



## コンピュータとストレス（テクノストレス）

平田 健太郎<sup>1</sup>

### 1 はじめに

日本では、1980年代になってから、パソコンやワープロなどのOA（Office Automation）機器が急速に普及し始めて、現在では、職場のみならず、家庭でもOA機器が使われるようになってきている。

ところが、OA機器が普及し便利になってきた一方で、さまざまなOA作業に伴う健康障害が問題になってきた。

1984年、アメリカの心理学者Craig BrodがOA化に伴う心理的問題に注目して、それをテクノストレス（technostress syndrome）と名付けた。つまり、最初は心の不調を意味していたが、現代ではもっと広く、身体的な問題も含めたトラブル全般を指している。

テクノストレスの主な症状としては、次の3種類のものが挙げられる。

- 1 視覚系（眼）の症状
- 2 手、腕、肩、腰など筋骨格系の症状
- 3 精神神経系の症状

このようにOA作業に伴う健康障害は、従来の業務では考えられないほどの多岐に渡っており、重大な問題となってきた。そこで、以下にこれら症状について説明しその原因と対策について述べる。

### 2 テクノストレスの症状（図1）

#### 2.1 視覚系（眼）の症状

最初の訴えとして多いのはコンピュータの画面を見続けた結果として起こる、眼の症状である。人間の目は見る対象に焦点を合わせているが、コンピュータ作業のように同じ距離のものばかり見つめ続けている

<sup>1</sup>保健管理センター

るとこの調節がききにくくなる。長時間の作業を何日も続けていると、ますます調節が難しくなる。週に20時間以上作業している人を調べると、月曜と金曜日では眼の状態が明らかに違う。瞳の大きさもレンズもディスプレイの距離にあわせて固定され、一定点だけを見ているため、それより近くにも遠くにも、焦点を合わせられなくなる。すると、自律神経系の副交感系がいためつけられ、それが脳にフィードバックされて、どうしようもない疲労を感じる。これが調節性眼精疲労である。また集中してものを見ると、自然に眼が見開かれ、瞬きが減少してくる。その状態が続けば、涙の分泌が減って眼の表面が乾く、いわゆる「ドライ・アイ」になる。角膜と瞼がこすれて傷つき、炎症を起こしたりするため、眼がかゆい、ごろごろする、開けにくいなどの症状が出てくる。

## 2.2 手、腕、肩、腰など筋骨格系の症状

同じ姿勢で作業を続けたり、長時間にわたって同じ動作をくり返した結果、筋肉疲労を起こし、肩や首、腕、手指、腰などがだるくなったり、痛んだり、しびれたりする。まず、肩こりから始まり、だんだんこってくる範囲が広がり、腕も痛くなり、やがて全身的に疲れやすくなる。～頰肩腕症候群。

手根管症候群・・・不適切なコンピュータ使用（長期間にわたり継続して手や手首に反復性のストレスを加え続ける）によって起こるもので、全米で職業病と認定された疾病の約半数を占めている。手や指に痛みやしびれを感じたり、手に力が入らなくなったり、異常感覚を伴ったりする。ときには肘のあたりにまで及ぶこともある。これらの症状は正中神経の圧迫により生ずる。

その他、手首や腕の腱鞘炎を起こすこともある。

## 2.3 精神神経系の症状

イライラや精神的疲労感など、メンタルな症状。ずっと同じ姿勢で機械と向き合うとか、技術革新のスピードが速いなど、もともとコンピュータにはストレスをおこしやすい条件がそろっている。長時間の作業で眼精疲労や肩凝りなどがおこると、それも精神的なストレスにつながる。コンピュータの普及によって生ずる問題が多く、操作に慣れず、機械のメカニズムが理解できないために心身が拒絶反応を起こすコンピュータ恐怖症、テクノ不安症 (techno-anxious) (表1)、コンピュータに過度に適応し、耽溺し

