

## テレワークと持続可能な社会

# Telework and the Sustainable Society

古川 靖洋<sup>1</sup>

Yasuhiro Furukawa

According to the escalating crude oil price, many people are forced to change their current lifestyle. People should suppress the energy consumption and decrease the load to the environment though they maintain a present living standard. Now, it is the time when we should seriously think about the achievement of the sustainable society. In the all of the segment of the economical, the societal and the environmental section, if integrated approaches are not done, the achievement of the sustainable society will be difficult. In this article, I argue about the investment for a free network infrastructure by the public administration and the teleworking to achieve the sustainable society, and I take the case about the city of Seattle, WA.

キーワード：テレワーク、持続可能な社会、Wi-Fiネットワーク、ワークライフバランス、シアトル

**Key Words** : Telework, Sustainable Society, Wi-Fi Network, Work Life Balance, Seattle

### 1. はじめに

2007年7月頃から顕在化したアメリカのサブプライムローンの破たん(いわゆるサブプライムローン問題)を契機に、世界的にドル安が進行し、その一方で、原油価格が高騰している。サブプライムローンが焦げ付いたため、これに多額の出資を行っていた大手金融機関や機関投資家などが資金をそこから引き上げ、それを石油市場へ投入したため、原油価格が上昇したわけである。サブプライムローンが問題となった2007年7月に、1バレル当たり\$69.38であった原油価格は、2008年5月には\$107.60となっている。もちろんこの価格は過去最高額である。本来、原油価格は需要と供給の関係によって決まるわけであり、ここ数年の上昇は、BRICs諸国などの急激な成長に伴った石油需要の増加のためといわれていた。一方、昨年

来の上昇はこの動きとは関係なく、余剰資金(主にサブプライムローンから引き上げられた資金)の投機的投資の結果と考えられる。

原油価格の急激な上昇は、多くの人々の生活に対して大きな影響を及ぼしている。石油は燃料の他に様々な製品の原材料として用いられているため、生活必需品の価格そのものが上昇し、運送業者や交通機関の輸送コストと合わせて、生活コストの高騰をもたらしている。

筆者は、2007年8月より1年間、アメリカ合衆国ワシントン州シアトル市にあるワシントン大学(University of Washington)にVisiting Scholarとして滞在した。渡米当初、1ガロン当たり\$2.69程度であったガソリン価格が2008年7月現在で\$4.35程度に上昇した。もちろん様々な生活必需品の価格もじわじわと上昇している。アメリカは車社会なので、車がないと生活をする上で非常に不便な

のであるが、それを承知の上で、車の使用を控えてバスなどの公共交通機関を利用する人が増加している。また車1台に数人が同乗し、通勤・通学にかかる移動コストを抑えようとする人も多い。車の使用抑制を奨励している企業も存在している。例えば、Microsoft社では、乗り合いのシャトルバスを公共のバスターミナルまで運行し、自家用車の通勤への使用を控えるように呼びかけている<sup>2</sup>。

このようなトレンドは急に終息するとは考えられず、人々は従来の生活様式そのものの変更を迫られているといえよう。長距離の通勤や移動を抑えながらも、従来と同様の仕事をするのに有用な業務形態の1つにテレワークがある。テレワークとは、インターネットを利用して、職場以外の場所(例えば、自宅やサテライトオフィスなど)から、業務を行なうというものである。元来、通勤時の交通渋滞の緩和や通常勤務が難しい人々に対する業務形態として導入が検討されてきたものであり、ネットワークのインフラが充実しているアメリカでは、比較的誰にでもよく利用されている業務形態となっている。そして、最近のガソリン価格の高騰を受けて、テレワークが再び注目を浴びようになってきている。

本論では、ネットワークの整備とテレワークの利用が、持続可能な社会の実現に貢献することを示した後、無料の無線ネットワーク網の充実を目指すシアトル市とその近郊都市の事例に注目し、それらの市の取り組みと持続可能な社会の実現の関係について述べていくことにしたい。

## 2. テレワークと持続可能な社会

### 2-1. テレワークの実施による利点と問題点

テレワークを実施することによって生じる利点と問題点については、以前から様々な観点で議論されている。特に近年、個人的観点では、ワークライフバランスの充実に貢献するということから、テレワークへの関心が高まっている。

