

人が中心のオフィスづくり

オフィスの人間工学(エルゴノミクス)大研究!! ISOの規格化も進む



人にやさしいオフィスと労働環境にはエルゴノミクスの導入が欠かせない。

最近、話題になっている新しいオフィスにおいて、必ずテーマになるのがエルゴノミクス(人間工学)です。全体のレイアウトから一つひとつの家具のデザインまで、働きやすい環境を実現するには、ワーカーの仕事の仕方やお仕事生活のスタイルを徹底的に考慮したさまざまな工夫が欠かせません。しかしその一方で、「エルゴノミクスという言葉自体、十分に理解されていない」という指摘もあり、このことが理想のオフィスをつくるうえで大きなネックになっているようです。今回の特集では、エルゴノミクスの研究者として世界的にも知られている大阪教育大学教授の中迫勝氏への取材をもとに、新時代オフィスの方向性と、その実現に向けてのファシリティマネジャーの役割について考えていきたいと思います。

エルゴノミクス(Ergonomics)は、ergon(work)とnomos(law)という2つのギリシャ語の複合語で「作業(労働)の法則を追求する学問」となります。ちなみに、同じように人間工学と訳される英語(米語)に「Human Factors」がありますが、最近ではErgonomics、Human Factors、人間工学の3つの単語はすべて同義語として用いられることが一般的になっているため、記事の中では、エルゴノミクスという表記に統一しました。



中迫 勝氏
大阪教育大学教授(人間行動学、エルゴノミクス)
労働福祉事業団 大阪産業保健推進センター 産業保健相談員
医学博士

エルゴノミクスの基本概念 オフィスのデザインだけでなく 働き方まで含む考え方で。

オフィス家具のカatalogを見てみると、「エルゴノミクス(人間工学)を生かしたデザイン」という言葉をよく目にするようになりました。たしかに最近のデスクや椅子は、使う人のサイズに合わせて高さを調整することができたり、曲面を多用したデザインで身体にフィットしたものが増えてきましたが、「このような家具を採用するだけでは、オフィスのエルゴノミクスを考えたことにはならない」と中迫氏は指摘します。「エルゴノミクスとはその語源を見ていただければわかるように、労働と人間の関係をあらゆる面から考えていく科学のことです。したがって、単に道具を工夫するだけでは、オフィスにおいてエルゴノミクスを実践したとはいえません。それより、なぜその道具を導入するのか、そしてその結果としてどんな効果に期待するのか、そこまで検討する必要があります」

中迫氏のアドバイスをわかりやすく説明すると次のようになります。

たとえば、パソコンやネットワークの普及によってデスクワークの時間が長くなることで、腰痛に悩むワーカーが増えたとき、多くの企業では「エルゴノミクス・デザイン」をキャッチフレーズにした椅子などを導入します。このような椅子は使う人の身長に合わせて高さを調整できますし、背もたれもリクライニングするので、一時的に環境が改善されたように見えますが、それですべての問題点が解決したわけではないのです。

「経営者としては、新しい椅子を導入することで生産性をあげたいと願いますから、仕事量を増やそうとするでしょうし、ワーカー側も座り心地がよくなったことで、今まで以上の長時間労働をしてしまう。その結果、かえって不健康な状態になりかねません。つまり、なぜその椅子を導入するのか、本来の目的を忘れてしまっているのです」

エルゴノミクスの最新の研究によれば、どんな椅子であっても、座って作業をする以上、そこには必ず疲労が生まれます(P6コラム参照)。したがって、そのメリットとデメリットを、十分、理解しないで家具のデザインを工夫してもワーカーの健康は守れず、長期的な生産性向上にはつながらないのです。

国際標準規格化が進むエルゴノミクス・オフィス

国際標準化機構(ISO)では、ワーカーの健康維持のため、新しいオフィスづくりのルールとなる基準を決めています。特に重要視しているのは、OA機器の導入によって大きくクローズアップされてきたVDT作業(モニターを使用している仕事)です。ISOのエルゴノミクス分野の技術委員会が「VDTを用いたオフィス作業の人間工学的要求事項」というかたちでまとめた項目「ISO9241シリーズ」は右表のようになっています。

ISOの成果を受けて工業技術院(現、産業技術総合研究所)では、国際規格を国内規格として導入する方針からISO9241-3を1994年12月にJIS規格「人間工学-視覚表示装置を用いるオフィス作業-視覚表示装置の要求事項(JIS Z 8513)」として制定し、オフィスづくりの基準とするように推奨しています。

エルゴノミクス・デザイン 形状の工夫による効果があるのは 1時間以内の作業だけなのです。

それでは、エルゴノミクスの考え方でオフィス環境を改善していくにはどうしたらいいのでしょうか? それを理解するには、再び椅子について考えてみる必要があるようです。

「まず下のグラフを見てください。旧式の硬い椅子と、アジャスタブルで背もたれも傾けることができる柔らかい椅子との疲労度を考えてみると、旧式の椅子では一気に身体への負担が高まり、エルゴノミクスを意識したデザインの椅子ではその曲線がゆっくり上昇します。しかし重要なのは、1時間程度の作業を続けると同じ結果になってしまうということなのです。したがって、いくらいい椅子を導入しても、長時間のデスクワークを強ければ、効果はまったくないことになります」

このような研究の結果から、中迫氏は「マイクロレスト」という休憩の方法を勧めています。

「グラフから考えればわかるように、2つの椅子の疲労度が同じになる前、たとえば45分ごとに1回の休憩をとれば、身体への負担はピークに達しませんから、腰痛などはかなりの確率で防ぐことができます。つまり、エルゴノミクス・デザインの家具は、労働時間の調整を合わせることで初めて効果を発揮する。そのことを、雇用者もワーカーも

