

交通と通信の代替・補完関係

国際交通安全学会633プロジェクトチーム*

本プロジェクトは、最近話題を呼んでいる通信による交通の代替・補完可能性について、その問題点と可能性を明らかにすることを目的としている。われわれの交通のかなりの部分は情報にかかわりあるものであり、これらが通信手段で代替できるとすれば、交通に関する諸問題を軽減する意味から、その意義は大きい。昨年度の東京都内に勤務するビジネスマンの意識調査に引き続き、本年度はOA化が急速に進行する中で、21世紀のオフィスの勤務形態はどのようになるかを、特に在宅勤務に焦点をあてて、有識者を対象とするアンケート調査を行い、その分析を試みた。

Substitution/Complementary Relationship between Traffic and Communication

IATSS 633 PROJECT TEAM*

This project attempts to clarify the problems and possibilities of substitution of traffic by communication and the possibilities of complimenting, which are currently often discussed. Most part of our traffic is related to information. If this can be substituted by the communication means, the significance will be great from the point of view of alleviating the problems related to the traffic. Following the last year's awareness survey of businessmen commuting into Tokyo, this year's paper, in the midst of rapidly growing office automation, carried out a questionnaire survey aimed at the intelligentsia on how the working system will be in office in the 21st century, especially focusing on telecommuting, and attempted its analysis.

*メンバーは次のとおり

宮川 洋 (執筆) 東京大学教授 (本学会員)
Hiroshi MIYAKAWA Professor, University of Tokyo
岡 並木 朝日新聞社編集委員 (本学会員)
Namiki OKA Senior Editorial Writer, Asahi Shimbun Press
岡田 清 成城大学教授 (本学会員)
Kiyoshi OKADA Professor, Seijo University
越 正毅 東京大学教授 (本学会員)
Masaki KOSHI Professor, University of Tokyo
後藤和彦 常盤大学教授 (本学会員)
Kazuhiko GOTO Professor, Tokiwa University
鈴木春男 千葉大学教授 (本学会員)
Haruo SUZUKI Professor, Chiba University
高羽禎男 東京大学教授 (本学会員)
Sadao TAKABA Professor, University of Tokyo
詫間晋平 国立特殊教育総合研究所部長 (本学会員)
Shimpei TAKUMA Director, The National Institute of Special Education
月尾嘉男 名古屋大学助教授 (本学会員)
Yoshio TSUKIO Associate Professor, Nagoya University
新谷洋二 東京大学教授 (本学会員)
Yoji NIITANI Professor, University of Tokyo
野口 薫 千葉大学教授 (本学会員)
Kaoru NOGUCHI Professor, Chiba University
尾崎憲一 国際交通安全学会事務局主査
Kenichi OZAKI Manager, IATSS Secretariate
吉田宏樹 国際交通安全学会事務局
Hiroki YOSHIDA IATSS Secretariate
小野寺泰也 国際交通安全学会事務局
Yasunari ONODERA IATSS Secretariate
原稿受理 昭和58年5月24日

1. 研究の目的

われわれの交通のかなりの部分は情報活動を目的としている。相談ごとがあつて、人に会いに出かける、あるいは会議に出席する。これは情報の移動を目的とした交通の代表例である。

最近ではオフィスにおけるビジネスマンの仕事も大半は、この種の情報に関する仕事であるという。この意味では日常的な通勤も、情報の移動・交換・処理などの情報活動が主目的といえよう。ところで、エレクトロニクスならびに通信技術の進歩で、このような情報活動は、電話、ファクシミリなどの通信手段で、技術的にも、経済的にも可能となつてきている。

他方、現代社会のかかえる問題のうち交通と関係するものは極めて大きく、また、解決が著しく困難か、あるいは解決が長期にわたるものと見られるものが多い。交通混雑などはその代表的なものであろう。

われわれの交通のかなりの部分が、情報活動と関わりのあるものであり、これらが通信手段で代替できるとすれば、交通に関する諸問題を軽減す

る意味からその意義は極めて大である。本研究は、このような観点から、交通と通信の代替・補完関係の実態とその可能性を明らかにすることを目的とする。

2. 代替・補完・相乗関係と研究経過

ここで交通としては人の移動を考える。人の移動は、情動的な移動と非情動的な移動の2つに大別される。情動的な移動とは情報の移動・交換・処理などの情報活動を行うための移動である。これに対して非情動的な移動とは、手術のために病院に出かけるというような移動である。この場合には、手術を受ける人間が移動しなければ手術が不可能である。ここでは情報活動よりも、人間は物体とみなされての移動の意味合いが大きい。これが非情動的な移動である。

これに対して人間の情動的な移動とは、最終的には情報の移動・交換・処理などの情報活動のための移動である。この種の移動が、現代社会における人間の移動の主要部分を占めている。情動的な移動はさらに代替・補完・相乗の3つの関係に分類できる。

昨年度の研究では¹⁾、これらの諸関係の様相をプロジェクト全員の討議により明らかにし、さらに都内に勤務する一般ビジネスマンの意識調査を行い、交通の通信による代替・補完・相乗の可能性とその問題点を解明した。

この結果、代替・補完・相乗に対する態度を、強い賛成派(2P)、弱い賛成派(P)、中間派(N)、弱い反対派(C)、強い反対派(2C)の5段階に分けると、次のようになった。

