	25.0	18.3	36.1	25.6
国 内 他 地 域	9.4	12.2	14.4	17.2	29.7	50.0
海 外	1.9	3.4	2.2	2.0	1.1	—
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典) The communications factor in office decentralization, J.B.Goddard and D.Morris in *Progress in Planning* Vol.6 1976.

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

触先を示したものであるが、これによるとロンドンの中心部に近いほどセントラル・ロンドンとの接触が強く、しかも会議による接触が多いことが分る。一般にロンドンの影響が直接及ぶのはセントラル・ロンドンから60マイル以内といわれ、それ以遠ではロンドン以外の中心地および地元とのつながりが強くなる。このことは、60マイル以遠でなければ自立的な業務中心地が育たないことを物語る。またロンドンからの離心化との関係でいえば、セントラル・ロンドンとのむすびつきが元来それほど強くない事務所機能は離心化しやすいといえる。

先にも述べたように、イギリスでは政策的手段として事務所機能の地方移転が考えられており、そのために果たすべきテレコミュニケーションの役割に関心が向けられている。しかし、誘致が望ましい地域に事務所機能をもってくるためには、テレコミュニケーション・システムの物理的な整備だけでは不十分である。事務所活動とテレコミュニケーションの関係がまだ十分明らかになっていないため、離心化を検討している企業も適切な意志決定を下すことができないといわれる。テレコミュニケーション・システムを採用した場合、事務所機能を含めた企業の諸機能を空間的にどのように再編成したらよいか、この点について十分な知識が蓄積されていないのである。要するに、企業組織とコミュニケーションと立地の相互関係については、まだよく分らない点が多いため、こうした点について検討が進められなければならない。政策面で用意されている各種の助成策も、こうした点に関する理解が進んでではじめて有効なものになるであろう。

(3) 情報化の進展と事務的業務・雇用の変化⁽²³⁾

オーストラリアでも、テレックス、ファクシミリ、コンピュータ・コミュニケーションをはじめとするテレコミュニケーション・サービスが普及の過程にある。こうしたサービスは電子郵便システムに代表されるが、これは大企業や政府機関が自らの組織内部にシステムをもつ場合と、通信業務を行う専門機関が供給するサービスを利用する場合に分けられる。銀行は前者の代表であり、

本店と支店をオンライン・ネットワークで結び、預金・出金などの情報交換を行っている。こうした情報化によって省力化が進んでおり、たとえばコモンウェルズ・バンキングでは1966年から1979年にかけて2,000人の人員削減が行われた。この間、本店と支店における人員の配置比率はそれほど変化しておらず、3対7で推移した。合理化はバック・オフィスなどの事務部門で主に行われ、逆に顧客に接する営業部門ではスタッフの増員が行われた。

銀行に導入されたオンライン・ネットワークは、意志決定の所在にも影響を与えている。意志決定が分散化したと思われるのは、支店の責任者がこのネットワークを介して直接本店の情報に接近できるようになった場合である。これに対し、ANZなど一部の銀行は通常の支店より意志決定の多い地域事務所を各地に設け（たとえばシドニーでは9箇所）、これによって最寄りの支店グループを管理する戦略をとった。この場合は意志決定の集中化と判断される。

オーストラリアを代表する大都市シドニーの場合、情報発信の最大中心地は都心であり、国内はもとより国外へ向けでも多くの発信が行われている。これは、シドニーの都心部が企業本社の一大集積地であることのほかに、国際的な金融市場をも成していることによるものである。都心部以外では、郊外の内側に事務所機能が集積する地区があり、とくにノース・シドニーには情報関係の事務所機能が多い。しかし事務所ビルの賃貸料が上昇傾向にある最近では、こうした機能がさらに北に向けて進展する動きがみとめられる。都心部とこれらの地区はコンピュータ回線によって結ばれており、多くの情報がやりとりされている。都心部とのつながりは空港地区との間にもみとめられる。この場合は、搭乗手続き、航空貨物の輸送、税関業務などを円滑に行うためのものである。

先に述べた電子郵便システムは組織内部のものが多く、なかには組織相互間で機能しているものもある。保険、旅行、新聞などの業界は、企業間で共有する情報に大きく依存するようになっていく。経済・金融情報は、シドニー株式市場やAAP/Reutourによって多くの企業に送られている。テレビ局を傘下におさめている新聞社のなかには、電子的手段で新聞を作成し、将来は直接、

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

家庭のテレビから流すことを検討しているものもある。伝統的にCBDの内部で新聞を作成してきた新聞社は、1970年代の中頃から始まったコンピュータによる紙面作りの結果、大幅な人員削減を行ってきた。たとえばシドニーにあるジョン・ハリファックス・アンド・サンの場合は、このために400人が職場を失ったという。異なる情報手段との間で競争を迫られている新聞社では、雇用の縮小は今後もつづくと思われる。