ワークライフバランスとは、「仕事と生活の調和のある働き方」のことで、1990年代頃からアメリカで用いられ始めたことばである。当初、ワークライフバランスの充実は個人のキャリアにマイナスに作用するのではないかと懸念と、企業側にさらなるコスト負担を強いることになるのではないかとこの考えのため、あまり進まなかった。その一方で、ワークライフバランスの充実が企業および個人の成果改善に貢献するという研究も現れ始めた。例えば、Rapoport & Bailyn<sup>3</sup>は、仕事と私生活のバランスは、ゼロサムゲームではなく、それらとともに充実させ、win-winの関係をもたらす方策を考えようとした。大々的な調査研究の結果、「仕事と私生活の分離は、経営目標と従業員個人の目標の双方を蝕み、業務の効率性と家庭生活にともに悪影響を及ぼすこと」、「仕事と私生活の統合に反する古くからの因習や文化的信念を取り去る過程において、従業員たちはより創造性を発揮すること」、「仕事と私生活の統合を導く方法を構築することで、従業員はニーズを満たし、企業はよりよい財務成果を得ることができること」などを見出している。また、Friedman *et al.*<sup>4</sup>は、従業員の仕事と私生活にバランスがとれるように、管理者が尽力すれば、従業員の私生活がより満足で

2 [http://seattlepi.nwsource.com/business/332970\\_msftbus25.html](http://seattlepi.nwsource.com/business/332970_msftbus25.html)  
ガソリン価格の高騰を受けて、シャトルバスサービスを利用する人は増えている。もちろん、このシャトルバス内でもWi-Fiによるインターネット接続が可能である。

3 Rapoport & Bailyn [1996] pp. 6-7.

4 Friedman *et al.* [1998] p. 129.

きるものになるだけでなく、ワークプロセスにおける非効率性が明らかになり、効率的業務のための改善につながると述べている。

テレワークを実施することが、即、ワークライフバランスの充実に貢献するわけではないが、時間に関する柔軟性や自律性の増大、家庭サービスに対する個人の義務の遂行、労働と非労働の間のよりよいフィットの達成、通勤に由来するストレスの削減などをもたらすといわれている。このようにテレワークは、ワークライフバランスを充実させるための諸施策の一構成要素であり、それがテレワークの利点の1つと考えられる。

社会的な観点からみたテレワークの利点は、交通渋滞の緩和、エネルギー消費の抑制、大気汚染の防止、交通インフラに関するコスト削減などといわれている。これらについては、1970年代頃から行政サイドの関心の的となっていたようである<sup>5</sup>。ただ、当時のIT環境や就労状況が現在とはあまりに異なっていたため、実現可能性が低く、実験的な実施以外、具体的な取り組みはほとんど行われなかった。

一方、テレワークの実施に由来する問題点も多く指摘されている。個人的な観点からの問題点は、業務上の孤立感である。テレワークの実施により、フェース・トゥ・フェースのコミュニケーションの機会やインフォーマルな情報交換の機会、社会的能力やスキルの使用の機会が失われるというものである。これによって、業務上の協調がなされなくなり、個人は孤立し、企業業績にも悪影響を及ぼすとされている。

また、社会的観点からみた場合、前述の利点の達成にテレワーク自体がどの程度貢献しているかを測定することが難しいため、ITインフラへの投資の費用対効果分析が困難だということや、孤立

感に由来する鬱状態の人々が社会に増えること、ネットワーク上のセキュリティが脆弱だということなどが問題とされている。

上述してきたように、テレワークの実施に関しては様々な利点や問題点が指摘されている。これらを踏まえた上で、近年のアメリカにおけるテレワークの実施状況を見てみることにする。2006年のWorldatWorkによる調査<sup>6</sup>によると、雇用者としてのテレワーカー(テレワーク<sup>7</sup>を行なっている人)は、1240万人と推定され、アメリカの全就労人口の8.3%に達している。またこれに自営のテレワーカーを加えると、2870万人が少なくとも月に1日以上テレワークを行なっている。この数値は、ここ5年間はほぼ右肩上がり増加している。また、2870万人の内、1470万人がほぼ毎日テレワークを行ない、73万人が少なくとも月当たり1週間程度のテレワークを行なっていると推定される。2005年の調査と比較して、ほぼ毎日テレワークを行なっている人は約20%も増加している。