(1) 全体としては代替に対してはNが50.6%と大部分を占めるが、賛成する人は2PとPで併せて20.6%であるのに対し、反対する人はCと2Cで28.6%となり、全体としてはややネガティブな反応が多い。しかし、年齢では高年齢層に賛成派が多くなり、年齢の高まりとともに実際に移動することを通信手段で代替しようという動きが出てくることを示している。

(2) 交通問題を通信が補完することに関しては、圧倒的に多数の人が賛成している。すなわち補完関係に関しては、賛成する人は2PとPを併せて97.1%に達しており、反対する人は0.9%しか存在しない。

(3) 通信手段が発達すると、交通問題は解消するどころか交通自体もふくらんでくるという意見、

すなわち相乗関係に立つのではないかとする意見に関しては、賛成の立場に立つ人は2PとPを併せて44.3%に達しており、逆に反対に立つ人は36.6%に達している。代替に対する賛成派の20.6%に比べると、相乗関係に賛成の立場に立つ人は圧倒的に多く、多くの人が代替よりも、相乗に期待を抱いている。

このように、前年度の調査では、交通を直ちに通信で代替をするということについては、やや戸惑いの態度が見られるが、補完に対しては極めて積極的にこれを受け入れる態度が見られ、また、相乗についても一定の受容性が認められるのである。

これは、在宅勤務に対する調査結果とよい一致を示している。すなわち在宅勤務に対しては、「在宅勤務反対」が41.3%、「週3～4日通勤」が31.2%、「週1～2日通勤」が17.2%、「毎日在宅勤務」が7.8%という調査結果が出ており、やはり、通勤を通信で代替することに対しては41.3%という高率の反対としてあらわれている。

これらのことから、今後、在宅勤務に対しては否定的であるが、仕事の効率化に対する通信への期待の高いことから、将来の日本人のオフィスの仕事は一体どのようなものになるのかという問題が提起された。このことはOA化が急速に進行しつつある現状からも興味ある問題といえる。

これらの問題意識の下に本年度は、特に今後、在宅勤務はどのように社会に浸透して行くであろうか、21世紀初頭ではオフィスはどのような形となっているであろうかを解明するために、一般的調査ならびに有識者に対するアンケート調査を行い、分析を試みた。

3. 内外の在宅勤務の現状

現在、国内ならびに海外のいくつかの事業所において、在宅勤務が試行的に行われているところがある。最初にこれらについての調査結果をまとめておく。

3-1 国内における在宅勤務の試行例

ケース1：A社はコンピュータのソフトウェアの開発を行っている会社であるが、同社では、専務のK氏ほか、プログラマー4名が自宅に端末機を置いて、英文原稿の作成やプログラムの開発を会社のコンピュータを用いて行っている。K氏の場合は、自宅で働けるといっても、自宅でも働けるといふ所に大きな意味合いがある。プログラマー

を中心とする他の4社員についても、現状では、会社の勤務時間は1日当たり7時間45分であり、自宅で端末機に向かって仕事をした分は残業と認定されていない。しかし、プログラマーからは、夜間でも「ひらめきが大切なプログラマーには、これは非常にありがたい」と評価されている。

将来は、A社は社員が自由に選べる勤務形態として、①社員が端末機を置いた自宅で1日中働く“本物”在宅勤務、②東京近郊に複数の小オフィスを開設し、近くに住む社員が通う分散勤務、③本社に通勤する、の3つの形態を考えている。

そして、在宅勤務は特に結婚して家庭に入ったプログラマーには適するのではないかと述べている（読売新聞昭和57年8月12日朝刊参照）。

ケース2：B社も、A社と同様に都心に本社があるソフトウェア開発会社であり、昭和56年4月から正社員1名（男性）、契約社員（準社員）1名（主婦）、請負社員1名（男性）の3名で実施している。これらの社員の住所は清瀬、青梅などで、都心からはかなり距離がある。

自宅には、現在のところはミニファックスだけが設備されているだけで、コンピュータ端末や転送電話などは利用していない。勤務時間管理が通勤のように厳格にできないので、会社と社員との間の信頼関係が在宅勤務の必要条件といえる。B社では1日のうち9時30分～10時30分、13時～14時、16時～17時をコアタイムと呼び、連絡可能なところに居ることを義務づけているが、他の時間帯は拘束していない。給与体系も、契約社員、請負社員は1年契約で、残業などの時間管理はない。

3-2 海外における在宅勤務の試行例

近着のアメリカの雑誌『Working Woman』（Nov. 1982年）にアメリカの在宅勤務の導入動向が簡潔に要約してあるので、これに基づいてアメリカの事情を紹介しておこう。

現在、アメリカでは約10,000人が在宅勤務を行っているが、大部分は一部の仕事を自宅でも行っているというもので、完全に自宅で仕事をしているものは、1,000人以下である。現時点で30～35の企業が何らかの意味での在宅勤務を試行している。一つの企業当りの在宅勤務者（telecommuter）の数は3～100人まで様々である。また、今世紀末には秘書、管理者、専門職種などの30～35%は在宅勤務が可能となり、2～3%は完全な在宅勤務を行うと予想されている。

ケース1：雑誌発行者兼編集者A氏は、毎月『コモデン』（Comoden=communication via moden）という雑誌を発行しているが、この発行は完全に在宅で行われ、また、雑誌は30,000人の加入者を有するコンピュサーブ（Compuserve）ネットワークで、加入者に配布される。印刷でも配布をうけることが可能である。

