機能マニュアルと操作マニュアルの比較検討

— C A I システムを例にして —

○倉地 勲、山本 栄 (獨協大学経済学部経営学科)

Study of comparison between Function and
Operation Manuals

Isao Kurachi, Sakae Yamamoto (Dokkyo University)

1. はじめに

ワープロやパソコンを使用する時、専門知識がなくてうまく使いこなせない、という初心者が多い。初心者はこの悩みを解決するためにマニュアルを読む。しかし、その大半が機能説明を中心とした書き方が多く見られる。そのため初心者が操作方法についてうまく理解できないことが多い。

初心者に操作の関する情報を示せば、よりマニュアルを理解できるのではないかと考えた。

機械の機能説明中心のマニュアルと操作方法中心のマニュアルの比較はこれまでも少ないようである。

本研究は、初心者を対象として機能中心のマニュアルと操作中心のマニュアルの両者の間に操作の差異を実験的に比較し検討してみた。

2. 実験方法

本学内の情報処理教室に設置してあるIBM製PS55/Z (教師用1台、学生用3台を使用)と各コンピュータ間の画像管理を行なえるトーエイ製CAI-E Xシステムを使用した。実際に授業中に行なう操作を被験者に2種類のマニュアル (機能・操作) を読ませながら画像転送作業をしてもらった。転送作業は転送機能の選択、画像の送り手、受け手を指定するスイッチボタンを押して行う。

被験者は機能・操作マニュアルそれぞれ18~23才の男女7名、総計14名である。被験者全員この機械を使うのは初めてである。

画像転送作業は以下の5種類とした。

- 作業① 先生の画像を生徒へ送る
- 作業② 生徒の画像を先生へ送る
- 作業③ 生徒の画像を他の生徒に送る
- 作業④ 先生の画像を生徒全員に送る

作業⑤ 生徒の画像を残りの生徒全員に送る
操作時間の測定は以下の要領で行った。作業開始の指示から被験者の作業終了の申告を受けて正しく画像が転送できたことの確認の間を測定した。

実験の様子はVTRに記録し、実験終了時に各々のマニュアルについてアンケート形式で答えてもらった。

使用したマニュアルについては、機能マニュアルとしてCAI-E Xシステムの原本のマニュアルをそのまま使用した。なぜならマニュアルの書き方が機械と各々のボタンが持つ機能の説明を中心としているからである。また操作の説明も機能を絡ませたもので、押すボタンの順番を示していない、という理由もある。

操作マニュアルはこの原本のマニュアルをベースに操作手順を中心に書いたものを自作した。

図1に機能マニュアルを、図2に操作マニュアルをそれぞれ抜粋して掲載した。

3. 結果と考察

(1) 操作時間

各作業の操作時間とその合計時間の平均と標準偏差を比較した。全ての作業について操作マニュアルのほうが機能マニュアルに比べて操作時間が短かった。図3に合計時間の平均と標準偏差を示した。また両者の平均値の差には有意差が認められた。(p<0.05)

作業時間のばらつきも操作マニュアルの方が機能マニュアルに比べて小さく、作業が進行するにつれて縮小していった。機能マニュアルは作業によってばらつきが異なった。

機能・操作マニュアル共に作業が進行するにつれて操作時間が短縮されている。しかし、機能マニュアルは別の機能を使うとき操作時間が増加し

このように操作時間の結果から操作マニュアルの方が機能マニュアルよりもパフォーマンスが優れていると評価づけられる。

アンケートの回答から機能マニュアルが大きく時間が掛かった理由は以下の2つと考えた。

1つは聞き慣れない専門用語にとまどった、という人が5名(71%)いた。例えば作業④と⑤は「分配」という機能を使う。しかしこの言葉は、我々が普段使うニュアンスと異なるために被験者には「専門用語」と受け取ったと考えられる。それで、この言葉を理解するのに大きく時間が掛かったということを示していると考えられる。また他の専門用語についてもわからないと言う声は多かった。文章についても簡潔にしたほうがもっとわかりやすい、という意見も2名(29%)いた。

もう1つはどの機能を使えばよいのかわからず何回も読み直した、という人が4名(57%)いた。これより、どの機能がどの画像転送に使うのか書かれていなかったと考えられる。そのため被験者は操作の上で機能の使い方がわからなかったということを示していると考えられる。

以上のことは現在のマニュアルの抱える問題点と一致することが多い。

また操作マニュアルでは実際の操作に沿った説明でわかりやすい、という回答が3名(43%)いた。また無駄な記述がなくてよい、という人が5名(71%)いた。これより、作業が進行するにつれて次に操作すべきことが理解できたと考えられる。これは、次第に操作の「慣れ」ができ操作時間が短くなったということを示していると考えられる。操作別の記述が良いという意見も多かった。

以上のことからマニュアルの記述内容によって、かなり評価が異なることがわかった。そしてマニュアルの操作性にかなりの影響を及ぼすようである。

VTRから被験者の行動に違いがでていた。機能マニュアルの方は本文を何回も読んでから操作をした。一方、操作マニュアルは本文と機械を交互に見ながら操作をしていた。全体的に「マニュアルを読む時間」は操作マニュアルの方が短いと考えられる。

機能マニュアルの方は、「自分が読みたい記述」が見当たらずうろろろしている人がいた。また分

以上のことから「必要な所だけ読む」ことができる操作マニュアルの方が使い勝手は優れていと評価づけられる。

ユーザーが初心者の場合、その機械の持つ機能を
中心に説明したマニュアルより、その機械で作業す
るための操作の順番を示したマニュアルのほうが優
れていることがわかった。

2

①

転送

②

Category	合計時間の平均 (分)	S.D. (分)
操作	8.5	4.5
機能	15.5	6.5

* * * $p < 0.05$