学校でのコンピュータ利用に関する国際協力プロジェクト

外山 みどり（産業医学総合研究所）

International survey on computer use in schools
Midori Sotoyama (National Institute of Industrial Health)

1. はじめに

1990年代に入り、世界各国の学校でコンピュータ教育の導入が急速に進んでいる。筆者とスウェーデン国立労働生活研究所のUlf Bergqvist博士は、生徒のコンピュータ利用状況を把握し、人間工学上の課題を明らかにすることが早急に必要であると考え、学校でのコンピュータ利用に関する国際協力プロジェクトを企画した。

2. 方法

企画側（外山、Bergqvist）が、IEA/HCI(国際人間工学連合：International Ergonomics Association, Technical Committee on Human - Computer Interaction, Chair: Susumu Saito) および ICOH/W&V（国際労働衛生会議：International Conference on Occupational Health, Scientific Working Group on Work and Vision, Chair: Bruno Piccoli）を通じて各国の研究者に本プロジェクトへの参加を呼びかけたところ、スウェーデン、日本のほか、アイルランド、アメリカ(2地域)、イタリア、オーストラリア、ギリシャ、台湾、チリ、ノルウェー、ブラジルの研究者が手を挙げた。

本プロジェクトでは、各国の参加者には企画側が作成した英語版アンケートを母国語へ翻訳し、無作為抽出で選んだ都市部の小学校、中学校、高等学校それぞれ約50校のコンピュータ教育担当者に1通配布・回収し、それを企画側へ郵送することを依頼した。企画側は各国から送られてきたアンケートの入力をし結果をまとめ、それをすべての参加者に知らせ、各参加者は自国の結果を、企画側は全体の結果を自由に

公表できることとした。

なお、本プロジェクトは97年6月にスウェーデンでの調査を開始したのを皮切りに、現在も進行中である。

3. 調査結果の概要

以下は多くの国に共通している事柄である。

- 1) 現在のところ、コンピュータ使用時間は少なく、生徒の健康への重大な影響は見られない
- 2) 高さ調節のできるいすや机がオフィスに比べ少ないなど、環境整備が遅れている
- 3) 姿勢等について、生徒にアドバイスを与えている教師が少ないなど、これまで蓄積されている人間工学的な知識はあまり利用されていない

4. 考察

コンピュータを使った作業については、これまで数多くの調査や実験が行なわれ、知見が蓄積されている。また、国際規格¹⁾やガイドライン²⁾もすでに作成されている。これらの人間工学的知見が生徒に届くよう、各国とも学校関係者に向けての広報活動や協力関係の構築が早急に必要である。

参考文献

- 1) ISO 9241 シリーズ、ISO 13406 シリーズなど
- 2) たとえば
日本人間工学会 FPD の人間工学ガイドライン検討委員会：ノートパソコン利用の人間工学ガイドライン、（財）労働科学研究所出版部、1998.

アンケート内容

本アンケートは、コンピュータ教育、使用状況、コンピュータ機器、人間工学的配慮の有無などに関する23項目から成る。

コンピュータ教育に関する質問

1. 生徒数は何人ですか？
2. 生徒に対し、たとえばインターネットの使い方を教えるなどの、コンピュータ教育をしていますか？
3. ほかの教科を教えるために授業でコンピュータを利用した教育をしていますか？
4. (問2において、“限られた範囲で”あるいは“広く”と答えた方に) 何についての教育をおこなっていますか？
プログラムの作り方
ワープロ(コンピュータを使った文章作成)の使い方
作画・描画方法
インターネット使用方法
その他
5. コンピュータの配置、いすの高さ調節、照明のしかたなどのコンピュータを使う環境について生徒に指導していますか？

コンピュータ使用状況に関する質問

6. あなたの学校ではコンピュータ専用の部屋がありますか？
一般教室内にコンピュータが設置されていますか
一般教室に隣接してコンピュータが設置されていますか？
学校内でコンピュータ同士の通信がおこなえますか？
学校外のコンピュータと通信できますか(例：インターネット)？
7. 生徒用のコンピュータは何台ありますか？
8. 授業の際、一台あたり、何人の生徒が同時にコンピュータを使っていますか？
9. 生徒は学校で一週間あたりおよそ何時間くらいコンピュータを使っていると思われますか？
10. 生徒は放課後や休み時間に自由にコンピュータを使えますか？

コンピュータ機器に関する質問

どのようなタイプのコンピュータを使っていますか？
(複数回答可)

11. いわゆる普通のコンピュータ(持ち運びができないタイプ)
ノート型のコンピュータ(持ち運べるタイプ)
12. 画面について：
テレビのような普通のディスプレイ
液晶ディスプレイ(薄型、平面)
その他

13. 表示について：

ディスプレイは白黒あるいは単色表示
カラー表示

14. 入力機器としては何を使っていますか？
(複数回答可)
キーボード
マウス
トラックボール
タッチパッド
その他

人間工学的配慮等に関する質問

15. コンピュータ使用時に生徒は子供用に設計された机とイスを使っていますか？
16. コンピュータ使用時に生徒は高さの調節ができる机を使っていますか？
17. コンピュータ使用時に生徒は高さの調節ができるイスを使っていますか？
18. コンピュータの設置場所や向きには、窓との位置関係が考慮されていますか？
19. コンピュータの設置場所や向きには、照明器具との位置関係が考慮されていますか？
20. コンピュータを使う際以下の点について生徒に指導していますか？
姿勢
イスの高さ
机の高さ
視線方向
照明のしかた
その他、なにか指導していることがありましたらお書きください
21. 生徒たちが、コンピュータを使用中あるいは使用後に、以下のからだの部位について痛みや不快感を訴えるのを聞いたことがありますか？
はい、眼について
はい、首や肩について
はい、腕や手、指について
はい、背中について
その他
22. 以下の姿勢をとる生徒をみたことがありますか？
コンピュータと眼との距離が近すぎる
画面を見るとき視線方向が上向いている
首が後ろに傾きすぎている
首が前に傾きすぎている
寝そべったような姿勢をとる
23. 以下の眼の症状を持つ生徒に気がついたことがありますか？
眼が赤くなっている
涙目になっている
たびたび、もしくは激しく眼をこすっている
文字や記号を読みにくそうにしている