雇用者としてのテレワーカーは、主にブロードバンドネットワークを用いて業務を行なっており、さらにはアメリカにおける成人のネットユーザーよりも無線ネットワークをより頻繁に利用している。彼らは主に自宅で業務を行なうことが多いのであるが、自宅以外では、訪問先や車の中、カフェやレストラン、ホテルなど宿泊先を挙げる人が多く、テレワークを行なう場所の多様化が進んでいる様子がうかがえる。

確かにテレワークの実施に際して、様々な問題があるのであるが、この調査結果を見る限り、問題点を上回る利点があるようである。それ故、テレワークの実施が増加していると考えられる。

5 Goldman & Goldman [1998] p. 207.

6 <http://www.worldatwork.org/waw/adimLink?id=17182>

7 WorldatWorkの定義によると、月に少なくとも1日以上オフィス以外の場所から仕事をするをテレワークとしている。

## 2-2. ワークライフバランスから持続可能な社会へ

日本におけるネットワークインフラの整備は、民間部門を主体として進んでいるが、行政がこれを推進することももちろん可能である。行政が無料のインターネット網を提供することによって、そこに住んでいる人々や働いている人々はもちろん、一時的な訪問者や旅行者も自由にインターネットを利用できるようになる。これによって人々のオフィスへの移動は従来よりも少なくなり、それに伴うコストも徐々に低減すると考えられる。ネットワークインフラの整備を民間に全て任せてしまうと、インターネットを利用可能な環境自体はできて、それを使うのに個人にコスト負担が生じてしまう。ネットワークの使用コストが発生すれば、結局はこれと輸送コスト(交通費)の比較が行なわれ、テレワークの利用はなかなか促進されないと考えられる。行政がネットワークインフラを整備し、それを無料で提供するということがテレワークを促進するための重要なカギの1つと筆者は考えるのである。

近年のテレワークへの取り組みが個人人のワークライフバランスの充実をもたらす1施策であるということについては、前述した通りである。そして、さらに長期的、マクロ的な観点に立てば、広範囲にわたるテレワークの促進は、持続可能な社会の達成につながると考えられる。

「持続可能な社会(sustainable society)」とは、1987年に「環境と開発に関する世界委員会」が発表した報告書の中で取り上げられた「持続可能な開発(sustainable development)」に端を発したことばである。「持続可能な開発」とは、「人々の生活の質的改善を、その生活支持基盤となっている各生態系の収容力限度内で生活しつつ達成する<sup>8)</sup>」開発のことで、この開発によって導かれる社会を持

続可能な社会と定義することができる。そして、新・世界環境保全戦略は、具体的に以下の9原則によって、持続可能な社会の存在が可能になると考えている<sup>9)</sup>。

1. 生命共同体を尊重し、大切にする
2. 人間の生活の質を改善する
3. 地球の生命力と多様性を保全する
  - (1)生命を支えるシステムを保全する
  - (2)生物学的多様性を保全する
  - (3)再生可能な資源の利用は持続可能な方法で行なう
4. 再生不能な資源の消費を最小限に食い止める
5. 地球の収容能力を越えない
6. 個人の生活態度と習慣を変える
7. 地域社会が自らそれぞれの環境を守るようにする
8. 開発と保全を統合する国家的枠組みの策定
9. 地球規模の協体制度を創り出す

この基本原則を見ると、グローバルレベルでの環境保全や環境対策に特に焦点が当てられているように思えるが、現在の生活水準の維持改善を同時に達成することも目標の1つとなっている。それ故、環境、経済、社会という3つのカテゴリーにおける協調的な取り組みが持続可能な社会の達成には必要と考えられる。

テレワークの実施とワークライフバランスの充実の関係については前述した通りだが、各企業がただ単にオフィス以外の場所での業務を許可すればよいというものではない。テレワークの実施には、それを行なうためのハードやソフトの整備だけでなく、労働時間や業務評価、組織内における管理手法などの様々なシステムの改定が必要となる。実施の前にこれらをきちんと定めておかないと、テレワークの問題点が顕在化し、失敗につながることとなる。一方、これらの評価システム

8 IUCN国際自然保護連合、UNEP国連環境計画、WWF世界自然保護基金 [1992] pp. 24-25.

9 IUCN国際自然保護連合、UNEP国連環境計画、WWF世界自然保護基金 [1992] pp. 19-23.

がうまく調整され、テレワークがその効力を十分に発揮することになれば、個々人のワークライフバランスは充実し、それが人間の生活の質を改善し、個人の生活態度と習慣の変更に繋がっていくだろう。もちろん実施が大々的に広がれば、通勤に際しての石油燃料の消費削減にも貢献することになる。これはまさに、前述した持続可能な社会の基本原則に合致するところである。