表 1: テクノ不安症

— 心身の不調のあらわれ方 —	
初期	眼精疲労, 頭痛, 肩こりなど (からだの症状) 仕事に対する嫌悪感 → ストレス回避行動 (スポーツ, 趣味など) → 効果なし
中期	胸部圧迫感, たちくらみ, 動悸吐き気, 食欲不振, 不安感, いらいら感
進行期	意欲の低下, 抑うつ感, 気力の減退, 投げやり気分 → 無断欠勤

ているテクノ依存症 (techno - centered) (表2) などがある。その他、頭痛、耳鳴りなどもしばしば見られる。

表 2: テクノ依存症

<p>コンピュータ中毒状態といえ、考え方や生活すべてがコンピュータ的になってしまう。</p> <p>コンピュータにのめりこむことによって、人間の視野は狭められ、挫折しやすく脆い人格が形成されてしまう。</p> <p>家庭において夫婦の不和、子どもの虐待が生じ薬物の乱用もみられやすい。</p>
--

## 2.4 その他の症状

これらの症状の他に最近では以下のような問題も指摘され、注目を集めている。

- 皮膚の障害・・・顔面の発疹などの皮膚症状が発現したという報告がある。
- 妊娠・出産への影響・・・計算機センターで働く女性従業員の間で自然流産を起こすケースが明らかに増えているとの報告がでた。立証されるに到ってはいないが、OA 機器から発生する電磁波の影響により引き起こされた可能性は充分あり、引き続き調査する必要がある。
- 子ども達への影響・・・幼児期においては目や骨格は外界からの悪影響を受けやすい。情緒面、精神面の障害も大いに心配である。子供たちが発達段階でコンピュータに過度に拘わるとその基本的な人格形成が大きく妨げられてしまう恐れがある。

## 3 臨床例

【症例 A】 30代, 男性, 留学生。

10 数年来コンピュータを使用した研究に取り組んできた。約 2 カ月前からコンピュータ作業中に激しい頭痛 (項部痛) に悩まされるようになったため、保健管理センターに来所した。この痛みは、スポーツをしている際にはどうもないという。整形外科を受診したが、「検査上 (X p 上, 神経学的) は異常なし。コンピュータ作業による肩凝りからの痛みであり、コンピュータ作業の制限が必要」と言われた。しかし、どうしても納得できず、他科受診を希望した。

【症例 B】 20代, 男性, 事務職員。

1 週間前から後頭部に押さえつけられるような痛みを感じ始めた。午前中は良いが、午後になるとひどくなる。食欲、睡眠はほぼ良好。ときどき軽い吐き気を感じた。通常の頭痛薬は無効だったため、マイナートランキライザーを少量投与したところ痛みは速やかに消失した。

## 4 原因

コンピュータ、VDT労働はなぜ精神的・肉体的ストレスを増大させるのか？

その要因としては以下のようなものが挙げられている。

### a 機器（ハード）からの直接的なストレス因子

- 不良モニタ。モニタの中にはちらつきやすいものがある。これは、長時間の使用による加熱のためや、ソフトウェアが原因となることもある。
- モニタを原因とする放射線障害。低周波の電磁放射線やコンピュータのモニタは、電氣的・磁氣的両方の放射線を発するので、この放射線に近距離で長時間さらされると、まだ十分には解明されていないが人体を損なう可能性は充分すぎるくらいある。

### b 劣悪なコンピュータの作業環境

慢性化して治療が必要になる症状は、往々にして、劣悪なコンピュータの作業環境による。椅子の形が適切でない、姿勢が悪い、キーボードやモニタの位置が人間工学的に正しくない、などの状態が長く続くと、ひどい場合には身体障害にまで発展する。乾燥の激しいオフィスやほこりっぽい場所ではドライ・アイが生じやすい。

