

## 家庭における情報機器の置き場所が 利用に与える影響

片桐有理佳<sup>†</sup> 中根愛<sup>†</sup> 中谷桃子<sup>†,††</sup> 大野健彦<sup>†</sup>

今や一般家庭において、パソコンやテレビ、ゲーム機を始めとする ICT 機器は、日常生活にあらゆる変化をもたらしている。家庭における ICT 機器の利用を活性化するためには物理環境の整備が重要であることに着目した。アンケート (792 名) とインタビュー (24 名) を実施し、ユーザの置き場所に対する要求の変化と変化を与えた要因の分析を行って、置き場所を決定する上で重要な要因を提案する。

## Recommendation on the location of ICT devices in the home and its application in expanding the usage of ICT

Yurika Katagiri,<sup>†</sup> Ai Nakane,<sup>†</sup> Momoko Nakatani,<sup>†,††</sup>  
and Takehiko Ohno<sup>†</sup>

There have been a lot of changes in everyday life from ICT (Information and Communication Technology). We focus on the importance of ICT devices location in the home and discuss the methods to expand the usage of ICT. This study shows that how user's demands of location have changed from first use and what factors contributed to this change. We found a main factor in determining the place of ICT devices. This study was based on questionnaire data from 794 people and interview data from 24 people.

### 1. 背景

インターネットの人口普及率は 75%を超えた[1]. このうち 90%はパソコンからインターネットを利用している. 今や一般家庭におけるパソコンは日常生活にあらゆる変化をもたらしており, 生活と切っても切り離せない道具になっている. また, インターネットに接続して利用する ICT (Information and Communication Technology) 機器は, パソコンにとどまらず, ゲーム機, デジタルテレビ, ブルーレイレコーダ, STB (Set Top Box), プリンタ, ドアホンなど多種多様になっている. 一般の家庭でパソコンが利用されるようになったのは 1980 年代のアメリカであり, Venkatesh, A. (1996) は ICT 技術の発展が家庭に及ぼす影響にいち早く着目し, 家事や家族のコミュニケーションなど家庭における日常生活と ICT 技術が相互に影響し合うことを明らかにしている [2]. その後, 一家庭で複数台のパソコンを所有するようになり, パソコンの利用目的は仕事の延長である文書作成や計算などからテレビのような娯楽へと変わった [3].

パソコンに代表される ICT 機器の利用場所も多様化している. 例えばパソコンはテレビのようにリビングや寝室などにも置かれるようになった [3]. 利用場所の多様化は, 家庭におけるネットワーク配線技術の革新によってもたらされた. 従来から広く用いられているイーサネットケーブルだけでなく, IEEE 802.11a/b/g/n などの無線 LAN, 家庭内の電力線を利用する PLC (Power Line Communication), 電力線, 電話線, ネットワークケーブルなど複数の配線を一か所に集約し, 壁から引き出すことのできる情報分電盤と情報コンセントなど, 様々な配線方式が利用可能になった.

ICT 機器の種類, 利用形態, 利用場所が多様化した今, 我々はこれらを便利に使いこなして豊かで快適な生活を送っているだろうか?

我々のこれまでの研究では, ICT 機器をうまく使いこなせないユーザは, 様々な外的要因によって, 利用の活性化が阻害されていることがわかっている [4][5][6]. 主要因の一つに ICT 機器を利用するための物理環境がある. 普段, あまり気につけない, ICT 機器の利用環境が, 実は ICT 機器を快適に使いこなすための重要な要因なのである. 環境の変化が利用形態に影響を及ぼす一例を以下に示す.