情報化による雇用の変化は、地域や都市の一部に限定されない。国内市場が小さいうえに国際的なつながりが人一倍強いオーストラリアの場合は、とりわけアメリカ合衆国の影響が懸念される。テレコミュニケーションやコンピュータ産業の発展がつづき、システムの保守、管理、操作が複雑化する一方で、通信のための国際料金が低下すれば、高度な意志決定部門が大都市はもとより国外、すなわちアメリカ合衆国に集中する恐れがある。省力化技術の発展によって地元の雇用の縮小する半面、意志決定機能が集中する大都市あるいは国外で雇用数の増加が予想される。

他の国々と同様オーストラリアでも、情報化の進展は事務所機能の立地に対して集中と分散の二つの動きを促しているように思われる。国内的スケールで見れば、大都市の情報はテレコミュニケーションによって郊外などの周辺部でも得ることができる。一方、国際的スケールで見れば、情報はシドニーやメルボルンなど大都市にますます集中し、これらの都市は地位を高めるであろう。一見したところ矛盾しているかのように思われる集中と分散という現象が、地域レベルを異にして生ずるところに情報化の大きな特徴がある。

(24)

(4) 情報化の進展と事務所機能の部分的移転

事務所機能の地方移転の促進が政策的に進められているイギリスの場合とは異なり、わが国ではこうした動きはまだまだ顕在化していない。しかし、情報化の急激な進展が予想される近い将来に、企業の業務部門がどのように再編成されるかといった問題はすでに議論の対象になっている。その背後には、1980年

代に入って一層顕著になってきた首都・東京への企業集中，とりわけ本社機能の都心部集中という現象がある。情報化に加えて国際化の波が高まりを見せるにつれて，東京における高次都市機能の集積が一層促進されるようになった。業務機能を中心とする経済活動のこうした過集積からもたらされる都市問題を解決するために，首都圏の周辺部に業務機能が集積する中心地を新たに育成する構想が国によって提示された。業務核中心と呼ばれるこれらの中心地は，既存の中心都市を核としたものであるが，新たに首都圏へ目指してくる企業の業務機能の受け皿となることが期待されている。また一方では，都心部の業務機能を国際的性格の強い高次な機能に純化し，対象となる市場が地域的あるいは局地的な機能は周辺部の業務核中心に移転させることも考えられている。

こうした構想が発表された背後には，実態として企業部門の一部が都心部にある本社からすでに分離して転出しているという事実がある。すなわち，日本経済調査協議会⁽²⁵⁾の調査によれば，東京23区内に本社を置いている146社のなかで，1965年以降に本社機能の一部を分離・移転させたことのある企業は59社にのぼっている。これを5年間隔でみると，後になるほど件数が多く，第1次石油ショック以後の5年間で24.6%，1980年以降が34.3%となっている。全部で133部門にのぼる分離・移転例を部門別に検討すると，技術・開発（45.8%），電算センター・システム（40.7%）の両部門の移転率がとくに高い（第7表）。商品開発部門（22.0%）を含めて考えると，研究・開発や電算の部門など物理的施設や機械を用いるセクションが離心化している場合が多いといえる。逆に，調査，広報・宣伝，国際業務は分離・移転件数がゼロであり，資金・財務，企画・経営計画，総務・人事・労務の各部門の分離・移転件数も少ない。ソーングレンの類型でいうプランニング・プロセスに相当する研究・開発部門がやはり離心化している場合が多いのが興味深い。同様に，企業活動の長期的展望に係わる企画・経営計画，資金・財務，調査の各部門は本社からは離れにくい。

上述した調査では，情報化の進展にともなって本社から分離・移転する将来の可能性も尋ねられているが，これについても研究・開発，電算，教育・研修

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

第7表 企業部門の移転実績

部 門 名	移転の割合(%)
総 務 ・ 人 事 ・ 労 務	8.5
教 育 ・ 研 修	13.6
経 理	8.5
資 金 ・ 財 務	6.8
企 画 ・ 経 営 計 画	5.1
調 査	—
広 報 ・ 宣 伝	—
協力会社管理（子会社等）	—
国 際 業 務	—
国 内 営 業 本 部	11.8
地域（本社所在地域）営業拠点	16.9
生 産 ・ 資 材 ・ 購 買 管 理	15.3
電 算 セ ン タ ー ・ シ ス テ ム	40.7
技 術 研 究	45.8
商 品 開 発	22.0

出典)『本社機能の集中と分散の相互関係
に関する調査報告書』日本経済調査協
議会 1984 p.83を一部修正。

の各部門が高い移転率を示している。しかし、すでに分離・移転が行われている実績の調査とは異なり、可能性を尋ねているこの設問では、すべての部門が10%以上の可能性を示している。これは、高度な情報処理・通信手段が今後開発されれば、本社から分離した状態でも業務活動が遂行できると考えられていることを表わしている。情報処理・通信手段の導入にはもちろんかなりの投資が必要であるが、それを補って余りあるものが期待できるなら、分離・移転は進むであろう。この調査によれば、分離・移転を行おうとする主な理由は、事務所空間の狭隘（51.9%）、事務所ビルの効率的運用（38.3%）、分散機能の統合（18.0%）、それに賃貸料の高騰（9.8%）である。意外なことに、交通混雑、

周辺環境の悪化、高い税負担など、外部的要因はほとんど移転理由にならなく、もっぱら地代、賃貸料に関係する内部経営費が主な要因になっている。このあたりに、都市空間を利用する民間企業と都市政策に責任を負う行政の意識上のズレが感じられる。

