

第 1 章 盲人用筆記補助具の現状と課題

1.1 はじめに

盲人は、人間の可能性の地平を広げるパイオニアの集団である。彼らの前には晴眼者が思いもよらない困難な課題が次々に生じてくる。最近の技術革新は、新たな課題を与えることもあるが、またこれまで解決不能であった課題を解決するための大きな力を与えている。本稿は、盲人の筆記という課題を広く概観し、そこにある問題とそれを解決するための補助具について、その現状と課題を述べるのが目的である。

1.2 歴 史

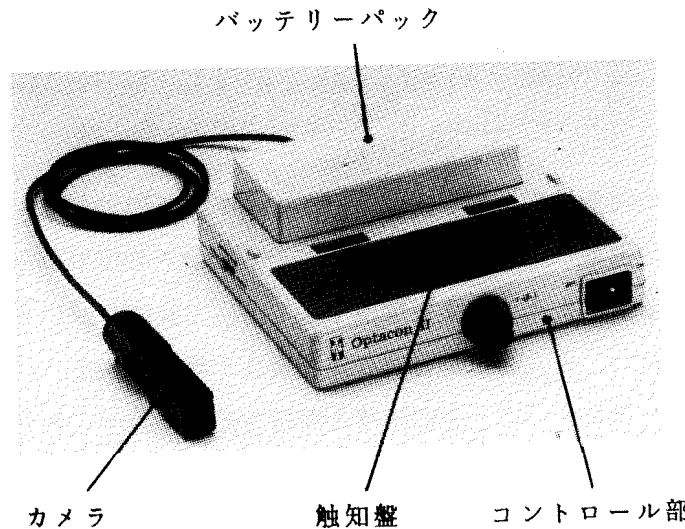
まず、なぜ盲人にとって筆記が困難であるのか、その理由を明確にすることが必要である。困難な理由がはっきりすれば、解決の方法も探しやすいし、逆に誤った理由付けを行ってしまうと、役に立たない補助具を開発してしまうことにもなりかねない。もっともナイーブな考え方は、健常者が使っている文字や筆記用具がそのまま使えないからであるという理由付けである。何とかして自分達と全く同じ行為ができるようにすれば問題は解決するというのが、晴眼者が最初に思いつく一般的な考え方である。事実、初期の盲学校では、普通の文字を木版や口ウ板に浮き出させた文字を使って、視覚のかわりに触覚で筆記ができるようにして教育をしようとした。しかし、現在このような方法をとっているところはない。

およそ 150 年前にフランスの盲学校でルイ・ブライユ (Louis Braille) という盲人自身が点字を発明し、この筆記と読み書きの問題をかなりの程度解決した。この点字の導入以降、専門家の間では、教科の内容を教えるのにも点字で全く不足はないこと、晴眼者が使っている文字そのものを使えるように教えることは労多くして功少ないことは常識となっている。

この点字の発明は、盲人の筆記が困難なのは、盲人に適した文字や筆記用具がなかったからだということを実証した。これは、盲人とか晴眼者とかいう問題というよりは、一般的に、人間の視覚に適した文字や筆記用具と、人間の触覚に適したそれとは異なっているということを表している。

図 1.2.1 に示すオプタコン (optacon) という視覚 - 触覚自動変換装置 (OPTical-to-TActile-CONverter) の開発と同時に、ふたたび点字を廃して晴眼者の文字をそのまま利用しようとする動きが生じたが、今ではオプタコンとて人間の触覚の限界を広げる

わけではないことが理解されている。また、このオプタコンは、筆記の用途には使用し難かった。



オプタコンは(1)カメラ、(2)コントロール部、(3)触知盤(指先で触読する部分)の3つの主要部から構成される。

カメラがとらえた文字は電子回路の動きによって触知盤に送られる。触知盤には多数の細い金属のピンが埋め込まれていてそのピンが振動して、目で見えるものと同じ文字の形を描き出すようになっている。

図1.2.1 オプタコン(日本盲人職能開発センター発行

“指さきの目オプタコン”より引用)

点字を書く筆記用具としては点字板があり、また、点字専用のタイプライタ(点字タイプライタ)も良く利用されている。点字板では、最高1分間に120文字程度しか書けないが、タイプライタでは、最高1分間300文字を書くことが可能である。また、音声でのメモなどカセットテープレコーダの活用も盛んで、現在盲人のコミュニケーションというと、これらの補助具の活用が基本と考えられている。