民間部門(経済部門)で持続可能な社会の達成を目指して行なわれている諸施策として、原材料のグリーン調達やオフィスで使用される紙の削減・リサイクルなどがよく強調されているが、表面的なことだけでなく、全社的な環境ポリシーや戦略の下、あらゆるレベル、あらゆる施策で、持続可能性にどうつながるかを十分に検討し、それらを統合したうえで事業活動を展開することが必要である。Harrison *et al.*<sup>10</sup>は持続可能なワークプレイスの実現は、プラスの純事業便益(net business benefit)と、プラスの純社会インパクト(net social impact)、低い純環境インパクト(net environmental impact)をもたらすだろうと述べている。つまり、持続可能な社会を実現するためには、テレワークもこのような考えに基づいて実施される必要があるのである。

一方、行政部門(社会部門)は、テレワークの実施と持続可能な社会の達成に関して、どのように取り組めばよいのであろうか。前述したように、従来から行政は、交通渋滞の緩和やエネルギー消費の抑制、大気汚染の防止という面からテレワークの導入を検討していた。しかし様々な理由から、本格的な実施には至らなかった。テレワークのような分散型労働の実施に対する主な障壁は企業文化、セキュリティ、現在の経済状況といわれている<sup>11</sup>。企業文化に関しては、トップ主導の下で、各企業のテレワークへの取り組み方法が変わ

れば、ある程度の時間はかかるが、順次変化してくるだろう。セキュリティに関しては、近年のIT技術の発展によって、(問題が全くないとはいえないが)日々改善されているといえよう。

そして、行政は最後の経済状況に関して貢献することができると考えられる。広範囲にわたって、多くの人々がインターネットを利用できるようになるには、ネットワークインフラの整備が必要である。これを民間部門や個人に任せてしまうと、経済状況が悪くなると、整備のスピードが遅くなる。また、低所得層の人々は、なかなか利用できないということにもなる。ネットワークインフラの整備の部分を行政が担うことにより、より安全で、広範囲の人々を対象としたサービスの基盤が整うことになるのである。後述するようなWi-Fiネットワークであれば、インフラ整備に関するコストは比較的安価で済むといわれている。パイロットプランとして、とりあえず無料のネットワークインフラを整備し、サービスを展開することで、より多くの人々がテレワークの利点を享受できるようになれば、それがさらに広範囲のネットワーク整備とその有効利用を促し、長期的に持続可能な社会の実現へとつながっていくと考えられる。

### 3. ケーススタディ

前述してきたように、行政が無料のネットワークインフラの整備を進め、多くの人々がそれを利用してテレワークを実践し始めると、ワークライフバランスの充実を実感できるようになり、徐々にではあるが、持続可能な社会の実現に近づくことができると考えられる。本節では、その事例としてシアトル市とカークランド市の取り組みを紹介する。

10 Harrison *et al.* [2004] p. 12.

11 Harrison *et al.* [2004] p. 52.



### 3-1. シアトル(Seattle)市の事例

シアトル市は、ワシントン州最大の都市で、アメリカ合衆国の北西部に位置する港湾都市である。人口は2000年のセンサス調査時で、563,376人。現在は、その当時よりも約2万人程度の増加が見込まれている。港湾事業以外に、Boeing社による航空機製造も主な事業の1つである。また近年は、シアトル市のamazon.comやシアトル市の東隣のレドモンド(Redmond)市に本拠を構えるMicrosoft社、米国任天堂、カークランド(Kirkland)市に近々キャンパスを展開するGoogle社、ベルビュー(Bellevue)市にオフィスを開設予定のYahoo社、さらにはそれらの企業に関連する様々なハード・ソフト企業が存在し、IT産業の新たな一大集積地となりつつある。Microsoft社を筆頭としたこれらの企業の勤務形態や勤務時間は基本的に自由で、フェース・トゥ・フェースの会議でない限り、24時間いつでも働いてもよいとされている。そのためテレワークは当然といった状況である<sup>12</sup>。