「パソコンをリビングのパソコン台の上に置いている. でも, 子供が大きくなってパソコンに興味を持つようになって手が届くようになったので, 子供が起きているときには使えなくなった. 子供が寝ている夜にしか使えなくなったが, 夜は夫が使うので自分が使える時間が無い。」

<sup>†</sup> NTT サイバーソリューション研究所  
NTT Cyber Solutions Laboratories

<sup>††</sup> 早稲田大学理工学術院  
Graduate school of advanced science and engineering, Waseda University

このケースでは、パソコン設置時に将来の環境変化を見越して様々な要因を検討することは必ずしも行われておらず、その結果使いにくい状況が生じてしまっている。パソコンの設置当初に、子供が大きくなったときの状況を想定して子供が起きている間でも使える場所にパソコンを設置しておいたり、設置場所をその都度変えられるように設置方法に自由度を持たせたりしておけばよかったと言える。

本研究は ICT 機器を快適に利用するための物理環境として、どのような要因が重要であるかを明らかにし、快適な利用環境を提供することを目的とする。特にパソコンに着目し、利用開始から様々な環境の変化によってユーザが求める要因が変化することを明らかにし、物理環境を整備する上で重要な要因の解明を目指す。

次章以降は、郵送アンケート調査とインタビュー調査の概要を説明し、ユーザの物理環境に対する認識の変化と、変化を与えた要因を抽出する。さらに置き場所を決定する上で重要な要因を述べる。

## 2. 調査

### 2.1 郵送アンケート調査

郵送アンケート調査は、電話で無作為にサンプリングしたブロードバンドユーザを対象として調査票を郵送し、回答した後に返送してもらう形式で実施した。実施時期は、2010年2月22日～3月10日の約2週間である。

調査対象者の選定は事前に電話をかけて行い、光回線、CATV回線、ADSL回線のいずれかのブロードバンド回線を利用している世帯で、本人がインターネットを利用していること、調査対象に該当し調査への協力を承諾していただけることを条件に収集した。回答者は20～60歳の男女792名であった。なお、利用するブロードバンド回線の割り付けはそれぞれのシェアの比率[a]に基づいて算出し、今回の比率は、光回線(54.0%)、CATV回線(24.6%)、ADSL回線(21.4%)であった。アンケートの調査票は謝礼を同封して送付し、郵送で返送してもらって回収した。

調査票の内容は、パソコンの置き場所を決める上で考慮した点11項目と、ルーターやモデム、パソコンの置き場所や配線を決める上で考慮した点8項目について、「設置当初」と「使い始めてから」、「現在の意識」の3つのタイミングにおける認識を尋ねるものである(図1)。

これら置き場所や配線を決めるうえで考慮した点、計19項目は、別途インタビューを行って抽出した。パソコンとテレビを自宅の中のどこに置いているかを尋ね、さらになぜその場所なのか、他の場所ではダメなのか、ということインタビューした。置き場所に関する要件をKJ法で分類したのが今回の調査で用いた19項目である。

a) 総務省「通信利用動向調査世帯編(平成20年)」よりブロードバンド回線の割り付けを算出。

インターネットで利用するパソコンの置き場所を決める上で、あなたが考慮した点や、現在の不満点についておうかがいします。下記の①～⑩についてお知らせください。

- ①設置当初に考慮した点(○は、くつでも)
- ②設置当初では考慮しなかったが、使い始めてから初めて意識した点(○は、くつでも)
- ③現在、満たされていないと思う点(不満点)(○は、くつでも)

	① 設置当初 考慮した点	② 使い始めて から初めて 意識した点	③ 現在満たさ れていない と思う点
1-1	ながら使いができること	1	1
1-2	他の人やテレビの音などを気にしないで良いこと	2	2
1-3	リラックスして使えること	3	3
1-4	家族以外の人も使えること	4	4
1-5	パソコンが汚れにくい、壊れにくいこと	5	5
1-6	自分がアクセスしやすい場所に置くこと	6	6
1-7	家族みんながアクセスしやすい場所に置くこと	7	7
1-8	他の人が使っているときに様子が見られること	8	8
1-9	パソコンの周りに周辺機器などを置くスペースが充分にあること	9	9
1-10	部屋の中であまり目に付かないこと	10	10
1-11	生活の邪魔にならないこと	11	11

