

読み手を納得させるマニュアルづくり ～「理解」から「満足」まで～

北九州大学文学部 松尾太加志

1. はじめに

コンピュータをはじめとして、見ただけでは使い方がわからない機器が多く世の中に出てきました。しかも、特定の専門家が使うのではなく、一般のエンドユーザーが使う商品にもそのようなものが増えてきています。そのため、使い方を説明するマニュアルの重要性が認識されてきており、昔に比べれば、マニュアルのわかりやすさは向上しているように思われます。

昔のマニュアルは、間違っことは書いてはなかったでしょうが、専門的すぎたり、図解が少なく文章だけの説明であったりするため、わかりにくいものでした。それに比べ、最近のマニュアルは、わかりやすくなってきており、図解入りで操作手順を丁寧に説明してあります。そのため、その手順通りに行えば間違いなく操作することができます。しかし、PL法の施行以来、ユーザを機械的に手順通りに従わせることが主眼になっているマニュアルが多くみられません。場合によっては、何のためにこんな操作をしないといけないのか納得しないまま、ユーザは操作をさせられています。機械的に操作させられているマニュアル人間は、操作はできているのでしょうか、「理解」しているのでしょうか？マニュアルを読んで「わかった」という気持ちがなければ、ユーザにとっての「満足」につながりません。マニュアルを読んでもよいか、その機器を使い続けようという動機を高めることにつながらないわけです。

操作手順だけのマニュアルはどこが問題であるのか、「理解」させ「満足」させるためのマニュアルはどうあるべきなのかを心理学的に考えていきます。

2. 手順を書いただけのマニュアル～市販マニュアルの調査分析

最近の市販のマニュアルにはどのようなことが書いてあるのでしょうか、次のような調査をしました²⁾。

調査対象

電子レンジ、携帯電話、ビデオデッキの3製品について2社ずつ。たまにしか使わない機能、複雑な機能、よく使う機能の3つの機能の記述について分析。

分析内容

1. マニュアルの記述について以下の記述があるかどうかを調べる。

- ・ 操作の流れ 全体の操作の流れ
- ・ 課題の内容 何をするのかということ。操作の意味（目的）。
- ・ 課題の目的 どのような目的で行うのか
- ・ 操作手順 実際の実行操作
- ・ 操作結果 操作の結果どうなるのか

2. 記述有無によって、理解にどう影響あるかを以下のように分類分析

- ・ 記述有で理解可
- ・ 明示的ではないが理解可
- ・ 記述がないほうがよい
- ・ 記述が不十分
- ・ 記述なく理解不能

栗山²⁾の分析を一部修正

結果

課題の内容、操作手順について、各記述ごとに、分類結果を割合で図1に示しました。操作手順はほとんど書いてありますが、課題の説明が不十分です。書いてなくてもわかることもあります、書いてないために理解が十分でないところもあります。

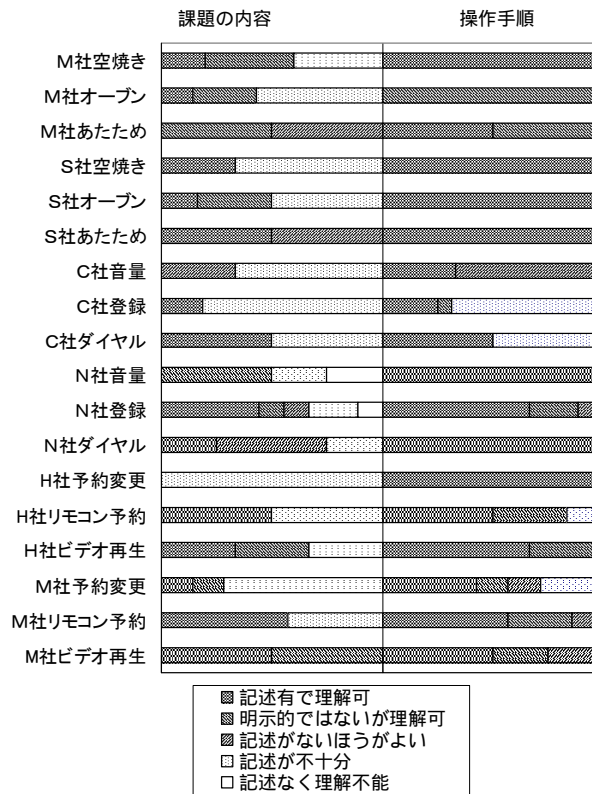


図1 課題の内容と操作手順についての記述

3. なぜ、手順を書いただけではいけないのか～人間は機械と異なる

操作手順はきちんとマニュアルに書いてあるはずですから、ユーザがその通りに実行してくれさえすれば、何も問題はないはず。ところが、実際にはそうはいきません。

相手が機械の場合であれば、コンピュータプログラムのように手順さえ与えておけば、機械はその通りに実行しますから、問題はありません。しかし、人間は間違っ操作をしてしまうことがあります。その場合にどうしたらいいのかを、操作手順として説明するのは非常に難しくなります。あらゆる場面を想定してすべての操作手順をマニュアルに記述しないと