シアトル市では、これらの企業やそこに勤務する従業員の要請を受ける形で、2005年5月から無料Wi-Fiネットワークのパイロットサービスを開始している<sup>13</sup>。有線ネットワーク網に加えて無線のネットワーク網を整備し、いつでもどこでもインターネットを利用できる環境を市が無料で提供することとなった。Greg Nickelsシアトル市長や市議会は、無料Wi-Fiサービスを提供することで、魅力的で未来志向の都市としてのシアトルのアイデンティティを高め、情報アクセスを強力に押し進めることに関心をもっていたのである。

シアトル市Wi-Fiプロジェクトの目的は、以下の通りとなっている。

1. a.より多くの顧客を引き付け、購買を増加させ、  
b.地域の製品やサービスを提供するWi-Fiウェブページを用いることで、事業収益と地域経済の活力を増加させる。
2. a.オンラインリソースへのアクセスを増やし、  
b.インターネットコストを引き下げることによって、中小企業の生産性と持続可能性を高める。
3. Seattle.gov(シアトル市のホームページ)の利用を拡大させる。
4. 市のWi-Fi配備に対する技術的必需品について学習する。
5. 有線ネットワークとの複合的な利用と公園における公的安全性を促進する。

これらの目的のほかに、プロジェクトの一翼を担っているワシントン大学は、学生、スタッフなどのオフキャンパスでの情報アクセスの機会の増加を目的の1つとしている。また主要な目的ではないが、ブロードバンドネットワークサービスを受けることができない住民に対して、それを利用できる機会を提供するということも考慮されている。

シアトル市で無料Wi-Fiサービスを提供している地域は、現在、University District(図1)、Columbia City District(図2)、the City Hall lobby、4つのダウントウンパークの4ヶ所である。ワシントン大学の学生・スタッフなどとビジネスエリアで働く人々、それと一般市民をそれぞれ中心的な利用者と考えた上でのエリア選択だと考えられる。サービスを利用できる地域には、それを示す標識が設置されている(図3)。パイロットプロジェクトであるため、現在ではまだこれ以上のエリアをカバーするサービスは展開されていない。ただ、他の行政領域のプロジェクトとパート

12 筆者のインタビュー調査によると、Microsoft社では部署にもよるが、定例的なフェース・トゥ・フェースの会議は1週間に1回程度で、あまり頻繁には行なわれないとのことであった。また、Microsoft社ではテレワークのことを、Remoto Accessと呼んでいる。

13 <http://www.seattle.gov/html/citizen/docs/Seattle%20Wi-Fi%20Evaluation%20Report.pdf>





図3 Seattle市内で無料Wi-Fiサービスを使用できる地域であることを示す標識

出所：<http://www.seattle.gov/html/citizen/docs/Seattle%20Wi-Fi%20Evaluation%20Report.pdf>

ナーシップを結んでおり、実際にはこの4つのエリア以外でも無料Wi-Fiサービスを受けることができる場所が多い<sup>14</sup>。

このプロジェクトの立ち上げに対するコストは\$120,000で、the Office of Economic Developmentとthe Department of Information Technologyの予算(前者が\$42,000、後者が\$78,000)で賄われた。この初期投資費用は、サービス提供エリアにおけるHotspotの設置(有線ケーブルと無線アンテナの接続)とサービス提供エリアであることを示す標識の設置、プロモーションに充てられた。一方、2006年のオペレーティングコストは\$160,000で、2007年もほぼ同規模のコストが予想されている。これらは一般的なシステム管理コストの他に、セキュリティのアップグレード、ウェブコンテンツの充実などに充てられるようである。

このサービスの利用者についてであるが、2006年1月～8月の延べログイン数は9,704だったものが、2008年6月には月間で延べ11,239のログインがあった。また1日の平均ログイン数は、2006年8月に172だったものが、2008年6月には375に達している。また、2008年初めから6月末までの総ユニー

クユーザ数は4,647となっている。2008年6月現在、エリア別のログイン数の割合は、University Districtsが最も多く53.4%、次いでColumbia City Districtで31.5%、the City Hall/Parkで15.1%となっている<sup>15</sup>。University Districtsでは、大学周辺でノートパソコンを開いている学生の姿をよく目の当たりにする。大学のキャンパス内に移動することなく、ネットワークを手軽に利用できる環境は、彼らにとって非常に便利なものとなっている。また、大学周辺の飲食店内でもネットワークが使えるため、それを告知することを顧客獲得の1手段としている店も少なくない。そういう状況からか、サービス当初から利用者が最も多かったと考えられる。

