

入戸野 宏 (2008). 使いやすさの心理学 広島大学情報メディア教育センター(編) 情報化社会への招待 第11版 学術図書出版社 pp. 127-132.

127

## 第12章

---

# 使いやすさの心理学

---

入戸野 宏

### 12.1 はじめに

現在の私たちの生活にコンピュータは欠かせない。パソコンのようにいかにもコンピュータらしい外観をしているものもあるし、携帯電話や家電に埋め込まれて意識せずに使っているコンピュータもある。

コンピュータのようなモノ（人工物，アーチファクト artifact という）が新しく登場することは，私たちの生活を便利にしてくれるだけでなく，ライフスタイルや世界観までを質的に変化させてしまう。江戸時代の人と現代の私たちの遺伝子はほとんど変わらないはずだが，考えていることはまったく異なるだろう。インターネットが普及した現代とそれ以前では世界の距離も変わってきているし，対人関係のあり方も変化している [1]。

コンピュータを内蔵した情報機器は，一見ただけではどのように使うか分からないことが多い。鉛筆やノートといった従来の道具は基本的に一つの機能しか持たないので，よく観察すればたいていは使い方が理解できる。しかし，コンピュータは多機能であり，プログラムを変えればさまざまなことが実行可能である。パソコンや携帯電話に付いてくる分厚いマニュアルをみると，その機械がたくさんの機能をもっていると初めて分かる。このようなコンピュータの機能を使うために，ユーザはコンピュータと「対話 (interact)」しなければならない。ユーザがコンピュータに指示を与えるだけでなく，カーナビや銀行のATMのように，コンピュータの指示に従ってユーザが行動することもある。コンピュータは，ユーザが一方的に使うだけの受動的な道具ではなく，ある課題を一緒に達成するためのパートナーとして考えられる。携帯電話で友人と話するとき，あなたは友人と対話するとともに，携帯電話というモノとも対話しているのである [2]。

ヒトを相手にした対話とコンピュータを相手にした対話は質が異なるのだろうか。「しょせんただの機械にすぎない」と言いたいところだが，実際はかなり一致することが知られている。社会心理学で発見されてきた対人関係における現象が，ヒトとコンピュータの間

でも認められることが示されている。たとえば、誰かにお世辞を言われて悪い気がする人はいない。同じことは、コンピュータにお世辞を言われたときにも当てはまる。ヒトは、自分の作業内容について何も評価しないコンピュータより、お世辞を言ってくれるコンピュータの方を好む。その傾向は、お世辞に何の根拠がないことを知っていても変わらない。このような勘違いは、なぜ起こるのだろうか。ヒトの認知能力は脳の構造と機能に基づいており、その特性は新しい技術が登場するたびに変わるものではない。ヒトの脳には現実とメディアを区別するための切り替えスイッチはついておらず、新しいメディアに対しても、似たような状況で使われていた古い仕組みが流用されるのである [3]。

本章では、よくも悪くも私たちの「隣人」となったコンピュータの使いやすさについて考えてみる。コンピュータを前にして操作方法が分からないことや、作業中に予期せずエラーが出て途方にくれることがある。パズルのような例外を除けば、わざわざ使いにくいモノを作ろうとする人(デザイナー)はいない。しかし、結果として使いにくいモノができてしまうのはなぜだろう。最初に、日常語の「使いやすさ」に関連した「ユーザビリティ(usability)」という用語を紹介する。次に、私たちがモノを使うときの心理過程について説明する。最後に、モノを介したデザイナーとユーザの関係について述べ、使いにくいモノがなぜできてしまうかを考察する。

## 12.2 ユーザビリティ

ユーザビリティという用語は、狭い意味と広い意味で使われることがある。狭い意味では、システムの機能をユーザがどのくらい便利に使えるかをあらわす。1993年に刊行されたユーザビリティに関する概論書によると、ユーザビリティは、学習しやすさ・効率性・記憶しやすさ・エラー発生率・主観的満足度という5つの要素からなる。ユーザビリティと対になる概念が、実用性(utility, システムの機能がユーザのニーズを満たしているか)である。さらに、ユーザビリティと実用性をあわせた上位概念として、有用性(usefulness, そのシステムで一定の目標が達成できるか)がある [4]。