ケース2：シカゴ市にあるイリノイコンチネンタル銀行は1978年から在宅勤務の試行をしている。1978年からの第1期の実験は従業員2名で行われ、現在1981年3月から第2期の実験が従業員4名で行われている。従業員のうちの1人は4歳の男児を育てていて、銀行のコンピュータと接続されたワードプロセッサで1日8時間の在宅勤務を行っている。彼女は在宅勤務の利点として時間が自由なこと、衣服、通勤、保育などの多額の費用が節約できることを挙げている。さらに、住居が8部屋あるときは、借家費用の8分の1が必要経費として課税収入から控除される（この例は朝日新聞昭和56年11月8日朝刊にも紹介されている）。

ケース3：ミネアポリス市にあるコントロールデータ（CDC）社は1978年から身体障害を有する従業員に対するプログラム教育に在宅勤務を開始し、1979年からは約80人の一般社員に対して在宅勤務を実施している。

CDC社では、コンピュータプログラマーと若干名の管理職を在宅勤務の対象としており、一般事務職は対象としていない。これには、やはり育児期の母親が多数含まれている。一例を挙げると、生後18か月の子供を持つ一人の母親はCDC社の教育ソフトウェアであるプレート（Plato）システムの開発に従事している。彼女は毎週3日間勤務し、ソフトウェアの開発と約20名の部下の監督にあたっている。本社との通信は電子メールを利用する。彼女は週2回は本社に出向し、打ち合わせを行っている。

他の一例はやはり主婦であるが、主人の停年と共にミネアポリスからサンジェゴに移り住み、そのままサンジェゴからミネアポリスの本社に在宅勤務しているものである。端末を通して彼女は週40時間勤務している。2か月に1回はミネアポリスの本社に出張し、打ち合わせを行っている。

4. 在宅勤務を可能とする条件

現在、在宅勤務を実施している数社の担当者として

面談し、実施上の問題点を調査した。これらを整理すると次の3点になる。

- (1) 技術的側面：機器、コストなど
- (2) 制度上の問題：給与体系、評価、成果測定など
- (3) 組織と個人との関係：組織としての連帯感と個人主義的自律性

4-1 技術的側面

端末機器の能力からいえば、文書の作成やプログラム開発の分野では十分在宅勤務が可能な状況が出来あがってきている。コスト面からみても、電話回線を利用したとき、1日8時間すべて端末が本社のコンピュータに接続されているものとしても、3分間10円として、8時間で1600円であり、さらに端末機器も約10万円程度であり、十分に可能な条件が整ってきたといえる。

4-2 制度上の問題

雇用と請負いの2つの方式があるが、問題点は成果測定である。しかし、上記の文書作成やプログラムの開発に関しては、すでにかなりの実績の積み上げがあり、1日当りの可能な仕事量は平均的にかなり明確となっている。しかしながら、在宅勤務の利点である勤務時間を自由に選べるという特徴を十分に発揮させるには、週単位あるいは月単位の成果測定が適していると思われる。

雇用関係と請負関係のいずれに関しても、給与や評価などの制度上の問題点は経験の積み重ねによって逐次解消されるものと思われる。

4-3 組織と個人の関係

最後に残された問題点で、企業集団としての連帯感が、在宅勤務を大幅に取り込むことによって失われ、結果として企業の活力が失われないかという問題点である。

在宅勤務の利点の一つは仕事の時間が自由に選べるということである。このことは企業という集団に属して、この集団と行動を共にすることにアイデンティティを見出すという生き方よりも、個人主義的自律性にアイデンティティを見出す生き方と関係している。バラバラの個人の集合としての企業とは、どのように管理経営していったらよいか。これは全く新しい課題であり、経営者にとっては全く未知の分野でもある。

在宅勤務の他の利点である家族やコミュニティとの結びつきが強まるという特徴も、逆に企業との結びつきが従来よりも弱まるのではないかと

いうことを示唆する。これも経営者にとって在宅勤務を大幅に採用することについての不安材料である。

これらの点から、在宅勤務は次のような分野から徐々に導入されていくと思われる。

(1) 企業の本体機能の補助分野：補助的な文書作成やアプリケーションソフトウェアなどの開発がこれに当る。

(2) 個別の専門職の集団としての企業：会計士やコンサルタントなどの寄り合いとしての企業である。

5. 21世紀初頭の勤務形態に関する有識者調査集計結果

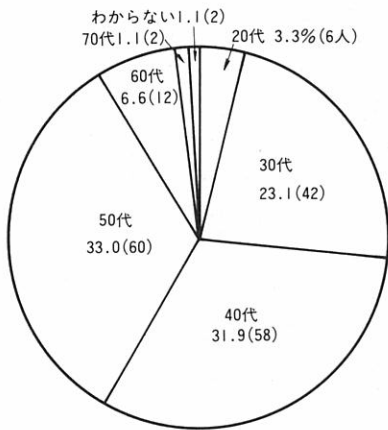
5-1 調査の概略

調査内容としては、いわゆるフェイスシート項目を除くと、Q1. 21世紀初頭のオフィスの変化の度合い、Q2. O A化と業務内容の変化、Q3. 在宅勤務は増えるか、増えないか、Q4. 仕事に対する意欲、Q5. 余暇への欲求、Q6. 日本人の勤労の動機、Q7. 推進すべき勤務形態、Q8. 各種勤務形態の普及の度合い、Q9. 在宅勤務を促進する社会的要因、Q10. 在宅勤務を抑制する社会的要因、Q11. 促進要因と抑制要因の大小関係、Q12. 交通と関連して通信の果たす役割、Q13. 在宅勤務の個人の生活に対する影響、Q14. 通信の影響による交通の増減量、Q15. 自由意見、などである。