欧米では、大都市の中心部にあった大企業の本社機能が郊外や地方都市に全面移転する事例は少なくない。しかし、わが国ではそのような事例はほとんど見られない。むしろ、関西地方に本拠地がある大企業が実質の本社を東京に移す例のように、地方から中央へ移転する例が主流を占めている。とはいえ例外的事例もあるにはある。わが国を代表する大手の生命保険会社である第一生命保険相互会社の本社移転がそうした事例の一つである。この事例は、しかしながら、わが国の民間企業の本社機能の地方への全面移転がいかに容易でないかを示す例でもある。ここではこの事例をもとにして、わが国の民間企業の体質と事務所機能立地との関係について検討してみよう。

東京都内にある本社屋が手狭になったことを理由として、第一生命本社の移転構想が練られはじめたのは1960年頃であった。当時の社長の経営哲学から田園地帯への移転が決定され、都内から電車で1時間余りの神奈川県大井町に新社屋が完成したのは1967年であった。生命保険会社の主要な業務部門を構成する営業、財務、事務、管理の4部門のうち、保険の加入から支払いまでの業務を担当する事務部門と一部の管理部門が新しい本社に移転し、残りは東京本社にとどまった。当初は新旧二つの本社にほぼ同数の人員を配置する予定で移転が進められ、実際にそのように実行された。ところが時間が経過するにつれて、東京本社の人員が大井本社のそれを上回るようになった。その理由は、営業部門と財務部門の占める地位が上昇したのに対し、事務部門の機械化が予想を上回る早さで進んだためである。⁽²⁶⁾その結果、東京本社では男子社員を主力として数が増加したのに対し、女子社員が中心の大井本社では人数が大幅に減少した。

二つの本社の間にはテレビ会議の設備は設置されておらず、現在でも電車や高速道路を利用した人的交流で接触が確保されている。情報化の進展という点

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

に関していうなら、新しい本社の位置が通信回線の幹線から遠いという点が大きな問題とされる。これは事務所機能の地方移転を考える場合に重要な点であり、地方といえども幹線となる高速通信回線に近接していないと、非常に不利な状況に置かれることを示唆する。一般に全国的な幹線通信網は、採算のとりやすい主要大都市相互間に最初に敷かれる傾向がある。このため、中央から地方への移転といっても実際には地方の大都市が選ばれやすい。この点、第一生命の場合は東京の近郊とはいえ、幹線から遠いという条件が不利に作用している。

一方、国際化にとまなう海外との接触の増加、行政官庁との折衝や同業他社との間でもたれる協力事業などの増加が、東京本社の重要性を高めている別の理由である。国際機能や国の行政機能が東京都心部に集積しているわが国では、これらの機能との地理的近接性が重要な意味をもつ。また、同業社間の横並び意識が強く、同一業種内部でシェアをめぐる競争が激しいわが国では、ライバル企業の動向をつねに知っておく必要がある。同一業種の本社が軒を並べている東京都心部に本社機能を置くメリットはこうした点にもみとめられる。さらにこれを社員の側から見た場合、専門職にある社員は東京の文化的雰囲気に対する欲求が強く、大井本社のある地元の町には溶け込みにくいという傾向が指摘できる。若手の女子社員にもこの傾向が見られ、移転当初は女子社員の新規採用に苦心したとのことである。こうした事実は、情報通信手段には乗りにくい文化的要素が人間の気持ちを捉える力がことのほか大きく、これが地方への移転を阻害する要因の一つになっていることを示唆している。

結局のところ、第一生命の本社移転は本社機能の実質的移転ではなく、機械化にもっとも馴染みやすい事務部門の郊外移転であったといえる。移転を決断した当時の社長・矢野一郎が新本社の建設場所として大井町を選定した有力な理由は、合衆国コネチカット州の田園都市ハートフォードに有力な生命保険会社の本社が四つもあるという事実であった⁽²⁷⁾。しかし、経済環境や経営風土の違い、経営者や就業者の意識の相違などに思いをはせると、たとえ情報化が進展したにせよ、わが国では本社機能の中央から地方への全面的移転はきわ

めて起こりにくい環境にあるのではないかと思われる。

(5) 情報化の進展にともなう就業形態の変化

テレコミュニケーションをはじめとする情報化の進展が経済活動に与える影響を大きく見るか小さく見るかは別として、この動きが経済活動の分散化をすすめる要因であることは間違いないであろう。たとえ遠隔地にいても、情報伝達手段を介したコミュニケーションに何ら不都合が感じられないなら、経済活動が一箇所に近接立地していなければならない必然性は弱くなる。その場合、前節で述べたような企業の本社機能、あるいはその一部の機能が別の場所へ移転する事例とは別に、就業者が自宅近くのスタジオで勤務する事例が考えられる。前者が企業間もしくは企業内部における部門間の接触を情報処理・通信手段で代替することを前提にして分離するのに対し、後者は就業者が企業との間で連絡をとりながら空間的に離れて業務を行う形態である。