これに対して、広義のユーザビリティは、上記の有用性と似た意味で使われる。1998年に成立した国際規格 ISO9241-11 では、特定の利用状況において、ある製品が、特定のユーザによって特定の目標を達するために用いられるときの有効さ(effectiveness)・効率(efficiency)・満足度(satisfaction)の程度としてユーザビリティを定義している。ここでいう有効さとは指定された目標をユーザが正確・完全に達成できることを、効率とは目標を達成するときに費やした資源を、満足度とは不快感がなく製品使用に肯定的な態度をもつことをさす。このような広義のユーザビリティ概念によると、ユーザビリティが悪いとは、使いにくいだけでなく、使いものにならないという意味である。ユーザビリティはおまけではなく、「使用可能性」と理解した方がよい [5]。

使いにくいモノがすべて悪いわけではない。たとえば、楽器を考えてみよう。バイオリンにしてもフルートにしても上手に演奏できるようになるには何年もかかる。このような学習しにくさはユーザビリティの観点からすると望ましくないが、その活動自体が目的であり、他に代替法がないときには許容される。困難を乗り越えてやっとよい音が出たときの喜びは、手軽な電子玩具で音を出したときよりも大きいだろう。これに対して、使いにくさが問題になるのは、モノを使うことが手段であって目的ではない活動である。駅の自動券売機は、乗車券を買うための一つの手段である。自動券売機を使わず、駅員に駅名を告げて乗車券を買ってもよい。券売機を上手に使いこなせるようになることは活動の目的ではない。前述のユーザビリティの国際規格は、「視覚表示装置を用いるオフィス作業」を念頭において作成されたものである。何かを行う手段としてのモノを作るときは、ユーザビリティを考えるのが望ましい。

### 12.3 モノを使うときの心理過程

新しい携帯電話を買ってきたとしよう。箱を開けた後、何をやるだろうか。まずは手にとって外観をながめ、次にできそうな操作をいくつか試してみるだろう。私たちは、自分自身や他者、環境などについてのモデルを心の中に持っている。これをメンタルモデル (mental model) という。モノを使うときは、そのモノがどのように動くかというメンタルモデルが重要な役割を果たす。メンタルモデルは、モノを使っていく過程で順次改訂・更新されていく。図 12.1 の右側を見てみよう。携帯電話を前にしたユーザは、目に見える携帯電話の姿や形 (これをシステムイメージという) と過去の経験に基づいて、「これはきっとこのように動くだろう」と考える。次に、ユーザは携帯電話を手にとり、ボタンを押してみたりアンテナを伸ばしてみたりする。このときの心理過程は、実行と評価という 2 つの段階から捉えられる。私たちがモノと接するのは、ある目標 (ゴール) を達成するためである。実行の段階とは目標を達成するために外界に働きかける過程を、評価の段階とは働きかけた結果が目標に照らして適切かを判断する過程をさす。「電源を入れる」という目標をもって、電源ボタンらしきものを押してみる (実行)。画面が明るくなったら目標がうまく達成できたことになる (評価)。「アンテナを伸ばす」という目標をもって、アンテナを引っぱってみたら (実行)、伸びなかった (評価)。この場合「アンテナが伸びる」という初期の誤ったメンタルモデルは更新され、その後アンテナを引っぱるという操作はしなくなる。これらの過程すべてが意識にのぼるわけではないが、実行と評価のサイクルによってメンタルモデルは更新され、モノの使い方が分かってくる。

実行と評価がうまくできないものは使いにくい。どんな操作ができるか分からないモノは、実行段階に問題がある。操作がうまくいったか確認できないモノは、評価段階に問題がある。詳しくいうと、実行の段階は、意図の形成 - 行為の詳細化 - 行為の実行という 3

段階にさらに分けられる。評価の段階も、外界の状況の知覚 - 外界の状況の解釈 - 結果の評価という3段階に分けられる。これに目標の設定を加えた7段階によって行為の遂行を説明する理論が提案されており、特定のモノを使うときのユーザビリティの問題点を発見するために使われている [6]。