調査の方法としては、配票留置自記式(アンケート)調査で行った。また、対象者は、本学会所属の会員を含む交通関係の有識者を、本学会保有の名簿等から抽出し、全体として人文・社会系、理科系出身ならびに関東・関西両地区在住者がほぼバランスするように選んだ。

調査期間は昭和58年1月19日～2月28日であり、回収されたサンプルは有識者182人であるが、その人文・社会系、理科系、ならびに年齢別の内訳はFig. 1に示す。理科系については、30歳台、40歳台、50歳台がほぼバランスしているが、人文・社会系については50歳台が41.0%とやや多い。有識者調査という観点から、この程度の片寄りには許容されると考えられる。また、理工系99人、人文・社会系83人等の差も僅小と考えてよいと思われる。

また、回収サンプルの勤務先分布を見ると、大学・研究所が78.6%と圧倒的に多く、企業(シンクタンクを含む)が11.0%、官公庁6.6%、自由業1.6



【専門または出身別】

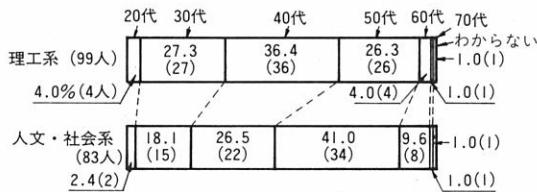
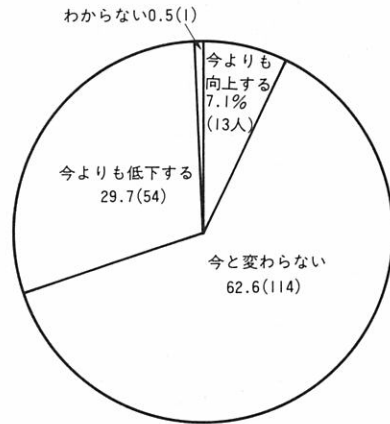


Fig. 1 年齢
Age group of answers



【専門または出身別】

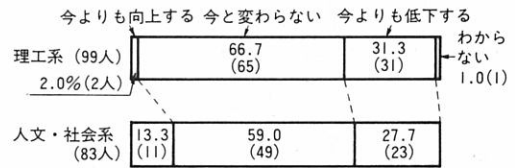
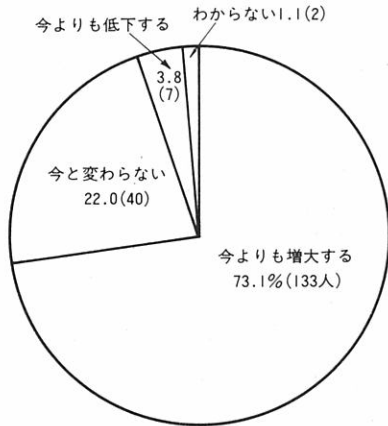


Fig. 2 21世紀初頭の仕事意欲
The will to work at the beginning of the 21st century

甲：より良い住宅を獲得することが、大きな動労動機であり続ける。
乙：より良い住宅を獲得することは、もはや大きな動労動機ではなくなる。



【専門または出身別】

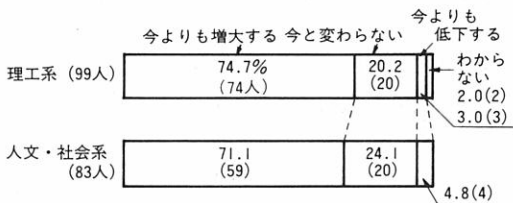


Fig. 3 21世紀初頭の余暇欲求
The desire for leisure at the beginning 21st century



【専門または出身別】

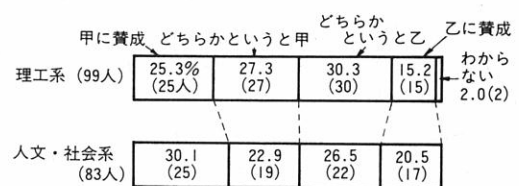


Fig. 4 日本人の勤労の動機
Japanese motive to work

21世紀初頭に向けて特に推進すべき勤務形態は何であるとお考えですか。3つ選んで下さい。(最も重視するものに◎, あとの2つには○をつけて下さい。)

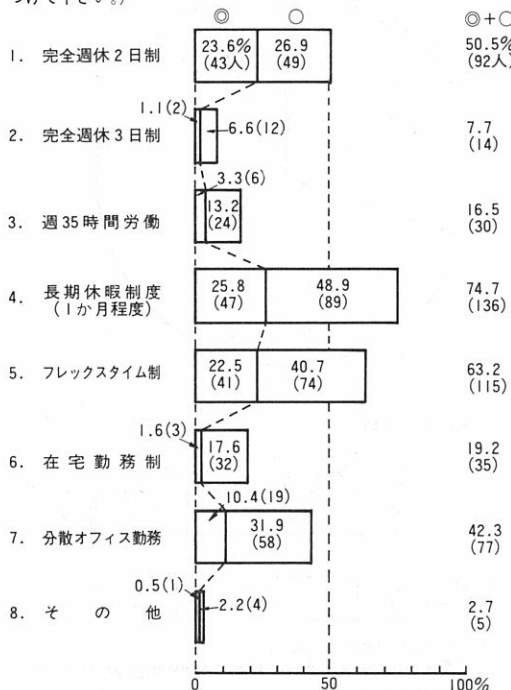


Fig. 5 推進すべき勤務形態
The working system to promote

%, その他2.2%である。大学・研究所が圧倒的に多いが、この種の有識者調査として当然と思われる。

5-2 21世紀初頭の仕事意欲

次に、今回行った調査の中から要点をとり出し、その結果に簡単にふれてみよう。Fig. 2は21世紀初頭における日本人の仕事意欲が「今より向上する」、「今と変わらない」、「今より低下する」のいずれかを選択させた結果をまとめたものである。

