

# 化学物質過敏症に関する実態調査を例にした アンケート調査における IT 化の試み

永吉雅人<sup>1)</sup>, 杉田 収<sup>1)</sup>, 橋本明浩<sup>1)</sup>, 曾田耕一<sup>2)</sup>, 小林恵子<sup>1)</sup>,  
平澤則子<sup>1)</sup>, 飯吉令枝<sup>1)</sup>, 室岡耕次<sup>3)</sup>, 坂本ちか子<sup>4)</sup>  
1)新潟県立看護大学, 2)上越地域学校教育支援センター,  
3)ハート 1 級建築士事務所, 4)坂本 CITY 設計室

キーワード：アンケート調査, IT 化, 化学物質過敏症

## 目的

筆者らは 5 年前に上越市立小学校児童 1 万名の化学物質過敏症(CS)に関連するアンケート調査により, 上越地域における CS 発症の実態を分析・発表している(杉田 2005). そこで, 前回は行ったアンケート調査を大きく変更することなく, 「継続」して CS 発症の実態を調査することは, 過去あまり例がなく, また時間的推移がみえてくることから, 大変意義のある研究であると考えた. 同時に, 大規模アンケート調査において IT を活用する環境・実績を作ることで, 今後の本大学におけるアンケート調査における信頼性の向上と時間的効率化・経費削減ができるものと考えた. そこで, 次の 2 つを目的とした.

1. 上越地域の児童に対する 1 万人規模の CS に関連するアンケート調査による実態把握.
2. アンケート調査における IT 環境構築と IT 化による信頼性の向上と効率化・経費削減の効果の測定.

## 方法

### I. 調査票の内容

アンケート調査は, 学年と症状のみを問い, 個人名および小・中学校名は無記名とした. 調査票は 2010 年 7 月に, 教育委員会の許可のもと, 市立の全小中学校 76 校の全児童・生徒 16,700 名に配布した. 調査票は保護者宛に配布して, 保護者の観察による子供の症状を尋ね回答を得た.

MCS の症状を問う調査票は主症状として, a. 何回も頭痛が起き, 頭痛が長く続くことを訴える, b. 筋肉痛あるいは筋肉の不快感を訴える, c. 体のだるさや疲労感をずっと訴える, d. 関節痛を訴える, e. アレルギー疾患を持っている. 副症状として, a. 喉が痛いを訴える, b. 微熱があると訴える, c. 腹痛, 下痢, 便秘があると訴える, d. 目がまぶしすぎたり, 良く見えない時があると訴える, e. 集中力・思考力の低下, 物忘れをする傾向がある, f. 特に嫌いな臭いがある, g. すぐ興奮したり, 気分や精神が不安定になる傾向がある, h. 皮膚のかゆみや皮膚感覚の異常を感じると訴える, i. 月経過多を訴える, とした.

これらの項目は前回調査と同様であり, 公開された MCS の診断基準に記載された症状 4) 5) に準じたものである. MCS の診断基準には, それぞれの症状の程度についての記載はないが, 我々の保護者向けの調査票では, 症状の程度を「大いにある」「ある」「少しある」「全くない」, あるいは「重い」「中程度」「軽い」「ない」の選択肢で回答を求めた.

## II. MCS 様症状を示す児童・生徒数

MCS 様症状を示す児童・生徒の選び方も、MCS の診断基準に準じ、調査票の主症状 5 項目と、副症状 9 項目の、合計 14 項目について、主症状の 2 項目と副症状の 4 項目以上、あるいは主症状の 1 項目と副症状の 6 項目以上に「大いにある」「ある」「少しある」、あるいは「重い」「中程度」「軽い」のいずれかの回答があった場合を「症状あり」として、その児童を「MCS 様症状を示す児童・生徒」とした。

## III. アンケート調査における IT 環境構築

使用を希望する教員の使用を考慮して、情報処理研究室の共用 PC を用いて、(株)ハンモック製のマークシート読取ソフト Remark をインストールする。アンケート用紙の読取には、既に設備としてあるスキャナ Cannon DR-5010C (積載量 100 枚、読取 50 枚/分)を用いる。以上により、Remark のインストールされた PC と共用スキャナでもって IT 環境を構築した。

## 結果と考察

### I. 調査票の回収と MCS 様症状を示す児童・生徒数

調査票は 2010 年 7 月に回収し、回収数は 14,024 名分 (回収率 84.0%) であった。

MCS 様症状を示す児童・生徒数を学年別に Table 1 に示した 14,024 名の回答児童・生徒中 MCS 様症状を示す児童・生徒は 1,681 名 (12.0%) であった。小学 1 年生 (6~7 才) の回答は 1,516 名であり、その中の 96 名 (6.3%) が MCS 様症状を示した。一方中学 3 年生 (14~15 才) の回答 1,440 名中 248 名 (17.2%) が MCS 様症状を示し、1 年生のほぼ 2.7 倍の割合であった。小学 1 年生から中学 3 年生に学年が進むに伴い、MCS 様症状を示す児童の割合に増加傾向が認められた(永吉 2010)。

### II. アンケート調査集計時間の比較

予算の関係上、不十分ではあるが、スキャナへの積載時間を込めた読込時間については 500 枚を 2 回、データ修正時間については 1 時間を 3 回計測した。結果、読込時間は平均 35 分、自由記載欄の入力時間を含めたデータ確認時間は平均 765.66 [名]であった。1 名分に必要な時間に変換し合算すると、必要時間は 13.429 [秒]/[名]であった。それに対し、PC 操作に熟練した筆者が手作業で入力した場合、81.448[秒]/[名]であった。単純ではあるが、6.065 倍の処理速度となった。

## 結論

アンケート再調査により学年が進むに伴い、MCS 様症状を示す児童の割合に増加傾向が確認された。また、アンケート集計 IT 化により、手作業よりも約 6 倍の処理効率が達成されることを確認できた。

## 参考文献

杉田収, 中川泉, 濁川明男他 (2007): 児童 (6~12 才) の化学物質過敏症様症状に関するアンケート調査, 室内環境, 10(2), 137-145.

永吉雅人, 杉田収, 橋本明浩他 (2010): 化学物質に過敏な児童・生徒に関するアンケート再調査, 平成 22 年度室内環境学会学術大会, 180-181.

Table 1 Number of students with MCS-like symptoms

Students			MCS-like symptoms	
School year	Age	n	n	%
1	6~7	1,516	96	6.3
2	7~8	1,460	110	7.5
3	8~9	1,648	167	10.1
4	9~10	1,662	182	11.0
5	10~11	1,600	198	12.4
6	11~12	1,753	255	14.5
1	12~13	1,550	187	12.1
2	13~14	1,395	238	17.1
3	14~15	1,440	248	17.2
Total	6~15	14,024	1,681	12.0