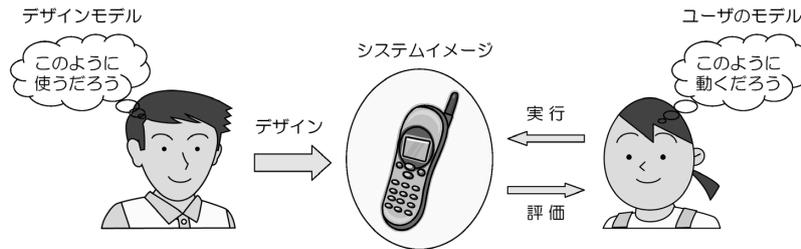


図 12.1 ヒトとモノとの関係

## 12.4 デザインモデルとユーザのモデル

モノ（人工物）は誰かによって作られる。現代の工業製品では、作る人（デザイナー）と使う人（ユーザ）が直接対話することは少ない。図 12.1 に示したように、デザイナーとユーザはモノを介してつながっている。デザイナーは、「ユーザはこのように使おう」と考えてモノをデザインする。デザイナーがもつメンタルモデルをデザインモデルという。一方、ユーザはデザイナーの考えとは関係なく、モノと接するなかで独自のメンタルモデルを形成していく。ユーザのもつモデルがデザインモデルと一致していれば、モノの動作にはあいまいな点がなく、使いやすくなるはずである。しかし、両者は一致しないことが多い。デザイナーとユーザの知識や立場はあまりにも異なるので、デザイナーが自明と考える情報をユーザが持っていなかったり、デザイナーが想像しなかった使い方をユーザがすることもある。デザイナーはユーザと直接対話できないので、デザインモデルをユーザにうまく伝えるためには、モノのシステムイメージ（外観）を工夫することが重要になる。

デザインモデルとユーザのモデルが一致しているかを調べるには、実際のユーザがどのようにモノを使っているかを観察することが役立つ。指定した目標を何パーセントのユーザが達成できたか、どのくらい時間がかかったか、予想外の操作をしなかったかなどを記録する。使用後に感想を聞くこともあるが、それだけでは十分でない。主観評価は記憶に頼るものであり、報告の内容には偏りが生じるからである。

## 12.5 おわりに

「モノの使いやすさ」というと、自分とはまったく違う世界の話だと思う人が多いかもし

れない。「自分は消費者で、モノづくりとは関係ない」この考え方は2つの点で間違っている。第1に、使いやすいモノと使いにくいモノの違いに消費者が気づくようになれば、企業は使いやすさを重視したモノづくりに力を入れるようになる。使いやすいモノは偶然生まれるわけではない。使いやすいモノに出会ったら、それを作ったデザイナーの創意工夫を想像してみよう。反対に、使いにくいモノに出会ったら、それはあなたが悪いわけではない。理由は何であれ、ユーザに対するデザイナーの配慮が不足していたのである。

第2に、現代社会に生きる私たちは情報の消費者であると同時に、情報の発信者でもある。インターネットでホームページやブログを開設するだけでなく、友人にメールを送ったり授業でレポートを提出したりすることも、情報を発信する行為である。今後、文章を書くときには、前節で述べたモノを介したコミュニケーションを思い出してほしい。どういう意図でその情報を発信したか(デザインモデル)にかかわらず、受け手は文章だけを読んで独自のメンタルモデルを作る。文章がデザインモデルをうまく反映していなければ、誤解が生じる。発信者の意図が間違いなく伝わるように文章を書くという技術も、情報の受け手に配慮しながらデザインモデルとユーザのモデルを一致させようとする取り組みの一つである。使いやすさについて考えることで、これまでとは違った角度から私たちの生活を見つめ直すことができるだろう [7]。

#### 実習課題

1. これまでに使った機械や道具で「使いにくかったモノ」を1つ挙げ、なぜ使いにくいのかを考えてみよう。
2. その機械や道具をもっと使いやすくするためには、どのような工夫をしたらよいか考えてみよう。

#### 参考文献

- [1] Wallace, P. (1999). The psychology of the Internet. New York: Cambridge University Press. (ウォレス, P. 川浦康至・貝塚泉 (訳) (2001). インターネットの心理学 NTT 出版)
- [2] 原田悦子 (編著) (2003). 「使いやすさ」の認知科学: 人とモノとの相互作用を考える 共立出版
- [3] Reeves, B., & Nass, C. (1996). The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people and places. New York: Cambridge University Press. (リーブス, B., & ナス, C. 細馬宏通 (訳) (2001). 人はなぜコンピューターを人間として扱うか: 「メディアの等式」の心理学 翔泳社)
- [4] Nielsen, J. (1993). Usability engineering. Boston: Academic Press. (ニールセン, J. 三好かおる (訳) 篠原稔和 (監訳) (2002). ユーザビリティエンジニアリング原論: ユーザーのためのインタフェースデザイン 第2版 東京電機大学出版局)

- [5] 樽本徹也 (2005). ユーザビリティエンジニアリング : ユーザ調査とユーザビリティ評価実践テクニック オーム社
- [6] Norman, D. A. (1988). The psychology of everyday things. New York: Basic Books.  
(ノーマン, D. A. 野島久雄 (訳) (1990). 誰のためのデザイン?: 認知科学者のデザイン原論 新曜社)
- [7] 本多勝一 (2004). 中学生からの作文技術 朝日新聞社