仕事意欲は「今と変わらない」が62.6%と過半を占めるが、「今より低下する」と「今より向上する」を比較すると、前者が29.7%、後者が7.1%と圧倒的に「今より低下する」と予測するほうが多い。

徐々に日本人の仕事意欲は21世紀初頭にかけて低下していくものと見てよきそうに思われる。

理工系と文科系を比べると、「今より向上する」が理工系では2%と低いのに対し、文科系では13.3%とかなりの高い数値を示して興味深い。

5-3 21世紀初頭の余暇欲求

Fig. 3は21世紀初頭の余暇欲求についての結果をまとめたものである。全体的に見ると「今より増

在宅勤務を促進する社会的要因の中で重要だと思われるものすべて○をつけて下さい(最も重要であるものには◎)。

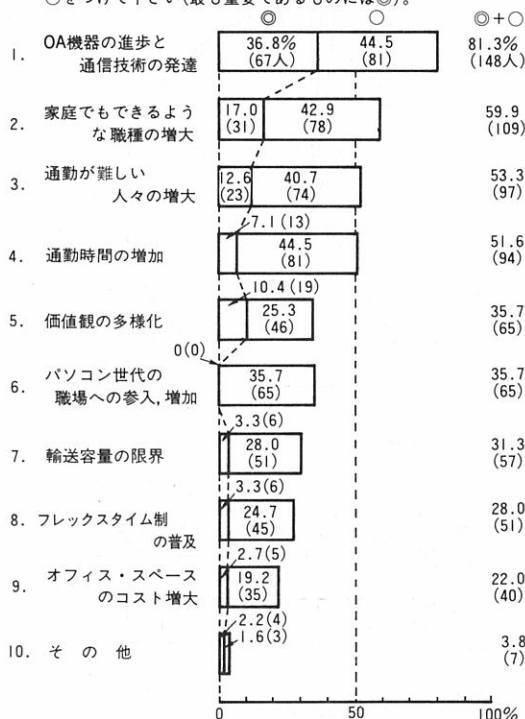


Fig. 6 在宅勤務を促進する社会的要因
Social factors to promote telecommuting

大する」が73.1%を示し、「今と変わらない」22.0%、「今より低下する」3.8%を圧倒している。

余暇欲求については、21世紀初頭には、現状より著しく増大することが予想される。

具体的にどのような形でこの余暇欲求を充足させるかについては、設問を用意しなかったため明らかでない。具体的に、テレビを見る、読書をする、音楽や絵の鑑賞、スポーツをする、旅行、散歩、学習などの項目を挙げて、どの程度の時間が、これらに費されるかは興味深いものであろう。

5-4 日本人の勤労の動機

日本人が現在働き蜂といわれるほど働くのは、その動機として、現在のいわゆるウサギ小舎から脱出して立派な住居を獲得するためであるという説がある。これに関して、21世紀初頭において「より良い住宅を獲得することが大きな動機である」「もはや大きな動機ではあり得ない」の2つのうちからひとつを選ばせた。結果はFig. 4である。

結果は甲乙相半ばするといえる。すなわち現在はそれが大きな動機だとしても、21世紀初頭には、かなりその動機も減ってくるとも考えられる。し

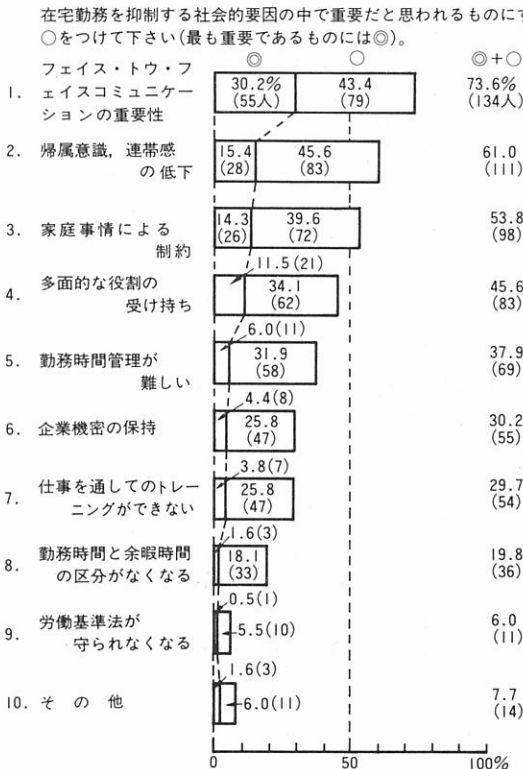


Fig. 7 在宅勤務を抑制する社会的要因
Social factors to restrain telecommuting

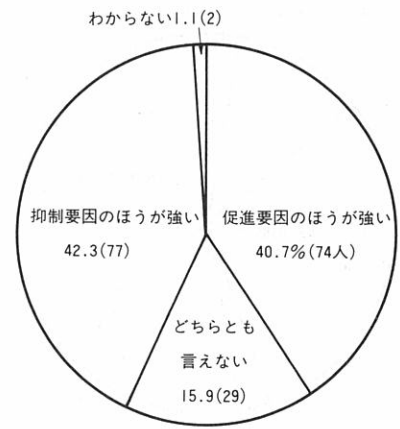
かし、半数以上が「どちらかという甲」ならびに「甲」のいずれかを選んだことから、日本人の住宅についての執念は相当継続するともいえるのである。