一方Columbia Cityでは、サービス提供当初、利用者はあまり多くなかったが、サービスについての認知度が上がるにつれて増加している。これは、このエリアに仕事のために訪問してきた一時的来訪者が、テレワークのためにネットワークを利用することが多くなってきたためと考えられる。また、このエリアのオフィスに勤務している人々が、オフィス外の顧客先でも自らのPCを

14 例えば、King Countyの公共図書館やKing County Metro(バス)やSound Transit(バス)、Washington Ferryなどの公共交通機関の中でも無料でWi-Fiサービスを利用できる。また公共部門ではないが、Tully's CoffeeやStarbucks Coffeeなどのカフェ内、Safewayなどのスーパーマーケット内でも無料でWi-Fiサービスを利用できる所もある。

15 <http://www.seattle.gov/pan/statswifi.htm>



利用して業務を行なっていることもあるようである。ただこのサービスの利用は、業務上あくまでも補助的なもので主要なインターネット接続が別に存在している上での1つの接続オプションと考えられている。

システム利用に際してのセキュリティやログイン規制についてであるが、パスワードなどでログイン規制をすることは現在のところ考えられていない。とにかく自由に、無料でネットワークサービスを提供し、エリア内での利用者数を増加させることをまず重視している。情報ビジネスに関して先鋭的な都市のイメージを創り上げ、IT産業の集積地としてさらにシアトル市が発展することを目指しているのであろう。ただログインに関して全てが自由というわけではなく、システム上の理由で、それぞれのエリアごとに同時に50ユーザーの利用がマキシマムであり、1ユーザーの利用が2時間までという規制もある(その後の再ログインは可能)。これらの規制はあくまでもシステム負荷を下げ、できるだけ多くの人々に利用してもらおうという趣旨なので、実際に利用者が多くなった場合には、ハード面での改善で規制を緩和できるだろう。

このプロジェクトはまだ試行段階であるが、ビジネスユーザーの90%がサービスの継続を望んでいる。いつでもどこでも手軽にインターネットを利用できる環境の整備が、テレワークの利用を促進し、利用者の満足につながっているのである。サービスはまだシアトル市のごく一部のエリアに限定されているが、エリアを順次広げることで、より多くの人々が通勤・通学のための移動を減らすことができ、生活にゆとりが生まれ、まさにワークライフバランスを充実でき、これが持続可能な社会の実現へつながると考えられる。

### 3-2. カークランド市の事例

カークランド市は、Lake Washingtonをはさんでシアトル市の東側に位置する小さな都市で、シアトル周辺に勤務する人々のベッドタウンとして発展してきた。人口は2000年のセンサス調査時で45,054人。現在は50,000人程度と推定されている。Lake Washington沿いには大きな家が立ち並び、高級住宅地としてのイメージも高い街だが、2009年春にはダウントウン近くにGoogle社がキャンパスを完成予定で、IT産業の拠点と変貌しつつある。東隣りのレドモンド市に本社があるMicrosoft社との相乗効果も期待されている。

カークランド市における無料Wi-Fiのパイロットプロジェクト<sup>16</sup>は、2006年の夏から2年間の予定で実施されている。実施エリアは2つの公園を含むダウントウンエリア(図4)で、この他にCity Hallや裁判所、消防署、などでもサービスを受けることが可能である。

このプロジェクトの目的として、経済発展のサポート、旅行者やダウントウンへの来訪者の増加促進、パブリックスペースにおける市民のネットワークアクセスの提供、市の様々なサービスの提供、フィールド分野で業務を行なう市スタッフのコミュニケーション補助、デジタルデバイドの解消などが挙げられている。現在、市のサービスの提供以外の目的のほとんどが、ある程度当初の目標水準を達成したと考えられている。

このプロジェクトに対するコストであるが、システムの立ち上げに\$114,671が使用され、City Hallからアクセスポイントまでの有線によるケーブル接続工事やシステム開発に使用された<sup>17</sup>。一方、ソフトやハードのサポートなどに費やされるオペレーションコストとして、年間\$15,000が計上されている。