### c 長時間のVDT作業

VDT作業に多くの時間を費やす人々は身体症状の出現が有意に高い。（図1）これは精神症状でも同様。キーボードの反復操作をとってみても、反復動作が多ければ多いほど、それに必要な筋肉の収縮も急激で頻繁になる。その結果、反復性ストレス障害の可能性も大きくなる。

### d 性格

テクノストレス症候群にかかりやすい性格としては、完全主義、凝り性などの執着的な性格（執着性格）、生真面目で社会性に欠ける分裂気質などがあげられる。

### e 心理的要因

現われては消えていく映像としての文字を追う作業は、心理的焦燥感も負担の要因となる。VDT作業において、作業者に自由度がない場合に精神的負担が増大する。VDT作業の殆どは抽象的な情報の打ち込みであり、しかも、それら情報は全体像がいつまでたっても浮かび上がってこない性質のものであり、そのための精神的不安感も多い。また、閉鎖的状况で他人との交流が乏しい。作業が時間との関係で中断することが困難な場合が少なくない。

## 5 テクノストレス対策

上記の様々な発生要因に対する複数の対策が必要である。

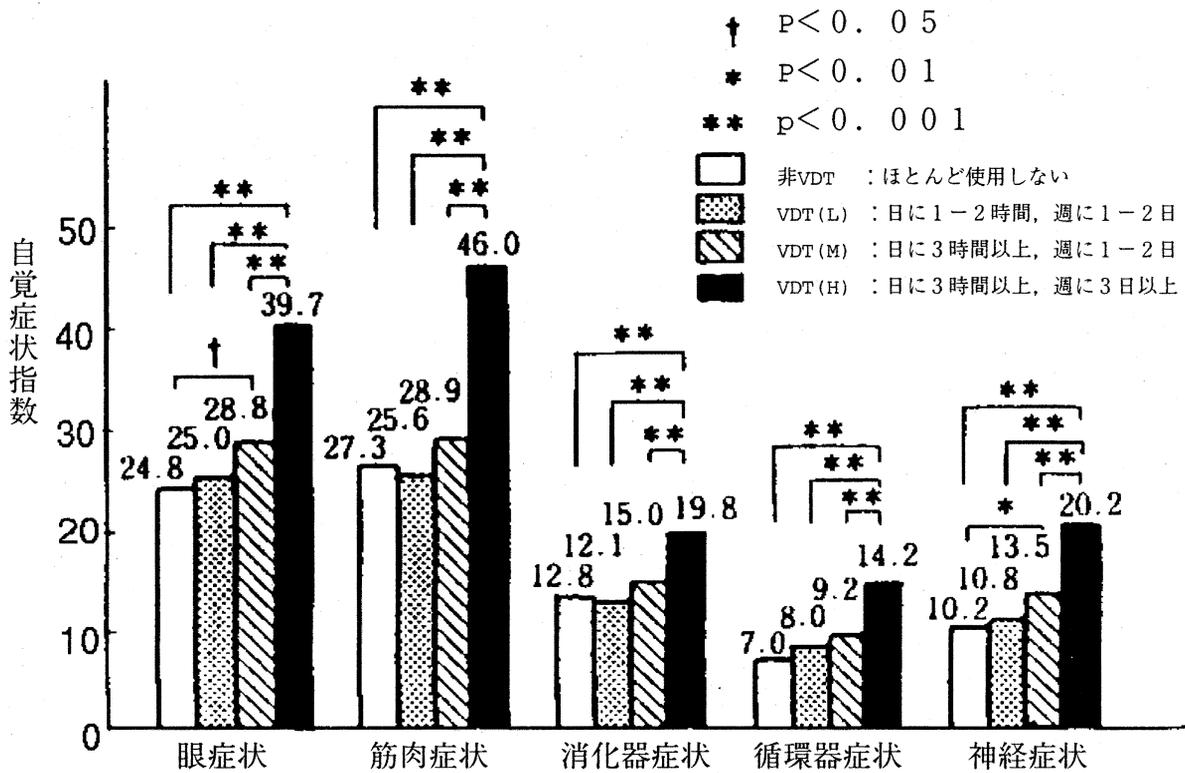


図 1: VDT 作業と自覚症状

### 5.1 VDT 機器をとりまく環境の整備 (図 2)

まず第一に、機器や作業環境に関するつぎのような点の注意が必要である。

使いやすい椅子や机を使用し、姿勢に注意する。

電磁気の放射レベルの低いモニター、できれば17インチ程度のサイズが望ましい。

部屋の照明にも注意する。

### 5.2 作業条件の改善

2時間に1回の規則的な休憩は最小限必要である。VDT作業は一日4時間を目安にしたいものである。VDT作業のための労働衛生上の指針(1996, 労働衛生のしおり)には簡潔に

- 1 1連続作業時間は1時間を越えない。途中10～15分の作業休止時間を設ける。
- 2 画面と周囲とのコントラストを強くしない。グレアの防止。
- 3 画面の上端を目の位置より下に設定する。



などのことを遵守することが重要である，と明記されている。

### 5.3 テクノストレス解消の工夫

全身のリラクゼーションを計る。深呼吸をゆっくりと何回か繰り返す。

一定時間毎に簡単な運動を繰り返す。

目のリラクゼーションのためのマッサージも有用である。

表3に筒井の提案するテクノストレス解消法を示す。

表3: テクノストレス解消法 (筒井, 1996)

- 