第8表は、前節で取り上げた調査の一環として行われた、情報化にともなう在宅勤務の可能性に関する調査の結果である。これによると、在宅勤務の可能性が大いにあるとする企業は全体の5.4%にすぎないが、いくらかでもあるとその可能性を認める企業は全体の70%近くを占めている。可能性を高く評価している企業は、製造業では機械関係に多く、非製造業では金融・保険・不動産業である。機械工業では工場の自動化すなわちFA化がすでにかなり進んでおり、その延長として業務の分散的処理つまり在宅勤務が想定しやすい。また、金融・保険業は情報処理が現業化している業種であり、自動化の進展も早い。つまりFA化やOA化といった情報化がすでに進行している業種において、在宅勤務の可能性が高く評価されていると解釈することができる。

情報化が非常に進展した極端な状況を想定するなら、企業の就業者はすべて自宅にいながら情報機器を通して本部と連絡をとり、終日そこで就労することもありうる。事実、このような企業はすでに存在している。たとえばエフ・インターナショナルという国際的企業は、850人のフリーランスをイギリス、オ

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

第8表 情報化にともなう在宅勤務の可能性

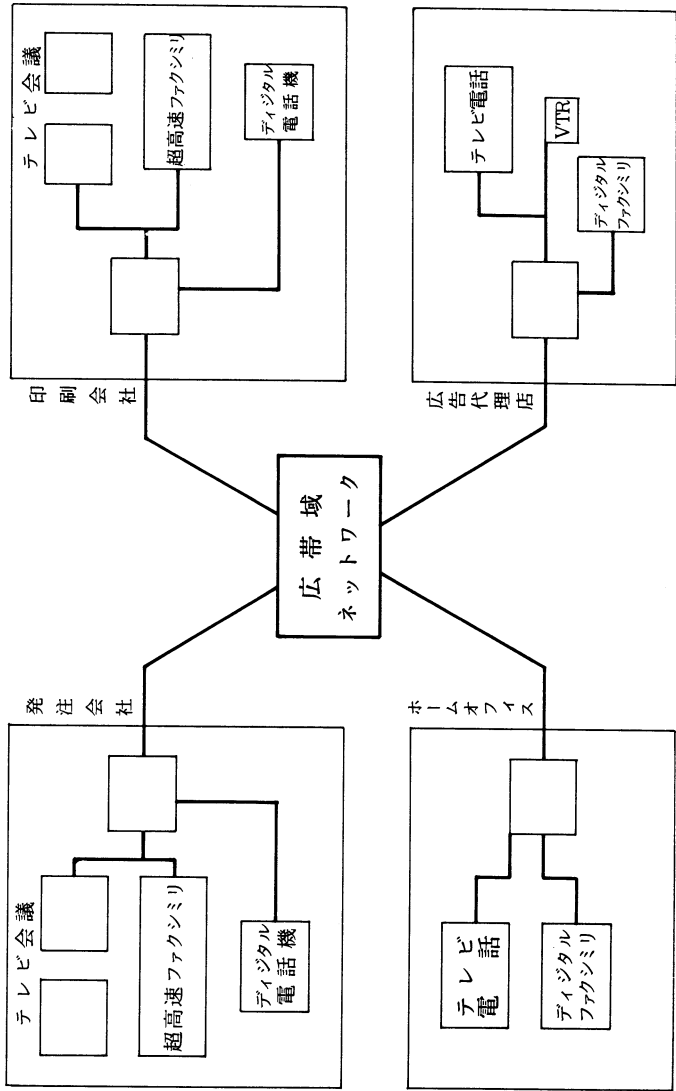
単位：％

業 種	大いにある	いくらかある	な い
製 造 業	7.5	65.6	26.9
食料品・繊維・パルプ・紙・	—	60.6	40.0
医薬品工業			
ガラス・土石・鉄鋼・非鉄鋼・	—	70.7	29.3
金属・化学・石油・石炭工業			
機械・電気機械・輸送機械・	25.9	63.0	11.1
精密機械工業			
非 製 造 業	3.0	72.3	24.7
農林水産・鉱・建設業	—	75.0	25.0
卸売・小売・運輸・サービス業	5.4	69.6	25.0
金融・保検・不動産業	—	76.0	24.0
外 資 系	11.1	55.5	33.3
合 計	5.4	69.6	25.0

出典)『本社機能の集中と分散の相互関係に関する調査報告書』日本経済調査協議会 1984 p.83を一部修正。

ランダ、デンマーク、アメリカ合衆国をはじめとして世界中で雇用しているが、イギリスにある事務所にはほとんど就業者がいないという。⁽²⁸⁾在宅勤務の先進国といわれるアメリカ合衆国では、金融、保険、コンピュータの業種を中心としてオンライン端末による在宅勤務がかなり行われている。職種は秘書、タイピスト、プログラマーが中心であるが、食品のマクドナルド、電気通信のマウンテンステーツ電信電話会社のように身障者を雇用する手段として在宅勤務形態を採用している企業もある。⁽²⁹⁾ハークネス(Harkness,1977)によれば、現在の情報機器を駆使すれば、就業者の半分は自宅で就労することができるという。