なります。そのため、ユーザに操作や機器のしくみを理解してもらって、それぞれの場面でどう対応してよいのか、ある程度考えてもらわないといけません。

手順を書いただけでは理解につながらない

操作手順しか書いてないマニュアルを使って、マニュアル通りに行えば、操作はできます。しかし、やり方を理解したということにはなりません。哲学者のサールは、ロボットやコンピュータが表面上人間と同じようなことができたとしても、それは人間と同じような知能を持ったことにはならないということを、「中国語の部屋」という話を例にして指摘しています³⁾。中国語の部屋の中にいる人は確かに中国語の会話をやっているように見えますが、中国語を理解しているかどうかというと理解しているとはいえません。

それと同じようなことが機器を利用する上でのマニュアルにも当てはまります。中国語の部屋でのプログラムをマニュアルに、中国語を機器操作のコマンドに対応づけて考えてみると、マニュアル通りに行えたとしても、理解したことにならないことがわかつて思います。

中国語の部屋 中国語を母国語とした平均的な人の行動を正確に複製したプログラムPがあったとする。このとき、英語しか理解できない私が、一人で部屋に閉じ込められ、英語で書かれたプログラムPの手順に従いながら、私に対して入力として与えられた（私にとっては無意味な）中国語の記号列を、そのプログラムが定めたとおりに変形して、別の一群の中国語の記号列を部屋の外に返す。これでも、私は中国語を理解していると言えるのだろうか。

手順を書いただけでも理解できる？

しかし、次のような反論もあるでしょう。操作手順しか書いていなくても、やってみることで理解できるようになったと。確かにそうです。それが機械と人間との違いです。機械は何も考えずに言われたことを実行するだけですから、何も学習はしません。しかし、人間は考えることができます。やっていると「ああ、これはこういうしくみになっているんだ」ということがわかってきます。人間は考えることができるからです。したがって、操作手順だけを書いたマニュアルでも、多くの方は理解につながっているでしょう。どんなにへたなマニュアルでも、手順だけしか書いていなくても、人間は考えてくれますから、理解しようと努力して、ある程度は理解してくれます。だからといって、それでよしというわけではありません。

マニュアルのライターは、ユーザには何も考えなくていいから、書いてある通りにやってくれと思うかもしれませんが。ユーザがへたに考えるから、かえってわからなくなってしまうのだと。しかし、実際はユーザがいろいろ考えてくれているから助かっているところがあるのです。

ただし、いつもうまく理解できるわけではありませんし、もっと理解できるようなマニュアルを作ることが大事です。

4. 人間は自分で考える～メンタルモデル～

人間は、実際に機器を利用していく上で、機器を目の前にして、「どうやって使うのかな？」と考えます。自分の頭の中に自分なりに機器の仕組みをイメージします。これをメンタルモデルと言います。メンタルモデルは理解をする上での仮説的な枠組みです⁴⁾。「こんな仕組みではないのかな」と頭の中に考えたもの、これがメンタルモデルです。実際の正しい機器の仕組みと同じとは限りません。自分なりに考えたものですから、実際の仕組みとは違ったものであることもあります。

そして、メンタルモデルは仮説ですから、固定的なものではなく、どんどん変わっていきます。機器を利用しているうちに、「そうか、これは、こうなってるんだ」と思ってメンタルモデルは作り変えられていきます。ノーマンは、メンタルモデルとユーザ、設計者、機器の関係を次のように図式化しています⁵⁾。設計者は、機器のしくみについて十分に理解しています。それは設計者のメンタルモデルとして作られています。そのメンタルモデルを使って、機器（のインターフェース）を作り、マニュアルを作ったりしています。利用者はその機器やマニュアルを利用しながら自分なりのメンタルモデルを作っていきます。このとき、設計者のメンタルモデルと利用者のメンタルモデルが一致すれば、利用者は苦なく機器を利用できます。しかし、インターフェースの設計がまずかったり、マニュアルが不適切であれば、利用者はうまくメンタルモデルを作ることができなくなってしまいます。

手順だけしか書いてないマニュアルであっても、人間は自分で考えることによって、機器の使い方を理解することができます。とくにある程度知識のある人は、すでにメンタルモデルができあがってしまっていますから、手順を追っていただくだけで十分に理解することができます。しかし、知識がない人は、かえってわからなくなったりしてしまいます。