インターネットで利用する上で必要な機器(ルーター/モデム)パソコンの置き場所や配線を決める上で、あなたが考慮した点や、現在の不満点についておうかがいします。下記の①～⑧についてお知らせください。

- ①設置当初に考慮した点(○は、くつでも)
- ②設置当初では考慮しなかったが、使い始めてから初めて意識した点(○は、くつでも)
- ③現在、満たされていないと思う点(不満点)(○は、くつでも)

	① 設置当初 考慮した点	② 使い始めて から初めて 意識した点	③ 現在満たさ れていない と思う点
2-1	ケーブルを目立たないようにすること	1	1
2-2	複数のケーブルが絡むなど汚くならないようにすること	2	2
2-3	生活の邪魔にならないようにすること (コードが引っかからない等)	3	3
2-4	他の家具の邪魔にならないように	4	4
2-5	子ども(またはペット)が触れないように	5	5
2-6	壁に穴を明けなくて済むように	6	6
2-7	工事にお金がかからないように	7	7
2-8	工事に時間がかからないように	8	8

図1 アンケート調査票(置き場所と配線に関する意識)

## 2.1 インタビュー調査

情報系の専門的なスキルを持たない一般の人 24 名 (20~60 歳) を収集し、アンケートの記述と個別のインタビューを行った。アンケートは、前述の郵送アンケート調査と同様の調査票を用いた。さらに、自宅の間取り図をスケッチしてもらい、そこへ ICT 機器の置き場所や配線を書き込んでもらった。

アンケート記入後にインタビューを行い、アンケートの調査票や間取り図のスケッチを見ながらインタビューに答えてもらった。インタビューは個室にて 1 対 1 で行った。

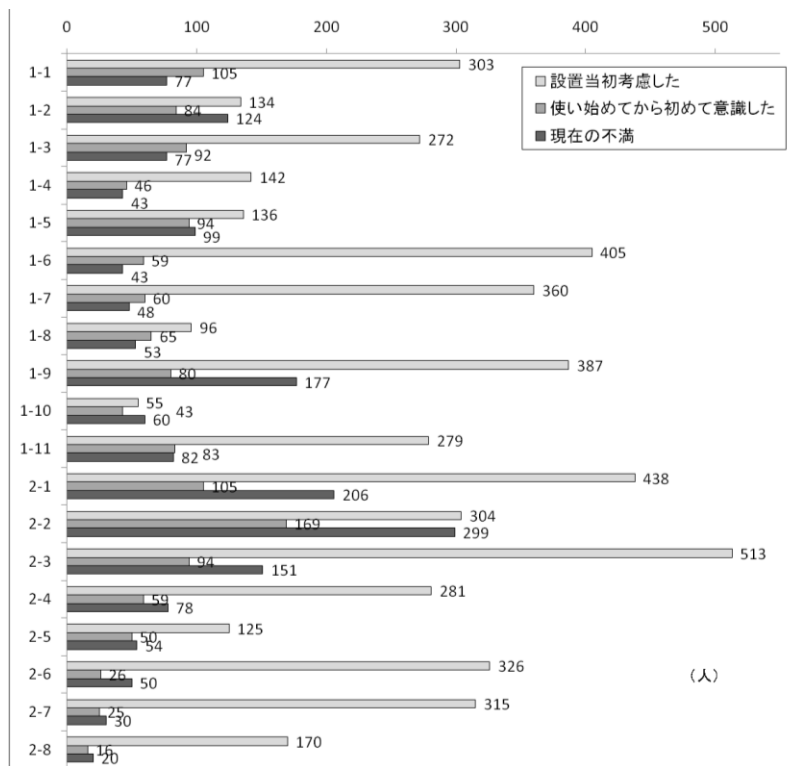


図 2 ICT 機器の置き場所決定要件への意識

## 3. 結果

アンケートで尋ねた「置き場所や配線を決める上で考慮した点や現在の不満点」を以下では「置き場所決定要件」と呼ぶことにする。この置き場所決定要件について、郵送アンケート調査の結果を定量的に分析し、続いてインタビュー調査で得られた発話データと組み合わせて詳細な分析を行った。