一方、わが国における在宅勤務はプログラマー、タイピスト、パンチャー、営業マンがその中心をなしており、業種はソフトハウス、人材派遣、メーカーなど多様である。第4図は、企業が広告を作成するさいに外部の企業、この場合は広告会社や印刷会社との間で通信ネットワークをもつ場合を示している。



第4図 企業間の通信ネットワーク化の一事例
 (出典) 日本電信電話株式会社のパンフレットをもとに作成。

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

このような場合、たとえばイラストなどを担当する専門家はホーム・オフィスつまり自宅にいて仕事を行い、作品をデジタル・ファクシミリで伝送したり、あるいはまたテレビ電話を使って打ち合わせを行うことができる。つまり、企業内部の一員が本部や支部から離れて自宅で就業するという形態ばかりでなく、外部に委託された業務を請けた人が自宅にいて行うという形態も考えられる。

在宅勤務者の属性としては、手仕事を中心とする専門家のほかに、主婦、身障者、高齢者などがこうした形態の勤務に適している。しかし情報化が進む将来は、一般の事務職就業者の間でも広まっていく可能性が高いといわれる。ただし、同じ事務的業務部門でも横とのつながりが強い部門や行政官庁・学会などとの関係が深い部門はあまり適しているとは思われず、したがって導入も遅くなるであろう。在宅勤務の場合も、先に述べた本社機能の移転と同様、経済的合理性では割り切れない面がある。ボトムアップを特徴とする日本的な業務の遂行形態、個人としてよりも集団として機能しやすい組織形態などが、在宅勤務の進行を阻む要因として考えられる。

ところで、経済活動のこうした分散化傾向は、いくら情報システムが高度に発展しても、それほど短い期間で生ずるものではない。ナイルズら（Nilles *et al.*, 1976）によれば、経済活動の離心化は企業組織が空間的に展開していくさいに見られるいくつかの段階の一つにすぎないという。すなわち、企業は当初は一箇所に集中して活動を行っているが、そのうちに一部の部門が外に出て活動を行うようになる。たとえば支店や本社機能の一部が転出する場合がこれであり、郵便やテレコミュニケーションが企業内部の接触維持のために活用される。本社と支社あるいは関連部門相互間の移動量は減らないが、活動の拠点が増加するため通勤距離は短縮される。これが第2段階である。第3段階になると、施設や機能の分散がさらに進み、就業者は自宅近くにある事務所すなわちサテライト・スタジオに対して報告を行うだけですむ。本社や周辺に設置されているコンピュータによって業務の管理や指示が行われ、情報の交換はワークステーションを通して行われる。最後に第4段階になると、就業者は近くの

事務所ではなく、自宅で仕事を行うようになる。このため、これまで就業者を悩ませた通勤という現象はなくなる。

個々の企業は上述した4段階のいずれかの状態にあると思われるが、ナイルズらは極端な集中や分散化は現実的ではないとしている。実際に起こりそうなのは両者の中間形態であろうが、一つだけいえるのは情報化の進展によって特定の都市に高度な機能が集中する一方、標準化された機能は非常に分散化するということである。言い換えれば、これまで中間都市で果たされていた機能が大都市に吸収される一方で、小都市にいながらにして大都市のもつ情報に接近できるため、中間都市と小都市の情報面での格差が相対的に縮まる。機能が集中する大都市では、その受皿ともいべきCBDがあらためて注目されるようになり、この空間の再開発が促進される可能性が強い。情報化とともに経済活動の国際化が進行すれば、CBDの国際的機能がますます強化されるようになり、都心はこれまで以上に情報の発信基地としての性格を強めると考えられる⁽³⁰⁾。つまり都市体系が、これまでの階層的体系から一極集中の首位的体系に変化する可能性がある。

7 おわりに

本稿では、情報化の進展が事務所機能の立地に与える影響について四つの側面からの接近を試みた。まず第1に、事務所業務を遂行するために近年、導入が図られるようになった各種の情報処理・通信システムの性格と導入の実態について検討を加えた。事務所機能は目には見えにくい機能であるがゆえに、それを支える機器やシステムについて理解を深めることは非常に重要である。国や企業規模、業種などによって導入の内容や速度は異なるが、事務的業務部門において情報化が今後ますます進展することは疑う余地がない。

第2の接近は、事務的業務を遂行するさいのコミュニケーション・プロセスに関してである。主にとりあげたソーングレンの研究によれば、このプロセスには階層的に区分される3種類のパターンがあり、その性格に応じて移転の適

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

不適が判断される。定型的業務の比重が大きいプログラム・プロセスはもっとも自動化がしやすく、したがって離心化しやすい業務でもある。これに対し、高度な意志決定が行われるオリエンテーション・プロセスは離心化しにくい性格をもっており、それにつぐプランニング・プロセスは両者の中間に位置する。コミュニケーション・プロセスに関するこうした分類は、事務所機能の立地移転を客観的に判断するさいに有力な基準になるであろう。