理解させるためには、メンタルモデルの構築をうまく支援してあげることが大切です。そのためには、操作手順だけではなく、

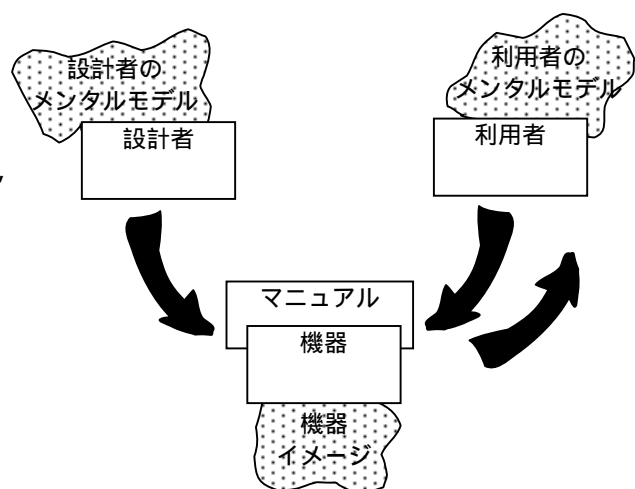


図2 利用者のメンタルモデルの構築。Norman⁵⁾を少し修正。

理解支援のための記述が必要になります。

5. 「満足」へ～学習性無力感と自己効力感

人間は、機器の操作がわからないときには認知不安に陥ります。そのとき、人間は他人に尋ねたりマニュアルを読んだりします。しかし、そうでない人もいます。諦めたりして投げやりしたりします。冷静に考えて、次なる方策をとればいいのですが、残念ながらいつもそれができるとは限りません。

「やってもだめだ」～学習性無力感

自分は機械音痴だと思い込んでしまってマニュアルを読もうともしない人もいます。一度でも、わからないということを経験してしまうと、実際には個人の能力が劣っているわけではないのに、能力が劣っているのだと帰属させてしまうために、やってもだめだと感じてしまうのです。このようなことを学習性無力感といいます。ほんとうは、マニュアルの記述がわかりにくかったせいかもしれません。悪いマニュアルだと、読んでもわからないから、もう読まないということになってしまいます。そして、場合によっては、自分は「機械は苦手だ」と思って、機械を使おうともしなかったり、マニュアルを読もうとしなかったりして、ますますわからなくなってしまう悪循環に陥ってしまいます。

「思い通りになる」～自己効力感

一方、よいマニュアルだと、読むことによってわかるわけですから、またマニュアルを読もうという気持ちが出てきます。場合によっては、自分は「機械が得意だ」と考えてしまいます。そして、どんどん機械を使おうという気持ちを起こさせます。機械を自由に使いこなせるようになることは楽しいはずですが、それは、自己効力感が高くなるからです⁴⁾。機械は人間の行った行為がそのまま反映されます。人と人の関係は思い通りにならないことが多いのですが、人間と機械との関係は、人間の思い通りになるのです。うまく使いこなせれば、自己効力感はとても高くなります。

わかりやすいマニュアルがあれば、マニュアルを読めばわかるということを経験しますから、またマニュアルを読むことにつながります。また、人間は勝手なもので、理解ができたのがマニュアルがわかりやすかったおかげだったとしても、自分に能力があるのではないかと帰属させてしまうのです。そうすると、さらに自己効力感が高くなって、やっていて面白いという満足感を得ることができます。

マニュアルに書いてある手順どおりにやって「できた」という感覚を得ることも大事ですが、もっと踏み込んで「わかった」と感じる事が大事なことです。「わかった」がなければ、できたけれどどうしたかわからないことになります。また、やらなければならないときが出てきたときにまたやれるかどうか不安だということになりかねません。操作できるだけでは自己効力感は高くなりません。わかって操作できないといけません。「わかった」という感覚が出てくれば、今度もこうすればいいんだということがわかりますから、やる気もわいてきます。それが満足へとつながるのです。

5. 引用文献・参考文献

引用文献

- 1) 大野晋・上野健爾 2001 学力があぶない 岩波書店
- 2) 栗山由希子 2001 市販のマニュアルにおける理解支援記述の調査分析 北九州大学文学部人間関係学科 2000 年度卒業論文 (未刊行)
- 3) Searle, J. 1980 Minds, brains and programs. *The Behavioral and Brain Sciences*, 3, 417-457. (ホフスタッター, D. & デネット, D. 1992 坂本百大監訳 マインズ・アイ 下 TBS プリタニカ に所収)
- 4) 松尾太加志 1999 コミュニケーションの心理学 - 認知心理学・社会心理学・認知工学からのアプローチ - ナカニシヤ出版
- 5) Norman, D. A. 1986. Cognitive engineering. In *D. A. Norman & S. W. Draper(Eds.), User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. Pp. 31-61.

参考文献

- 藤沢晃治 1999 「分かりやすい表現」の技術 講談社
- 海保博之 (編) 1991 わかりやすいマニュアルをつくる 日本規格協会
- 海保博之・加藤隆・堀啓造・原田悦子 1987 ユーザ・読み手の心をつかむマニュアルの書き方 共立出版
- 松尾太加志 1999 コミュニケーションの心理学 - 認知心理学・社会心理学・認知工学からのアプローチ - ナカニシヤ出版
- 松尾太加志 2000 ヒューマンエラーとヒューマンインタフェース 行場次朗・箱田裕司 (編著) 知性と感性の心理学 - 認知心理学入門 - 福村出版, Pp.217-228.
- Norman, D. A. 1988 *The Psychology of Everyday Things*. Basic Books. (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)