### 3.1 物理環境の現状認識

それぞれの置き場所決定要件について「現在満たされていないと思う」と回答した人の平均は 93.2 人であった (図 2)。平均より多くの人が「現在満たされていないと思う」と答えたものは次の 6 要件である。

- (1-2) 他の人やテレビの音などを気にしなくてよい
- (1-5) パソコンが汚れにくい、壊れにくい
- (1-9) パソコンの周りに周辺機器などを置くスペースが充分にある
- (2-1) ケーブルを目立たないようにする
- (2-2) 複数のケーブルが絡むなど汚くならないようにする
- (2-3) 生活の邪魔にならないようにする (コードが引っかからないなど)

(1-2) 以外の 5 つの要件は、パソコンの耐久性やケーブルの配線など機器に関連する要件である。一方、(1-2) の要件だけが、パソコンの使い方に関連する要件である。パソコンの使い方に関連する要件よりも機器に関連する要件の方が現在不満を感じる人が多いことがわかる。また、いずれの要件も、「使い始めてから」よりも「設置当初」に考慮した人の方が多い。

次に、置き場所決定要件が利用開始から現在までどのように変化してきたかを調べる。各々の置き場所決定要件について、 $\chi^2$  乗検定を行い、さらに  $\phi$  係数を算出した (表 1)。置き場所決定要因を、「設置当初」又は「使い始めてから」の意識と「現在の不満」の間の人数の偏りの有意性から以下の 3 種類に分けた。以降、この 3 種類に分けて結果を述べる。

- (1) 「設置当初」、「使い始めてから」、「現在」について人数の偏りが有意
- (2) 「設置当初」と「現在」のみ人数の偏りが有意
- (3) 「使い始めてから」と「現在」のみ人数の偏りが有意

### 3.2 置き場所決定要件の変化

#### (1) 「設置当初」、「使い始めてから」、「現在」について人数の偏りが有意

「設置当初」と「現在」の1組、「使い始めてから」と「現在」の1組、それぞれの組み合わせにおいて共に人数の偏りが有意だった置き場所決定要件は以下の10要件であった。検定結果の一部、(1-1)、(1-5)、(1-9)を表1に示す。

- ・(1-1) ながら使いができる
- ・(1-2) 他の人やテレビの音などを気にしないでよい
- ・(1-3) リラックスして使える
- ・(1-5) パソコンが汚れにくい、壊れにくい
- ・(1-6) 自分がアクセスしやすい場所に置く
- ・(1-7) 家族みんながアクセスしやすい場所に置く
- ・(1-9) パソコンの周りに周辺機器などを置くスペースが充分にある
- ・(2-1) ケーブルを目立たないようにする
- ・(2-2) 複数のケーブルが絡むなど汚くならないようにする
- ・(2-3) 生活の邪魔にならないようにする (コードが引っかからないなど)

置き場所決定要件全19要件のうち半数以上の10要件が該当した。これらは、「ながら使い」や「リラックス」、「アクセスしやすい」など、想定するパソコンの利用形態を実現させる置き場所決定要件が含まれた。また、10要件のいずれもφ係数は有意であったが、連関は弱く「設置当初に意識した場合、現在不満と思わない」、「使い始めてから初めて意識した場合、現在不満である」ことがわずかながら言える。結果から、これら10要件を設置当初に考慮した場合、現在不満を感じず、使い始めて考慮した場合には現在不満が生じてしまうことがわかる。