16 [http://www.ci.kirkland.wa.us/\\_shared/assets/3\\_Kirkland\\_Free\\_Wireless4809.pdf](http://www.ci.kirkland.wa.us/_shared/assets/3_Kirkland_Free_Wireless4809.pdf)

17 有線ケーブルの部分はComcast社のサービスを利用している。



図4 Kirkland市におけるWi-Fiサービス展開エリアマップ

出所：[http://www.ci.kirkland.wa.us/\\_shared/assets/3\\_Kirkland\\_Free\\_Wireless4809.pdf](http://www.ci.kirkland.wa.us/_shared/assets/3_Kirkland_Free_Wireless4809.pdf)

このサービスの利用者数であるが、平均して20～30人のユーザーが同時にアクセスしており、延べで月間約1000人程度が利用していると推定されている。またアクセス数は、緩やかな増加傾向にある。主に利用されているウェブサイトは、広告、IT関連ページ、サーチエンジン、ウェブメールなどである。アダルトコンテンツなどの青少年に有害と考えられているウェブサイトは、フィルタリング機能を用いることで接続が遮断されている。フィルタリングに対して、一部市民から不満もあるようだが、利用したい人は自らの負担で利用すればよいというスタンスに立ち、市としては、フィルタリングを継続することになっている。市は、既存のインターネットプロバイダ業者と直接的に競争するつもりはなく、民間と公共の相互補完を目的としているため、市のサービスにおいてフィルタリングを行っても、それは全く問題ないものと考えられる。

シアトル市のサービスに比べて実施開始の時期が遅く、また人口自体も10分の1弱ということもあって、利用者数自体はそれほど多くないが、テレワークを実施するという面からは、高く評価されているようである。来春、Google社がこの地域に進出すれば、今まで以上に来訪者が増えることになり、テレワークを目的としたWi-Fiサービス

の利用も増加すると考えられる。

このカークランド市に加えて、南隣りのベルビュー(Bellevue)市(人口約11,000人)でも同様の無料Wi-Fiサービスが展開されている。現在は、City Hallと4カ所のCommunity Center内だけでのサービス提供であるが、今後Yahoo社エンジニアリング部門の進出も計画されており、提供エリアの拡張も順次なされるであろう。

このようにシアトル市とその周辺都市での無料Wi-Fiサービスが充実してくれば、テレワークの利用が相乗的に進み、業務を行なう上でのゆとりが生まれ、それが将来の持続可能な社会の実現につながっていくのである。

#### 4. まとめ

昨年来の原油価格の高騰を受け、世界中の人々が今までの生活様式の変更を強いられるようになってきた。現在の生活水準を維持しつつも、エネルギー消費を抑え、環境に対する負荷を減らしていかなければならないわけである。持続可能な社会の実現を真剣に考えなければいけない時期になっているのである。

持続可能な社会であるが、経済部門、社会部門、環境部門の全てにおいて、多様で統合的な取

り組みが行なわれなければ、その実現は難しい。本稿では、その1つの施策として、無料のネットワークインフラの整備とテレワークを取り上げ、シアトル市周辺の事例を紹介してきた。

テレワークは、近年、ワークライフバランスの充実に関連して議論されることが多い。テレワークの実施により、仕事と家庭生活のバランスがうまく取れるようになり、それが生活上のゆとりを生みだし、個人の満足感の向上や生産性の向上をもたらすと考えられている。しかし、同時に同僚からの孤立感などの問題点もあるとされている。各企業がただ単にテレワークを始めたとしても、それではうまくいかず、問題点だけが顕在化してしまうだろう。期待通りの成果を得るためには、就業時間や評価方法、管理方法、さらには企業文化の変更が必要になるのである。

ただ、そうはいつでも実施に対して各企業の温度差があり、広範囲のテレワークの実施はなかなか進まない。特に、経済的な状況によって実施が遅れてしまうことも多い。そこで重要になるのが行政の役割である。行政がテレワーク実施を促進するためのネットワークインフラを整備すれば、民間部門の経済的負担を軽減することができ、テレワークの実施に対しての追い風となるだろう。事例で取り上げたようなWi-Fiネットワークであれば、既存の有線ネットワークを有効利用でき、初期投資額もそれほど大きくはならない。またセキュリティ面の問題に対しては、ソフト・ハードの技術革新によって、最小限に食い止めることができるようになってきている。実際、紹介したWi-Fiネットワークの利用者の満足度は非常に高く、利用者数もプロジェクト開始以来、どんどん増加している。このように民間部門と行政部門の連携があつてこそ、広範囲のテレワークの実施が促進され、その利点を十分に享受することができるのである。