5-5 推進すべき勤務形態

21世紀に向けて特に推進すべきものを、1. 完全週休2日制、2. 完全週休3日制、3. 週35時間労働、4. 長期休暇制度(1か月程度)、5. フレックスタイム制、6. 在宅勤務制、7. 分散オフィス勤務、8. その他、から3つ選択し、その中で最も重視するものに◎、あとの2つに○印をつけてもらったものである。結果はFig. 5に示す。

第1は長期休暇制で併せて74.7%、ついでフレックスタイム制63.2%、完全週休2日制50.5%となっている。完全週休2日制の選択数がやや低いのは、特に推進しなくとも、自然に2,000年に向けて普及していくであろうとの推定が背景にあるためと考えられる。

長期休暇制度が併せて74.7%と高いのは、21世紀に向けての余暇欲求が「今より増大する」の73.1%と数値的にも符合して興味深い。



【専門または出身別】

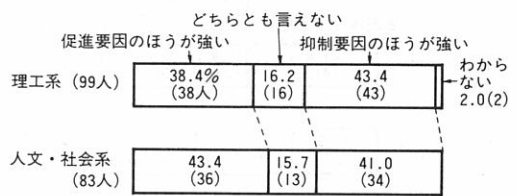


Fig. 8 在宅勤務の促進要因と抑制要因の関係
The relationship between promoting and restraining factors of telecommuting

5-6 在宅勤務を促進する社会的要因と抑制する社会的要因

在宅勤務を促進する社会的要因ならびに抑制する要因をそれぞれ10項目ずつ示し、この中で重要と思われるものに任意に○印をつけてもらったもので、このうち最も重要と思われるものを◎印で選択してもらった。Fig. 6ならびFig. 7にこれらの結果を示す。

促進する社会的要因で50%以上のものは、1. OA機器の進歩と通信技術の発展、2. 家庭でもできるような職種の増大、3. 通勤が難しい人々の増大、4. 通勤時間の増加などである。

抑制する社会的要因のうち50%以上のものは、1. フェイス・トゥ・フェイスコミュニケーションの重要性、2. 帰属意識、連帯感の低下、3. 家庭事情による制約である。

促進する要因については、それぞれもつともな項目があがっている。抑制する要因については、フェイス・トゥ・フェイスコミュニケーションの重要性が73.8%との多数の指摘をうけているのが注目される。3. 家庭事情の制約はこれに比べてやや低

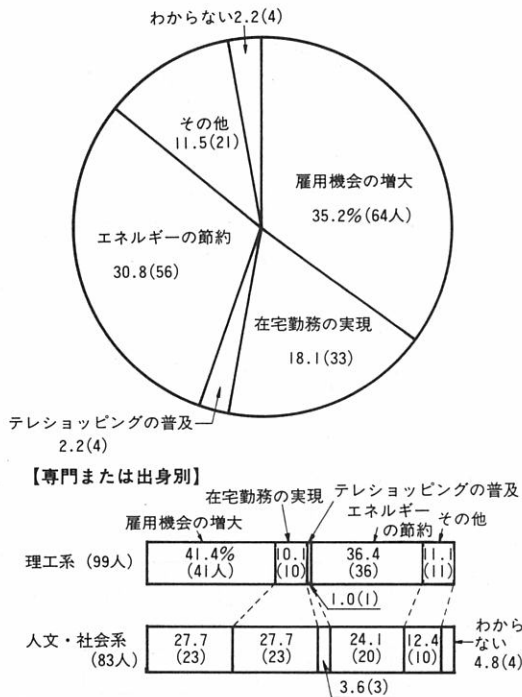


Fig. 9 これからの社会で期待される通信の役割
The role of communications expected in the future society

いが、それでも53.8%の高率である。有識者調査でなく、在宅勤務を陰で支える家庭の主婦に対して調査を行えば、この項目は、さらに高率を得るものと考えられる。8. 勤務時間と余暇時間の区別がなくなるは19.8%で、思ったより低率であった。

在宅勤務の抑制要因と促進要因のいずれが強いかに対する調査結果を Fig. 8 に示す。

促進要因が強いとするもの40.7%、これに対して抑制要因が強いとするもの42.3%で、ほぼ同率で拮抗している。

5-7 これからの社会で期待される通信の役割

これからの社会で、交通と関連して通信に期待される役割を調査した結果を Fig. 9 に示す。

1. 雇用機会の増大36.2%、2. エネルギーの節約30.8%、3. 在宅勤務の実現18.1%となり、在宅勤務を選んだものは、相対的には低い。

次に、専門または出身別に分けてみると、理工系では1. 雇用機会の増大が41.4%と極めて高率で、これに対して3. 在宅勤務の実現は10.1%と低率である。しかし、人文・社会系では、1. 雇用機会の増大27.7%、3. 在宅勤務の実現27.7%と同率で、大きな対比を示している。