#### (2) 「設置当初」と「現在」のみ人数の偏りが有意

次に、「設置当初」と「現在」の組み合わせにおいて人数の偏りが有意だった要件は(1-11)であった(表1)。ただし、「使い始めてから」と「現在」の組み合わせにおける人数の偏りは有意ではなかった。

- ・(1-11) 生活の邪魔にならないようにする

φ係数は-0.077であり有意であった。連関は弱い、「設置当初に考慮した場合、現在不満を感じない」ということがわずかながら言える。結果から、生活の邪魔にならないようにすることを設置当初に考慮した場合、現在不満を感じないこと、使い始めて考慮してもそれは現在の不満とは関連性がないことがわかる。

表1 「設置当初」又は「使い始めてから」の意識と「現在の不満」のクロス表  
(1-1) (1-5)

		(1-1)		(1-5)		(1-9)		(1-11)		(2-5)	
		設置当初	使い始めてから	設置当初	使い始めてから	設置当初	使い始めてから	設置当初	使い始めてから		
		考慮した	考慮しない	意識した	意識しない	意識した	意識しない	意識した	意識しない	意識した	意識しない
現在	不満と思わない	423	66	627	60	540	118	610	98		
	不満	292	11	88	17	128	6	58	26		
	φ	-.162		.085		-.139		.145			
	χ <sup>2</sup>	20.750		5.770		15.264		16.648			
	(p値)	P<.01		P<.05		P<.01		P<.01			

		(1-9)		(1-11)		(2-5)			
		設置当初	使い始めてから	設置当初	使い始めてから	設置当初	使い始めてから		
		考慮した	考慮しない	意識した	意識しない	意識した	意識しない		
現在	不満と思わない	270	135	564	148	451	62	623	75
	不満	345	42	51	29	259	20	70	24
	φ	-.270		.112		-.077		.145	
	χ <sup>2</sup>	57.631		9.910		4.708		16.561	
	(p値)	P<.01		P<.01		P<.05		P<.01	

#### (3) 「使い始めてから」と「現在」のみ人数の偏りが有意

次に、「使い始めてから」と「現在」の組み合わせにおいて人数の偏りが有意だった要件は、(2-4)および(2-5)であった。表1に(2-5)の結果を示す。ただし、「設置当初」と「現在」の組み合わせにおける人数の偏りは有意ではなかった。

- ・(2-4) 他の家具の邪魔にならないように
- ・(2-5) 子供(またはペット)が触れないように

これら2要件は、子供の成長や他の家具を邪魔しないことなどのパソコン以外の制約を含む要件である。φ係数は2要件とも有意であったが、連関は弱く「使い始めてから初めて意識した場合、現在不満」ということがわずかながら言える。つまり、使い始めてから初めて意識し、現在不満を感じることで、設置当初に考慮するか否かは現在の不満とは関連性がないと言える。

## 4. 考察

前章では、「設置当初」又は「使い始めてから」の意識と「現在の不満」の回答のうち、人数の偏りが有意な組み合わせが3種類あった。それぞれにインタビュー調査の具体的な発話事例を参考にしながら、置き場所決定要因の現状認識に至る変化がなぜ生じたのか、その要因を考察する。

### 4.1 置き場所決定要件の現状認識に至るまでの変化

#### 「設置当初」、「使い始めてから」、「現在」について人数の偏りが有意

はじめに、「設置当初に考慮し、現在不満とは思わない」場合に該当する発話を示す。

##### (1-1)ながら使いができる:

ID1:「当初は考えていなかった。無線 LAN に勝手にされていて、意外に持ち運びできて便利。ケーブルテレビの人が無線の設定をしてくれた。始めはそんな使い方は想定しなかった。」

##### (1-9)パソコンの周りに周辺機器などを置くスペースが充分にある:

ID6:「紙とか、取説とか、写真用のインクとか、全部一つのところにまとめておきたいと思って、収納がついているパソコンデスクを買った。通販で自分で組み立てるやつでした。サイズを事前に測って買いました。」