日本の場合、民間の通信事業者による無線ネッ

トワークサービスが先行したため、無料のWi-Fiネットワークサービスはわずかにしか存在していない。人々がネットワークを利用したければ、これらの事業者と何らかの契約をしなければならないのが現状である。行政によるテレワークの促進事業も存在しているが、事前の登録が必要であったり、対象が個人ではなく事業者に限られていたり制約が多い。本稿の事例で取り上げたような無料のWi-Fiネットワークサービスの提供などは実施されていない。日本においても、持続可能な社会の実現は急務であり、そのためにはワークライフバランスの充実やエネルギー消費の抑制、環境負荷コストの削減などに地道に取り組む必要がある。テレワークはそのための1施策であり、その広範囲にわたる実施には民間部門と行政部門がそれぞれの役割を十分に理解し、お互いの連携の下で推進していかなければならない。そしてそれができてこそ、長期的に持続可能な社会の実現につながっていくと筆者は考えるのである。

#### 参考文献

- Benson-Amer, R. & Hsieh, T., "Telework across time and space," *The McKinsey Quarterly*, No. 4, pp. 18-27, 1997.
- Daniels, K., Lamond, D. A. & Standen, P., *Managing Telework*, Business Press, 2000.
- Dennis, A. R. & Valacich, J. S., "Computer Brainstorms: More Heads Are Better Than One," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 78, No. 4, pp. 531-537, 1993.
- Duarte, D. L. & Snyder, N. T., *Mastering Virtual Teams (3rd edition)*, Jossey-Bass, 2006.
- Ellison, N. B., *Telework and Social Change*, Praeger, 2004.
- Friedman, S. D., Christensen, P. & Degroot, J., "Work and Life, The End of the Zero-Sum Game," *Harvard Business Review*, Nov. -Dec., pp. 119-129, 1998.
- Goldman, L.M. & Goldman B.A., "Planning for Telework," in *Teleworking: International Perspectives*, Jackson, P. J. & van del Wielen, J. M. (ed.), Routledge, pp. 207-214, 1998.
- Gurstein, P., *Wired to the World, Chained to the Home*, UBC Press, 2001.

- Handy, C., "Trust and the Virtual Organization," *Harvard Business Review*, May-Jun., pp. 40-50, 1995.
- Harrison, A., Wheeler, P. & Whitehead, C., *The Distributed Workplace*, Spon Press, 2004.
- Hudson, W. J., *Intellectual Capital*, Wiley, 1993.
- Illegems, V. & Verbeke A., *Moving Towards the Virtual Workplace*, Edward Edgar, 2004.
- Jackson, P. J. & van del Wielen, J. M. (ed.), *Teleworking: International Perspectives*, Routledge, 1998.
- Rapoport, R. & Bailyn, L., *Relinking Life and Work : Toward a Better Future*, A Report to the Ford Foundation, 1996.
- IUCN国際自然保護連合、UNEP国連環境計画、WWF世界自然保護基金『かけがえのない地球を大切に：新・世界環境保全戦略』世界自然保護基金日本委員会(訳)、小学館、1992。
- 大沢真知子『ワークライフバランス社会へ』岩波書店、2006。
- これからの賃金制度のあり方に関する研究会(編)『企業における多様な働き方と賃金制度－ワークライフバランスへの対応』雇用情報センター、2005。
- 社団法人日本テレワーク協会(編)『テレワーク白書2003』社団法人日本テレワーク協会、2003。
- 社団法人日本テレワーク協会『在宅勤務の推進のための実証実験モデル事業報告書』社団法人日本テレワーク協会、2006。
- 社団法人日本テレワーク協会『テレワークシンポジウム報告書』社団法人日本テレワーク協会、2006。
- 古川靖洋『日本におけるテレワークの成功要因』『総合政策研究』No. 13, pp. 25-40, 2002。
- 古川靖洋『バーチャル組織と知識マネジメント』『総合政策研究』No.15, pp. 23-42, 2003。
- 古川靖洋『情報社会の生産性向上要因』千倉書房、2006。
- 古川靖洋『テレワーカーの生産性と信頼』『三田商学研究』第50巻第3号, pp. 105-120, 2007。