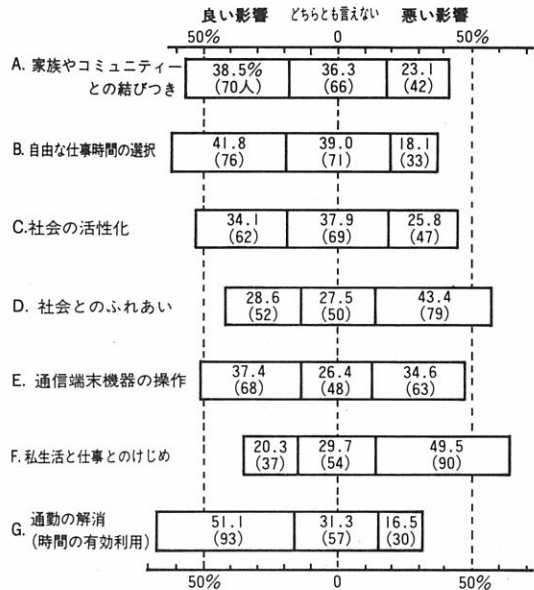


Fig. 10 在宅勤務への賛否－在宅勤務が及ぼす影響－
Approval and disapproval of telecommuting

5-8 在宅勤務への賛否

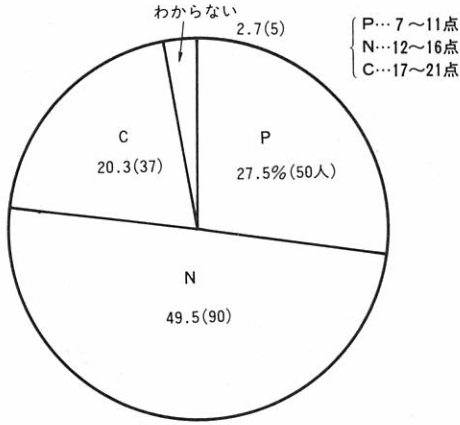
在宅勤務が個人の生活に及ぼす影響についての意見をAからGまでの7項目あげ、それぞれに対して「賛成」「反対」「いずれともいえない」の3つの中からひとつを選んでもらった。Fig.10はこの結果を示す。

個人の生活への影響に関して、特にプラスと指摘された項目を3項目選ぶと、G. 通勤時間のロスがなくなり、その時間をより有意義な目的に利用できるに賛成が51.1%、B. 自由に仕事の時間が選べるので、自分に合った充実した生活ができるが賛成41.8%、A. 家族と過す時間が増え、家族やコミュニティとの結びつきが強まるが賛成38.5%となる。

マイナス面で指摘のあったものを、大きいものから3項目選ぶと、F. 私生活と仕事とのけじめがなくなるに賛成49.5%、D. 家の中に閉じ込めることが多くなり、社会とのふれあいは乏しくなるに賛成が43.4%、E. 通信端末を操作できない層が新しく発生するに賛成34.6%があげられる。

これらの質問に対する返事に対し、良い影響と判断した場合には1点、悪い影響と判断した場合には3点、そのどちらともいえない場合には2点とし、これらを合計して7～11点は在宅勤務に対する賛成派(P)、12～16点は中間派(N)、17～21点は反対派(C)と分類して、その分布を示したもの

在宅勤務が及ぼす影響に関するFig. 10A-Gの各質問について、良い影響と判断した場合は1点、悪い影響と判断した場合は3点、そのどちらとも言えない場合は2点とし、その得点の集計を在宅勤務への賛否の度を表す指標として以下のように分類した。



【専門または出身別】

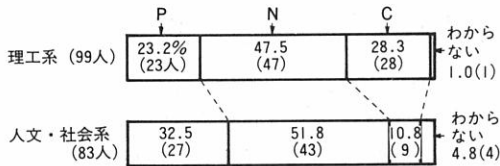


Fig. 11 在宅勤務が及ぼす影響の賛否の割合
Index of the rate of approval and disapproval of telecommuting

が Fig.11である。

在宅勤務に対する賛成派(P)27.5%に対して、反対派(C)は20.3%で、賛成派が若干反対派を上回っている。

これを専門または出身別でみると、理工系ではP23.2%、C28.3%で、反対派が賛成派を上回っているのに対して、人文・社会系では、P32.5%、C10.8%で、逆に賛成派が反対派を大幅に上回っているのは興味深い。

5-9 交通量の増減

交通と通信の間には、代替関係(通信によって交通がおきかえられること)、相乗関係(通信によってかえって交通が引き起こされること)が考えられるものとして、21世紀初頭において、通勤、通学、業務、社交・娯楽、買物、その他の私用などが、それぞれ代替で何%減少し、相乗で何%増大するかを示してもらった。結果を Table 1 に示す。

通勤、通学、業務がそれぞれ合計して-10%、-5%、-10%と減少するのに対して、社交・娯楽は+15%と大幅に増加が予想されている。この数値を、昭和53年10月に発表された東京都市圏交通計

画委員会のトリップ頻度に適用すると、21世紀初頭のトリップ数は全体として、現在のトリップを100とすれば、96.4トリップに若干減少することが予想される。

これをカナダの同様な調査(Table 2)と比較すると、カナダの調査では通学+15%、社交・娯楽+30%の大幅な増加が予想されており、この結果、全体として現在を100トリップとすれば、21世紀初頭には101.2トリップと若干の増加が予想されている。