ID1 は設置当初に自分自身で置き場所を十分に検討することはしなかったが現在不満なく利用できている。なぜなら、インターネットの工事に無線 LAN の設定が既に含まれており、業者が無線 LAN を設定してくれているためである。一方、ID6 は設置当初に自分で想定する置き場所のサイズを測り、そこに見合うパソコンデスクを探しており、自分で置き場所に必要な要件を揃えて情報収集し設置していた。

つまり、設置当初に意識して置き場所を決めることは重要であると言えるだろう。それは自分自身でなく第三者が行っても良い場合もあり、自分で行う場合は、パソコンを置く方法に関する知識があることや情報収集を行うことが必要だと考えられる。

次に、「使い始めて初めて意識し、現在不満を感じる」場合に該当する発話を示す。

##### (1-5)パソコンが汚れにくい、壊れにくい:

ID12:「壊れるんです。汚れるんです。一回私がコーヒーをこぼしちゃって壊しちゃったんです。だめになっちゃったんです。それから喫煙するんで。タバコがパソコンに良くない、それでちょっと使いづらい。なんとかしたい、なるべくタバコを吸わないよう、モノを置かないようにはしている。」

ID14:「台所だと、汚れている手で触っちゃうとベタベタしてよくないな。何もしてない。改善は全然してない。あとは子供が持ち歩く、アダプタをゴーンとか下に落とす。下の子(4年生)は持ち歩くことができないので。主人も嫌がっている。」

ID12 のケースでは、飲食や喫煙をしながらパソコンを使う「ながら使い」をしており、「使い始めて初めて」汚れることを意識した。この状況を「なんとかしたい」と言っているが飲食や喫煙しながら使うことを止めるまでの決断はしていない。一方 ID14 のケースでは、子供が成長してパソコンを持ち歩くアダプタを落としやすく、親がパソコンの破損を心配している。また料理をしながらつかう「ながら使い」をしていてパソコンが汚れてしまうことに不満を感じている。ID12 と ID14 のいずれの場合も、使い始めてから初めて認識し、気を付けているが根本的な改善ができていない。

これらのケースから、一度使い始めてしまうと使い方を変えられない様子を伺うことができる。使い始めてから意識したのでは遅いこと、設置当初に考慮することの重要性が伺える。家族構成の変化や使用中の汚れや破損を変動要因として考慮する必要があったのだろう。

#### 「設置当初」と「現在」のみ人数の偏りが有意

次に、「設置当初に意識した場合、現在不満とは思わない」場合に該当する発話を示す。

##### (1-11)生活の邪魔にならないようにする:

ID13:「一番に子供があったので子供がいじりにくい場所。実際はいじってますけど、心配するけどいつもハラハラしてないといけない場所ではないので。パソコンは座卓に置いていて、パソコンとプリンタを置いていっぱいいっぱいなので、それ以上何か、例えばパソコンやっている時に近くに置きたいものを置いてないなあと。座卓なので子供の手が届くので、あまりおけない。」

ID6:「使った後に使いっぱなしになっちゃうので、コードとかもぐちゃぐちゃになっちゃうのでせめて見えないように。つつい出しばなしにしちゃう。居間は広いので居やすい。出しばなしなのがイヤ。片付けていないのがイヤ。」

ID13 は、0歳と3歳の子供を持ち、設置当初は一人目の子を妊娠中だった。「一番に子供があった」と述べている通り、子供が生まれる前に子供の手が届くようになったときのことを想定して、パソコン周辺にパソコン以外のものは置かないようにした。また、「ハラハラしてないといけない場所ではない」と述べているように、パソコンは子供の行動を制限させることができる、親の目の届く場所にあった。一方、ID6 は、設置当初にパソコンを片付ける場所を決めていたが、使い始めてそこは片付け難い場所だと気付いている。片付けずに出したままの状態により、生活の邪魔だという不満が生じている。