さて、第3にとりあげたコミュニケーション費用の問題については、ゴッダードらによる先行研究によって教えられるところが大きい。結論的にいうなら、情報通信システムがフェイス・トゥ・フェイスに代わりうる可能性はたしかにあるが、それによってすべての接触が代替されるわけではない。一つには経済性の障害が依然としてあり、当分の間はテレカンファランスと出張をとまなう会議が拮抗する状況がつづくであろう。いま一つは、情報通信システムには馴染みにくい折衝、営業などの業務がどうしても残るという点である。情報通信システムが事務所機能立地のフットルース化を促進する必要条件であることは疑いないが、十分条件であるとは必ずしもいえない。

第4は、情報化の進展が事務所機能の立地に与える影響の実態に関してである。首都ロンドンからの事務所機能の移転が政策的に進められているイギリスでは、公的な情報通信網が徐々に展開されつつある。しかしながら、それが地方への立地移転を促進する役割を十分果たす段階にはまだ至っていない。企業組織とコミュニケーションと立地の相互関係について不確定な要素が多く、企業は立地に関する意志決定を躊躇している面がある。一方、わが国では最近になって東京都心部からの事務所機能の移転が政策的にいわれるようになった。情報化の進展にともない電算センター、研究・開発、教育・研修などの部門が移転する可能性が大きいとする見方が強いのは、ソーングレンの研究結果の妥当性を物語るものである。

情報化の進展は、事務所機能の全面的もしくは部分的移転のほか、就業者の分散的就業を促進する。欧米では本社機能の地方への全面的移転はめずらし

くないが、わが国ではあまり例がない。ここでも情報化は離心化を促す要因の一つではあるが、わが国の経済環境、経営風土、就業者意識などを考えると、当分の間は分散よりも集積の力の方が大きいように思われる。一方、就業者の在宅勤務については、一定の属性をもった人による特定業務の在宅化は進むと思われる。しかしこれについても、情報化は分散的就業形態の必要条件ではあるが、十分条件とはいえない。

以上で述べてきたことから明らかなように、近年さまざまな分野で議論されている情報化の進展は、経済活動の分野においてもそれが与える影響は決して小さくない。とりわけ、情報が文字通り主要な投入要素である事務所機能の場合は、情報の処理および通信の側面で大きな変化が生ずれば、機能の仕方とその空間的立地にまで影響が及ぶであろう。しかしながら、技術革新が現在進行中の情報機器やシステムを通して事務所機能立地の将来動向を見極めることは容易ではない。すでに幾度も指摘したように、情報化は立地移転を促進する潜在的要因ではあるが、それだけですべてが決まるわけではない。本稿では事務所機能の立地変化を情報化との関連で捉えたが、この機能の立地研究は他の多くの要素と関連させながら進めなければならない。本稿はそうした立地研究の一部分を構成するにすぎず、今後はさらに別の側面からこの問題に接近する必要があると考えている。

注

- (1) Kellerman(1984) pp.223-224によれば、フランス人研究者はコミュニケーションの分野における新しい傾向を称してTelematiqueつまりTelematicと呼んでいる。またコンピュータとコミュニケーションの統合を意味するCompunication(Bell, 1980),あるいはIntercommunication(Falk and Abler,1980)という用語で表現する人もいる。アングロ=アメリカの文献では伝統的な電話から引用したTelecommunicationという用語を用いる場合が多いが、これは誤解を招きやすい言葉であるとして敬遠される場合もある。

- (2) 事務所機能については、あらためて定義する必要はないと思われるが、参考まで

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

に以下の文献を挙げておく。Alexander(1979), Armstrong(1972), Bateman(1985), Daniels(1975), Goddard(1975) なお、筆者は前稿（林, 1986b, pp.21-23）において事務所機能の定義を行っている。

- (3) Bateman(1985) pp.135-136によれば、タイプライターは1870年代にレミントン(Lemington)によって商業生産されるようになり、1900年までに10万台を超え、年間生産は2万台を上回るようになった。
- (4) 『現代産業情報』(1986) pp.452-453によれば、電気通信網を構成する技術は、従来のアナログ技術からデジタル技術へと大きく変化しようとしている。その背景にはLSIなどの半導体部品技術や光ファイバー伝送技術の進歩がある。デジタルはアナログに比べて機能・性能ばかりでなく費用の面でも優れており、また情報源の性質に関係なく複数の情報を1本の回線に詰め込んで通信できるという特徴がある。
- (5) コンピュータの端末入力はキーボードで行うのが一般的であるが、イメージ処理などのように入力に柔軟性が必要な場合には通常のキーボードではうまくいかない場合がある。このようなときに用いられるのが、マウスと呼ばれる小型の鼠のような形状をした入力装置である。
- (6) LANにはまだ明確な定義はないが、広義には「閉域ネットワーク」として解されており、また狭義には構内など比較的限られたエリア内に設置されたコンピュータや各種端末機器を高速伝送路で接続する「構内情報通信ネットワーク」として理解されている。なお、LANのネットワークのうち、スター状のシステムがとくに構内交換設備(PBAX)と呼ばれる。詳しくは『ニューメディア白書』(1987)などを参照のこと。
- (7) 『ニューメディア白書』(1987) p.75によれば、電子メール・システム（正式にはメッセージ通信システム）とは、データ端末およびテレックス、ファクシミリなどのテレマティック端末と、電気通信網の蓄積・交換機能を利用して、メッセージの配送、メッセージの同報通信、異なるメディア間のサービスを実現するサービスである。各国で開発が進められているシステムの多くは構内に閉じたシステムであり、現在、国際機関においてその標準化が進められている。
- (8) これは電話回線にテレビ受信機を接続し、コンピュータ・センターとの会話形式によって文字、画像情報を入力するシステムである。ビデオテックスの表示方式にはNTTのCAPTAINのほかに北米方式(NAPLPS)と欧州方式(CEPT)があり、国際標準化が進められている。
- (9) 愛知県中小企業総合指導所によって行われた調査であり、愛知県内から無作為抽出によって選ばれた1,000社に対してアンケートを求めた。有効回答数は559であった。