1.3 2つの筆記：盲人自身及び晴眼者のための筆記

普通一般に筆記と言った場合、それは誤りなくある特定の1種類の行為を意味している。しかし、世の中の多数派の晴眼者にとってはそうであっても、障害者や外国人といった全く異種のコミュニティを考えた場合には、様相は異なってくる。すなわち、筆記は相手のあるコミュニケーションの1形態なのである。

コミュニケーションの相手は、他人であったり、また自分自身であったりする。世間一般では、自分のためにメモするときの筆記と他人に伝えるときの筆記では基本的に同じことをするのが普通である。これは、コミュニケーションの相手が多くの場合自分と同じ種類の人間であるからである。ところが、自分とメディアや言語の異なる種類の人間とコミ

コミュニケーションする場合には、筆記の仕方はいつもと同じというわけに行かなくなる。

外国人とのコミュニケーションの場合には、メディアは同じで言語が違う。言い換えれば、言葉や文字を変えれば同じ視覚的な手段で意志を伝達できる。これに対して、盲人と晴眼者のコミュニケーションの場合には、言語は同じなのにメディアが異なる。言い換えれば、盲人を相手にしたコミュニケーションでは、触覚や音声のメディアで意志を伝えなければならない。このときに別の言語を用いる必要はないのだが、点字はカタカナや平かなと同じ表音文字体系でありながら、視覚的には全く異なって感じられてしまう。

この異文化間の筆記方法の違いが、結果的に少数派に社会的不利益(ハンディキャップ)を与える原因になっている。

盲人という少数派を考えた場合、同じ視覚障害者とコミュニケーションする場合は、自分が平静から使用している点字や音声を使って筆記すれば済む。音声での筆記というのは不思議に聞こえるが、留守番電話のテープに残された音声のメッセージなどを考えると、筆記で残されたメモと基本的に等価であることが分かる。ところが、相手が晴眼者である場合には、視覚的に読める文字で筆記する必要がある。

したがって、盲人の筆記を補助することを考える場合には、盲人のための筆記なのか晴眼者のための筆記なのかを区別して置く必要がある。どちらの筆記についても問題点があり、個々に解決・改善のニーズがある。以下に、この2種類それぞれについて別々に論じる。

(1) 盲人自身のための筆記：点字筆記用具の進歩の現状

点字を出力のメディアとしてみた場合、通常の印刷物に比べて、著しく物理的な空間を要する問題がある。たとえば、小さな英語の辞書を点訳するとひとつの本棚一杯になってしまう。また、そのような大きな空間を必要とする点字は、必要な情報を見つけだす場合に困難があるという問題も持っている。

最近紙を使わないペーパーレス点字(Paperless Braille)が開発されて、この問題を解決した。ペーパーレス・ブレイルは、別名ソフト点字と呼ばれ、通常の点字であるハード点字と区別される。プラスチックのピンが点字の形に開いた穴の中で上下し、任意の点字を電子的に表示できる装置である。これにコンピュータを結合して、情報の検索機能をつけると、多量のデータをフロッピー・ディスクやハード・ディスクに記憶させ、必要な箇所だけを検索しながら読み書きできるようになる。

ペーパーレス点字装置には、国産でもKGSのブレイルノート40(BrailleNote40)や東洋ハイブリッドの点字ワープロTDC-40、米国Telesensoryから輸入されているバーサブレイル(VersaBraille)やナビゲータ(Navigator)があり、これらを使った辞書なども開

発されている。

また、点字を入力の方法としてみた場合、優れた側面が数多くある。点字板では、メリットが少ないが、点字タイプライタは、普通のタイプライタに比べて圧倒的にキーの数が少なく、基本的には全部で7つのキーしかない。これによって、ホームポジションのキーから手を離さずにありとあらゆる文字を入力することができるのである。

そこで、入力には視覚障害者に都合の良い点字キーボードを使いながら、出力には、コストや重量がかかるペーパレス点字を使わないで音声合成技術を応用した機器も開発されている。図1.3.1に示す豪州 Robotron のユリーカ A4 (Eureka A4) は、その代表格である。

The Eureka A4 is a totally new concept in equipment for visually impaired people. Designed in consultation with potential users, it contains a unique combination of features to provide electronic secretarial assistance wherever required. The portable, easy to use and affordable Eureka A4 truly opens up a whole new world of opportunities in employment, education and at home.