ID13 のケースでは、設置当初に将来を想定したため現在不満を持っていない。一方、ID6 は設置当初に考慮したものの、「生活の邪魔にならない」ことを優先させ、使いやすさへの配慮が疎かになってしまったと考えられる。設置当初に置き場所を柔軟に変えられるようにしておけば不満が生じて解決し易かったかもしれない。つまり、置き場所を決める場合は、使いやすさも考慮することと、後から変更できるように自由度を持たせることが重要だと考える。

#### 「使い始めてから」と「現在」のみ人数の偏りが有意

最後に、「使い始めてから初めて意識した場合、現在不満を感じる」場合に該当する発話を示す。

#### (2-5) 子供(またはペット)が触れないように:

ID19: 「ケーブルが出ていると子供(第一子0歳)が遊ぶ。マウスはいつも出ているので引っ張り出してきて車みたいにして遊ぶんですよ。パソコンは台の上にあって、ずっと子供の手は届かなかったんですけど届くようになって。パソコンを使っていない時はグチャグチャでもいいのでまとめてプリンタの上、みたいな。」

ID19 は、設置当初から使い始める間に、家族構成が変化して利用環境が変わっており、設置当初は現在の状況を想定できなかった。パソコンを使用していない間は子供の手が届かないようしているが不満は残ったままで、根本的な解決には至っていない。

このケースは、設置当初の時点で今回の家族構成の変化のような変動要因が発生する可能性を知らせることも必要かもしれない。

#### 4.2 「現在」の不満への意識

この他、現在不満があっても不満を解決するような対処を行わない事例があった。

#### (2-1) ケーブルを目立たないようにすること:

ID23: 「ケーブルは毎日のように嫌だなと思ってる。ここの場所にある限り仕方がないのかなと思う。無線にしてしまうことを今急に思いついた。みんな嫌だねって言ってるんですが、せつかくノートですからね。……考える機会はほんとないもんですね。無線は知ってましたけど、どういうふうに誰に頼めば無線になるのか、うちにあるパソコンでも大丈夫なのかわからなくて。」

#### (2-5) 子供(またはペット)が触れないように:

ID20: 「設置当初も今も気にしているのは犬にかまれないようにということ。設置当初も気にしていたし、今も気にしている。今のところは大丈夫。使っていないときはケーブルをくるくる巻いてまとめている。でもその分手間がある。(ケーブルの片付けがなくなれば?) 満足する。」

ID23 の場合は、ケーブルが絡まったりすることに毎日のように不満を感じているが解決には踏み切れていなかった。また、インタビューの後、今回のインタビューが改めて不満を見直す機会となって解決に踏み出すきっかけになっていたと言っていた。ID20 の場合は、自宅でペットを飼っており、犬に噛まれないようにケーブルをその都度片付けている。これを「手間」と感じながらも「今のところは大丈夫」と言っている。

ID20 の場合は、不満があっても根本的な解決に踏み出せていない。しかし ID23 と同様に、今回のインタビューが解決に踏み出すきっかけとなっていた。

不満は可能な限り早めに解消しなければならないが設置当初を過ぎてしまった場合は、なるべく早い段階で不満を解消するきっかけを与える必要があると考える。

#### 4.3 置き場所を決定する際の重要な要因

##### 物理環境の現状認識

アンケートから、パソコンの使い方に関連する要件よりも配線やスペースなどパソコン本体に関連する要件の方が現在の不満が大きいことがわかった。ユーザにとって、機器の設置に必要な専門知識が多く、自分で対処することが難しいためではないかと考えられる。ID1 の事例では、自分では頼んでいなかったが設置当初に業者が無線 LAN を設定してくれたので、現在はパソコンを持ち運ぶことができ便利に利用できている。つまり、機器に関連する設置は第三者が行うことも解決方法の一つになりそうだ【第三者の介入】。また、適切な知識や情報付与も不満の解消につながるのではないかと考えられる【知識・情報の付与】。