- (1) 仕事の合間に確実に小休息をとれ。そして、その間、自分のことを考えたり、仲間と話したりすること。
  - (2) 帰宅する20分前には仕事をやめ、家族の顔などを思い浮かべること。
  - (3) 未解決なものは、要点を書き出すなり、日記につけること。頭の中にもいつまでも持ち込んではいけない。
  - (4) 仕事の最中に、できるだけ感情をこめて「私」という言葉を多用すること。
  - (5) 自分の一日のうちで、仕事にどれくらいかかわり、仕事以外のものに気分転換するまで、どれくらいの時間がかかるか確認してみる。2時間以上かかるのであれば要注意。
  - (6) 仕事以外に、絵を描いたり手芸をやるなりして、別のものでも自分を表すように努力をすること。
- 

### 5.4 その他

この種の問題に関する教育と健康管理制度が是非とも必要である。

## 6 おわりに

保健管理センターでは、学生や職員の様々な方面での健康づくりの支援に努めている。テクノストレスに関しても以下の小冊子をホールに掲示し、無料配布しているので希望の方は自由に活用していただきたい。

『VDTストレスが増えている！？—コンピューターの正しい使い方』

## 7 参考文献

- テクノストレス—コンピュータ革命が人間に突きつける代償，クレイグ・ブロード（著），池田 歌，高見 浩（訳），1984年，新潮社

- マインドスケイプ, クレイグ・ブロード (著), 野田正彰 監訳, 1989年, 集英社
- 労働衛生のしおり, 労働省労働基準局 (編), 平成8年度版, 1996年, pp.89-91, 中央労働災害防止協会
- VDTストレスが増えている!?—コンピューターの正しい使い方, 野呂影勇 (監修), 東京法規出版
- 産業精神保健ハンドブック 1 産業精神保健の基礎, 2 産業精神保健の実際, 1998年, 中山書店
- ストレス状態と心身医学的アプローチ, 筒井末春 著, 1996年, pp.96-120, 診断と治療社
- ドライアイ—情報化社がもたらした文明病, 暮らしと健康, 1994年12月, pp.34-39
- テクノストレスを起こさないコンピュータとの付き合い方, 暮らしと健康, 1998年6月, pp.62-67
- OA 作業と目の障害, 西山勝美, 今日の健康, 1997年12月, pp.112-115, 日本放送協会
- 脱・コンピューターストレス ロナルド・ハーウィン, コリン・ヘインズ 著, 服部光男 (監修), 1993年, アスキー出版