6. 21世紀初頭のオフィス・勤務形態のイメージ

上記の有識者調査によって、21世紀初頭のオフィス・勤務形態のイメージを図示したものが、Fig. 12である。

(1)21世紀初頭においては、仕事意欲はやや減少の傾向にあるが、ビジネスマンの意識は基本的に仕事中心が根強く残っている。

Table 1 交通量の増減(平均)
The average of increase and decrease of traffic volume

目的	現在のトリップ頻度 ^(注)	全体の増減量	内訳		21世紀初頭のトリップ頻度
			代替による減少量	相乗による増大量	
通勤	28.7	-10%	-15%	+5%	25.8
通学	19.2	-5	-10	+5	18.2
業務	13.4	-10	-20	+10	12.1
社交・娯楽	10.4	+15	-5	+20	12.0
買物	15.4	0	-10	+10	15.4
その他の私用	12.9	0	-10	+10	12.9
合計	100.0 trips				96.4 trips

(注) 昭和53年10月、東京都市圏交通計画委員会の調査による東京都市圏(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城県南部)のトリップ頻度

Table 2 Wise, A. による交通量の増減(平均)調査
The average of increase and decrease of traffic volume by A. Wise (Canada)

目的	1985年の都市におけるトリップ頻度	全体の増減量	内訳		21世紀初頭のトリップ頻度
			代替による減少量	相乗による増大量	
通勤	21.6	-20%	-20%	0%	17.3
通学	8.0	+15	-5	+20	9.2
業務	22.0	0	-10	+10	22.0
社交・娯楽	16.6	+30	-10	+40	21.6
買物	15.0	-5	-5	0	14.4
その他の私用	16.8	0	-10	+10	16.8
合計	100.0 trips				101.3 trips

下記の図は、調査結果に基づいて、当プロジェクトチームが21世紀初頭のオフィスならびに勤務形態のイメージをわかりやすく図示したものである。

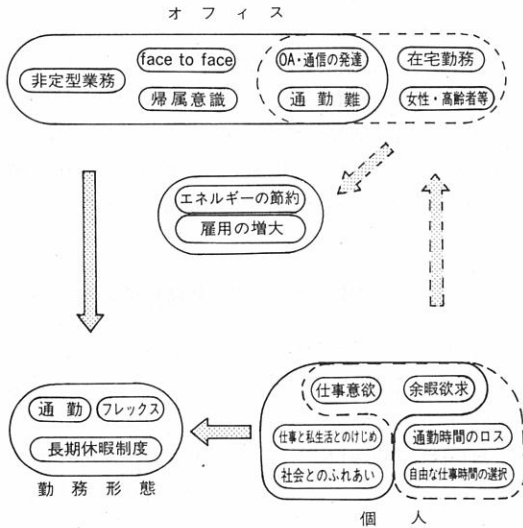


Fig. 12 21世紀初頭の将来イメージ
—オフィス・勤務形態を中心として—
Future image of office system and working system
in the beginning of the 21st century

(2)エレクトロニクスや通信技術の進歩で、在宅勤務の条件は整いつつあるが、他方、OA機器の導入で、オフィスの仕事は非定形的な仕事に重点が移っている。

(3)非定形業務を遂行する上でのフェイス・トゥ・フェイスコミュニケーションの重要性和、企業への帰属意識や連帯意識の重要性は依然として企業中で強く認識されており、現状の通勤の形態は基本的には変わらない。

(4)しかしながら、通勤混雑などの状況は大きく変わらず、他方、人々の余暇欲求は著しく増大する。

(5)このような状況の下で、長期休暇制度やフレックスタイム制も、徐々にわが国で取り入れられ、次第に定着して行くこととなる。

(6)在宅勤務に関しては、OAや通信の発達などから、高齢者、女性(特に育児期の母親)を中心に積極的に導入されることとなる。また、この方式はプログラマーや一部の専門職や管理職にも職場だけでなく、自宅でも仕事ができるという形で導入される。

(7)個人のレベルでは、多様化が進行するが、基調は、仕事と私生活のけじめをはっきりさせること、ならびに社会とのふれあいを求めてオフィスへの通勤が中心である。しかしながら、自由な仕事時間

の選択や通勤時間のロスを解消したいと強く期待する層から在宅勤務の導入が始まることとなろう。

7. 結論と今後の進め方

前年度の都心のオフィスに勤務するビジネスマンを対象とした交通と通信の代替・補完・相乗関係に関する意識調査と、本年度の有識者を対象とした21世紀初頭の勤務形態、特に在宅勤務に関する調査によって、交通の通信による代替に関する社会的受容性についてかなり明確にすることができた。

今後の課題としては次の2点を考えている。

(1)個々の情報伝達・交換・処理に関して、人が移動してこれを行う場合と、通信によって行う場合のモーダルスプリットの解明。すなわち、いかなる条件下で前者が選ばれ、どのような条件下で後者が選ばれるかを、人々の情報活動の作業分析ならびに社会統計的調査などで明らかにする。

(2)通信がもたらす社会構造ならびに社会組織に対するインパクトは、広い意味で交通需要に関して構造的変化をもたらす。特に、現在各方面で提唱されている地方分散の推進や、地方中核都市の育成なども通信技術の進歩を前提としたもので、この意味で通信技術のインパクトと考えられる。限定された意味での代替・補完・相乗を超える問題であるが、広い意味では、通信による交通へのインパクトと捉えることができる。地方分散の推進や地方中核都市の育成などが通信と交通にとって何を意味するか、その関わりを解明することも大きな課題と考えられる。

参考文献

- 1) 国際交通安全学会633プロジェクトチーム：交通と通信の代替・補完関係，国際交通安全学会誌，Vol.8, No.3, 1982