- (10) 本節および次節の議論は、Pye(1979) pp.244-249の内容に多くを負っている。
- (11) 事務所機能の立地変化とコミュニケーションとの関係については、後に述べる Goddard and Morris(1976) のほかに、ダブリンにおけるBannon and Murphy (1975)、それにオスロを対象としたMovold(1976)の研究がある。
- (12) Pye(1979) pp.245-246によれば、意志決定に関する3類型区分はこの他に、Ansoff(1965)、Simon(1965)でも行われている。前者は操作的意志決定、管理的意志決定、戦略的意志決定の3者であり、また後者の場合は選択、計画、知性という区分である。ソーングレンとの相違点は、彼が3種類の意志決定を個別的にとらえているのに対し、アンソフとサイモンはそれらを相互依存的な連続体として取り扱っている点にある。
- (13) 通常のクラスター分析は、個体間の距離の最小化つまり類似性の最大化に基づいてクラス分けが行われる。これに対し、潜在的プロフィール分析は変数間の相関をできるだけ少なくすることを基準としてクラス分けが行われる。2段階のアルゴリズムによって計算が行われるこの分析方法は、大きなデータに適用できること、距離ではなく相関に基づいているため順序データに適用できること、相関のある変数の取り扱い方が容易なこと、の以上3点に優れた特性をもっている。
- (14) 西欧・北欧の先進国の中ではフランスが集中率が最も高く、大企業本社の80%以上がバリエーションに集中立地している。イギリスは65%程度、スウェーデンは46%程度と推測されるが、逆に西ドイツは10%（ハンブルグへの集中が最大）たらずである。詳しくは拙稿（林，1986a）p.101を参照のこと。
- (15) 『21世紀 情報化と国土』p.98による。
- (16) 前掲（15）p.98による。
- (17) 本節の議論はGoddard and Pye(1976) およびPye(1979) pp.264-267の内容に負うところが大きい。
- (18) 厳密にいうなら、テレビ会議方式は動画像会議方式のことである。通常の会議ではあまり大きな動きはないため、静止画像を伝送して行う会議、あるいは電子黒板に描かれた映像を伝送するのに描画像会議システムも考えられる。オーディオ・グラフィックスはこのうちの前者に相当すると思われる。
- (19) Susan(1985) p.155による。
- (20) 『本社機能の集中と分散の相互関係に関する調査報告書』（1984）で行われている調査であり、上場会社や生命保険会社など230社が対象となっている。
- (21) 林 上（1986c）。
- (22) 本節の議論は、Daniels(1985) p.256-261の内容に多くを負っている。
- (23) 本節の議論は、Langdale(1982) p.77-94の内容に多くを負っている。
- (24) 本節の議論は、前掲（20）の内容に多くを負っている。

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

- (25) 前掲(20)で行われている調査。
- (26) 営業部門は、1975年頃から拡大した団体保険や企業年金を対象とした企業保険営業の成長にともなって大きくなった。また、財務部門は高度成長から低成長に移行して以後、資金の借手を積極的に探す必要がでてきたこと、資金運用のために不動産投資に当てる割合が増加したこと、などのために人員が大幅に増加した。
- (27) ハートフォードはニューヨークについて大規模な生命保険会社が立地している都市である。ハートフォードのあるコネチカット州の南部はニューヨーク大都市地域の一部を形成しており、ニューヨーク市内から移転してきた企業の本社が多い地域である。データ管理などの事務部門の占める割合が比較的大きい生命保険会社は、金融、証券、不動産などよりも郊外移転がしやすい業種であろう。
- (28) Daniels(1985) p.266による。
- (29) 前掲(15) p.104による。
- (30) たとえば、産業構造の転換によって大都市の産業がソフト化（サービス化、金融化、情報化）した北米では、一時期衰退の兆しを示した都心部が近年あいついで再開発されている。再開発の中心は金融、情報、サービス、商業関係の施設や建物であり、都心部の情報中心地化が強化されている。こうした傾向は、わが国では近年における東京一極集中化の傾向や広域中心都市の都心部整備などにも認められる。

文 献

- Alexander, I. (1979), *Office Location and Public Policy*. London: Longman.
- Ansoff, H.I. (1965), *Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion*. New York: McGraw-Hill.
- Armstrong, M.J. (1972), *The Office Industry: Pattern of Growth and Location*. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press.
- Bannon, M. and Murphy, B. (1975), *A Study of Person to Person Communications in the Department of Health*. Dublin: An Foras Forbartha.
- Bateman, M. (1985), *Office Development: A Geographical Analysis*. London: Croom Helm.
- Bell, D. (1980), Introduction. in Nora, S. and Minc, A. *The Computerization of Society*. Cambridge: M.I.T. Press.
- Daniels, P.W. (1975), *Office Location: An Urban and Regional Study*. London: Bell.
- Daniels, P.W. (ed.) (1979), *Spatial Patterns of Office Growth and Location*. Chichester: Jhon Wiley and Sons.
- Daniels, P.W. (1983), Modern technology in provincial offices: some empirical evidence. *Service Industry Journal*, Vol.3, pp.21-41.

