

## 1.5 遅れている領域：音楽の筆記

視覚障害者がいろいろな音や音楽に関心が高いことは良く知られている。点字は、発明された当時から、普通の文字の他に音楽の表記もできるようになっていたことが、この事情を良く表している。盲人が音楽を書き記すためには、点字板1つでできるわけである。

それにもかかわらず、点字の楽譜は世界的に不足しており、現在欧州各国の関連機関が協力して点字楽譜の供給体制を確立する努力をしているほどである。我国でも早稲田大学のグループが、大日本印刷の楽譜の電算写植データから自動で点字楽譜を出力するところまで行ってきたが、残念ながら完成を見ていない。

また、最近コンピュータの応用分野のひとつとして電子音楽、コンピュータ・ミュージックが興味深い領域を開いているが、盲人がMIDI音源などを制御するには困難が多い。音源の制御そのものが視覚を必要とするわけではなく、制御ソフトや機器のパネルが視覚を使わないと利用できないことによる。よって、盲人に適したインターフェイスができれば、問題は解決できると思われる。

たとえば、上述したような点字の筆記補助具で楽譜を入力して、それがMIDI楽器などで演奏できたり、墨字の楽譜に変換できたりするような、音楽の筆記への技術の応用はほとんど無視されてきた分野である。唯一ユニークな解決を与えているのは、前述したユリーカ A4 である。ユリーカの音楽機能は、点字による楽譜の表記法は利用していないが、直感的に理解できる入力方法を採用しており、盲人が自由に音楽を入力・編集・演奏することができるようになっている。盲人のミュージシャン、スティービー・ワンダーがこのユリーカを絶賛するユーザであり、来日の度にユリーカの存在をひとりでも多くの盲人に教えようとすることは、見方を変えれば、前述のようなニーズを満たす補助具が数少ないことを物語っている。

## 1.6 まとめ

視覚障害者にとって自分の筆跡で文字を書きたいという欲求や、音楽を楽しみたいという希望は強いものがある。

2章以降で詳述した「音」をフィードバックして筆記を支援するシステムは、ある意味で音楽を応用したシステムといえる。すなわち筆跡を感知して、左右方向は音量に、上下方向は周波数や音色に変換する。筆跡がたどる平面は結局のところ音を利用したガイド盤であり、音楽的な素材といえる。

そういう意味では筆記を支援するだけでなく絵を書くガイドとなったり、1.5 で述

べたような音源を制御するパネルに展開できる可能性がある。

2章以降では筆記支援に関する応用的をしばっているが、このような発展性を内に秘めたシステムであることも認識する必要がある。

## 文 献

1. 藤芳衛・加藤康昭 (1991) 視覚障害者用情報処理機器の研究・開発の現状と課題．障害者問題研究、65、21 - 30．
2. 筧毅彦・田所嘉昭・阿部健一 (1986) 盲人用文字学習システムの一考案．電子通信学会技術研究報告 ET85 - 8 (信学技報 85 (260))、1-6．
3. 松島俊明・徳田哲生・皆川知行・大照完・橋本周司 (1987) 墨字楽譜と点字楽譜の相互変換システム．第 13 回感覚代行シンポジウム発表論文集、68 - 74．
4. 中野泰志 (1990) コンピュータによる点字文書の自動漢字変換．第 16 回感覚代行シンポジウム発表論文集、139 - 144．
5. 小田浩一 (1987) 点字とオプタコン、感覚知覚ハンドブック第 2 版．誠信書房(印刷中)．
6. 小田浩一 (1991) 視覚障害教育とパーソナルコンピュータ(1) - 視覚障害者に適した情報処理システム - ．国立特殊教育総合研究所紀要、18、115 - 123．
7. 小田浩一・ミラン - フデチェック・中野泰志 (1990) ユリカ A4 マニュアル．Robotron、Australia．
8. 田中智幸・伊東一典・米沢義道 (1987) 音像定位フィードバックを用いた盲人用文字教育補助装置の基礎的検討．第 13 回感覚代行シンポジウム発表論文集、59 - 62．