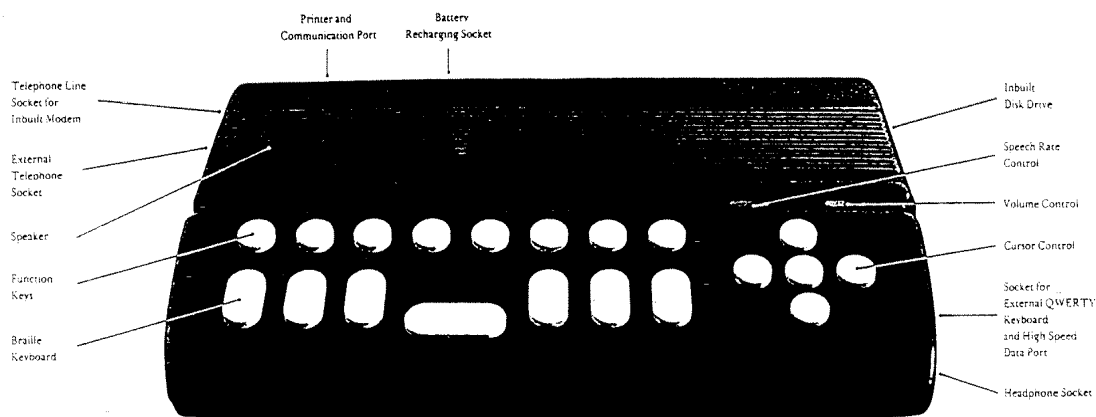


図1.3.1 ユリーカ A4 (カタログより引用)

(2) 晴眼者のための筆記：盲人用普通文字筆記用具の進歩の現状

点字は盲人には優れた文字であるが、同じ文字でありながら晴眼者の文字と物理的形態が異なるために、そのままでは晴眼者の大多数には理解してもらえない。そこで、晴眼者に読んでもらわねばならない内容の情報については、点字を晴眼者に読める文字に書き直すいわゆる「墨訳」が必要になる。

この墨訳に対するニーズは、2つの形で解決されている。一つは、入力した点字文書を人の手を借りずに機械的に墨字に直してゆく方法である。もう一つは、盲人自身が漢字かな交じり文を書く方法である。後者の方法については、これを補助するシステムが「点字ワープロ」と呼ばれて盲人の間でたいへん人気がある。

点字ワープロは、特殊な点字体系を使って漢字コードを直接コンピュータに入力する方

式で、漢字かな交じり文を書いてゆくシステムである。入力された漢字やかなは、合成音声でフィードバックされる。最近では、同音異義の漢字を区別するために漢字を詳細に説明するようになっている。点字ワープロで使われている点字による特殊な漢字コードには、6点の点字を使い、漢字の音訓の読み方を基本にしてコード化した方式（6点漢点字）と8点の点字を使い、部首を基本にコード化した方式（8点漢点字）の2種類があって、ユーザを2分している。点字ワープロでは、かな入力を変換してゆく方式と違って直接漢字を入力するので、ストローク数も少ないし、変換に要する時間がかからないので、入力の効率は、晴眼者の使っているワードプロセッサよりも良い。ただし、何千もの漢字コードを覚えることに困難を感じる盲人も多く、最近の点字ワープロは、かな漢字変換機能を持つものが増えてきた。このことによって、特殊なコードを知らなくても盲人が独りで漢字かな交じり文が書けるようになり、点字ワープロのユーザもずっと増えて来ている。

点字ワープロは、見方を変えれば、機械による点字文書の自動墨訳が実用にならなかったために、人間の方が直接漢字かな交じり文書を打たざるをえなかった時代の産物とも言える。現在では、コンピュータに入力されている点字の文書を、自動的に漢字かな交じり文に変換する方法がかなり実用的になってきた。この方法は、歴史が浅いためにまだ一般的にはなっていないが、上述したような点字の筆記補助具の普及と相まって、将来はかなり一般的になるものと思われる。

以上のように、コンピュータを中心とした技術革新の結果、視覚障害者が自ら漢字かな交じり文を書いたり、あるいは点字で書いた文書を機械に自動で漢字かな交じり文に変換させたりして、それをプリンタに清書させることができるようになった。自分で鉛筆を握って晴眼者用と同じ文字を綴ることは、視覚障害者には依然としてできないけれども、それと等価な作業をすることはできるようになったと言える。

以前はワードプロセッサで書いて、プリンタで出力した文書は公文書としては認められない時期もあったが、現在では逆にワープロで清書した文書の提出が望まれるようになっている。このような現代における筆記の方法の変化と、電子技術・情報処理技術の進歩が、視覚障害者のハンディキャップを相当に軽減したことは間違いがない。