##### 置き場所決定要件の現状認識に至る変化

図 1 のように、「設置当初」の方が「使い始めてから」よりも各要件を意識する人が多かった。「設置当初」に考慮しておいたので「使い始めてから」も意識する人が減ったのかもしれない。利用中に不満を生じさせないためには、設置当初に置き場所決定要件を出来る限り網羅的に考慮しておくことであった【設置当初に網羅的に考慮】。

ただし、置き場所決定要因を変化させる要因もあり、家族構成の変化、子供の成長、使い方の変化などであった。設置当初にこれらの変化を全て想定することはできない。そこで、将来の変化と実際の対処方法の事例を知り備えておくのがよいだろう。つまり、置き場所決定要件に変化を与える要因を予め推測し備えておくことが必要なのである【変動要因の推測】。その際には、この変化を考慮して自由度の高い場所に設置する方法をとることもできる【自由度の設定】。

また、他の要件を考慮するだけでなく、使いやすさを配慮することも大切である【使いやすさの配慮】。

##### 置き場所に対するユーザの意識・関心

ユーザ自身が置き場所決定要因について普段意識する機会がほとんどないことがわかった。置き場所決定要因は「使い始めてから」よりも「設置当初」に考慮する人

が多かったこと、今回実施したインタビューで、「今回インタビューやアンケートに答えて初めて現状の不満に気付いた」と発言する回答者が4名いたことからこの事実が伺える。今回のインタビューやアンケートが、ユーザ自身に意識させたり不満に気付かせたりするためのきっかけとなっていたのである。また、不満を感じてはいたが、今回のインタビューが改めて不満を見直す機会となり、解決に踏み出すきっかけになっていたようである。そこで、不満に気づき解決に踏み出すきっかけをユーザへ与え、より快適な利用環境に変えていくことが必要ではないかと考える【解決へのきっかけの付与】。

## 5. おわりに

ICT 機器の利用活性化のためには物理環境の整備が重要であることに着目し、ユーザの置き場所に対する要求の変化および変化を与えた要因の分析を行った。その結果から、置き場所を決定する上で重要な以下の要因を抽出した。

- ・ 設置当初：  
要件を網羅的に考慮、変動要因の推測、自由度の設定、使いやすさの配慮
- ・ 利用途中：  
知識情報の付与、解決へのきっかけの付与
- ・ 全期間：  
第三者の介入

今後は、ユーザが置き場所を決定する際のプロセスをモデル化してユーザ自身の行動や心理状態を把握し、快適な物理環境を整備する上で重要な要因の解明を進める。

## 参考文献

- 1) 総務省: H21年度情報通信白書, ぎょうせい, 東京, (2009).
- 2) David Frohlich, Robert Kraut: The social context of home computing, Spring Verlag (2003).
- 3) Venkatesh, A.: Computers and Other Interactive Technologies for the Home, Communications of the ACM, Vol. 39, No. 12, pp.47-54 (1996).
- 4) 中谷桃子, 片桐有理佳, 大野健彦, 橋本周司: 情報機器利用スキル獲得プロセスに関する研究, 電子情報通信学会技術研究報告, ヒューマンコミュニケーション基礎 (HCS) 109(27), 151-156, (2009).
- 5) 中谷桃子, 片桐有理佳, 大野健彦, 橋本周司: 情報機器の利用機会を増やす宅内環境, 情報処理学会研究報告, ヒューマンコンピュータインタラクション(HCI) Vol. 2009-HCI-134 No.3, 1-8, (2009).
- 6) Momoko Nakatani, Takehiko Ohno, Ai Nakane, Yurika Katagiri, Shuji Hashimoto:

Integrated Model Based on the Psychology of Active/Non-active Computer Users: Activating Technology Holdouts, CHI 2010, ACM Press, 3295-3300, (2010).