- Daniels, P.W. (1985), *Service Industries, A Geographical Appraisal*. London: Methuen.
- Ehrlemark, G. (1964), *Proceedings of International Labour Organization Advanced Management Seminar*, Ootacamund.
- Falk, T. and Abler, R. (1980), Intercommunication, distance and geographical theory. *Geografiska Annaler*, Vol.62, pp.59-67.
- Goddard, J.B. (1975), *Office Location in Urban and Regional Development*. London: Oxford University Press.
- Goddard, J.B. and Morris, D.M. (1975), *The Communications Factor in Office Decentralization*. Oxford: Pergamon.
- Goddard, J.B. and Pye, R. (1977), Telecommunications and office location. *Regional Studies*, Vol.11, pp.19-30.
- Harkness, R.C. (1973), Communication innovation, urban form and travel demand: some hypotheses and bibliography. *Transportation*, Vol.2, pp.153-193.
- Harkness, R.C. (1977), *Technology Assesment of Telecommunications/Transportations Interactions*. Menlo Park, CA.: Stanford Research Institute.
- Jantsch, E. (1976), *Technological Forecasting in Perspective*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development.
- Kellerman, A. (1985), Telecommunications and the geography of metropolitan areas, *Progress in Human Geography*, Vol.8, pp.222-246.
- Lehman-Wilzig, S. (1981), Will cities become obsolete? *Telecommunication Policy*, pp.326-328.
- Movold, K. (1976), *Kontatundersøkelse i Offentlinge Institusjoner I Oslo*. Oslo: Norwegian Institute of Urban and Regional Research (Norsk Institutt for By-Og Regionsforskning)
- Nilles, J.M., Carlson, F.R., Gray, P., and Heinemann, G.J. (1976), *The Telecommunications Transportation Tradeoff*. New York: Wiley Interscience.
- Ostry, B. (1980), Kyenote adress. in Durlak, J. and Roosen-Runge, P. (eds.) *Communications, computer and human settlements*. Downsview, Ontario: Urban Studies Programme, York University.
- Pye, R. et al. (1973), *The Description and Classification of Meetings*. London: University College, Joint Unit for Planning Research (CSG Report P/72319/PY).
- Pye, R. (1979), Office location: the role of communications and technology. in Daniels, P.W. (ed.) (1979), *Spatial Patterns of Office Growth and Locations*. Chichester: Jhon Wiley and Sons.
- Susan, R.B. (1980) Usage of Telecommunication Technology and Urban Growth. in Stanley, D.B. and James, O.W. (eds.) *The American Metropolitan System*:

情報化の進展と事務所機能の立地変化（林）

Present and Future. London: Edward Arnold.

Thorngren, B. (1970), How do contact systems affect regional development?, *Environment and Planning A*, Vol. 2, 409-427.

Thorngren, B. (1973), Communication studies for Government office dispersal in Sweden. in Bannon, M.J. (ed.) *Office Location and Regional Development*. Dublin: An Foras Forbartha, pp. 47-58.

Tyler, R.M., Cartwright, B., and Collins, H.A., (1976), *Interaction Between Telecommunication and Face-to-Face Contact: Prospect for Teleconference Systems*. London: Telecommunications Systems Strategy Department, British Office, Long Lunge Intelligence Bulletin, No. 9.

愛知県中小企業総合指導所（1985）,『OAシステムに関する実態調査—ニューメディア時代へ翔る中小企業—』

林 上（1986a）,「西ドイツにおける都市システムの地域的パターンとその変化」国土庁大都市圏整備局・名古屋市『国際比較による大都市問題調査研究報告書Ⅴ』pp. 94-108.

林 上（1986b）,「大都市における事務所機能の集積と事務所ビルの立地動向」名古屋大学教養部紀要 第31輯, pp.21-58.

林 上（1986c）,「先進諸国の大都市地域における事務所機能の立地動向」『日本都市学会年報』第16巻, pp.14-30.

岩波書店編集部（1986）,『現代産業情報』岩波書店

国土庁計画・調整局編（1985）,『21世紀 情報化と国土—情報化の進展が人と国土に与えるインパクトに関する調査—』大蔵省印刷局

日本経済調査協議会（1984）,『本社機能の集中と分散の相互関係に関する調査報告書—人と国土の将来像に関する調査（Ⅲ）』

日本情報通信振興協会編（1987）,『ニューメディア白書』日本経済新聞社