ISO 9241-1 概論

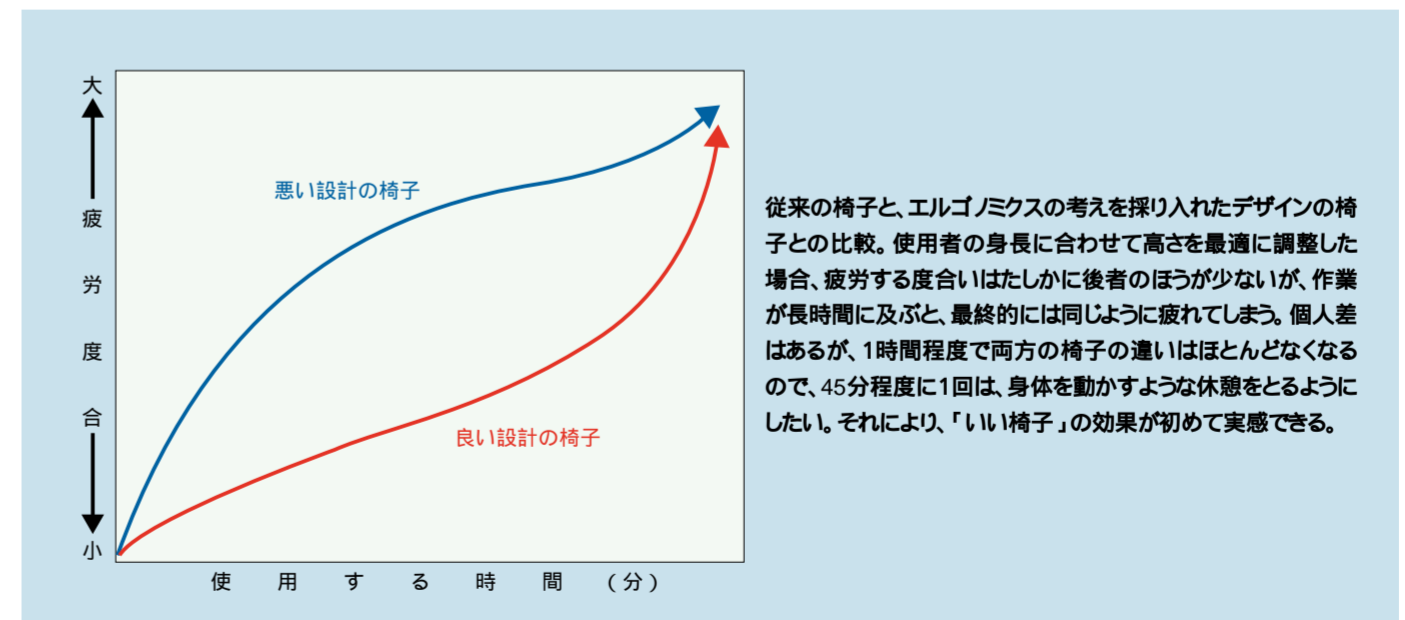
- 2 仕事の要求事項についての手引き
- 3 視覚表示装置の要求事項
- 4 キーボードの要求事項
- 5 作業場の要求事項
- 6 作業環境の要求事項
- 7 画面反射の要求事項
- 8 表示色の要求事項
- 9 非キーボード入力装置の要求事項
- 10 対話の設計基準
- 11 ユーザビリティの記述・手引き
- 12 情報提示
- 13 ユーザガイド
- 14 メニュー対話
- 15 コマンド対話
- 16 直接操作対話
- 17 穴埋め対話

知っておくべきなのです」

マイクロレストは決して長い時間を要するものではありません。「たとえばトイレに立ったり、別の場所に移動するために歩くだけでもいい。あるいは軽い体操をすとか、身体を動かすとか、そんなちょっとした工夫で、疲労度はまったく変わってくるのです」

もちろん、マイクロレストは一時的な休憩にすぎませんから、「1日の労働」という単位で考えた場合、デスクワークの時間をどのくらいにすればいいのか、長い休憩はどの段階でとればいいのか、できれば専門家のアドバイスを、明確なガイドラインをつくっていく必要があります。

「単なる対症療法ではなく、健康を害する原因を完全に排除するには、『Fitting task to the man』、つまり作業を人間に合わせるという方法を探り入れなければなりません。そしてそのためには、家具やオフィスのデザインだけでなく、業務内容や労働時間まですべてトータルなシステムとして考えることが、エルゴノミクスの活用になるのです」



従来の椅子と、エルゴノミクスの考えを取り入れたデザインの椅子との比較。使用者の身長に合わせて高さを最適に調整した場合、疲労する度合いはたしかに後者のほうが少ないが、作業が長時間に及ぶと、最終的には同じように疲れてしまう。個人差はあるが、1時間程度で両方の椅子の違いはほとんどなくなるので、45分程度に1回は、身体を動かすような休憩をとるようにしたい。それにより、「いい椅子」の効果は初めて実感できる。



エルゴノミクスの実践 人間の自然な作業姿勢に基づき オフィスをつくっていくべきです。

中迫氏はこれまで、さまざまな研究活動を通して、「人にやさしいオフィス」の開発を進めてきました。その代表例が、新しいデザインのキーボードと、それを利用した「インテグレイテッド・ワークステーション」です。
「このキーボードは、今から22年ほど前にスイス連邦工科大学に客員研究員として招かれたとき、人間工学研究所のグランジャン教授に依頼されて開発したものです。従来のキーボードはタイプライターという『機械の都合』から生まれたもので、そこにはエルゴノミクスの発想がいっさいありません。このため、頸肩腕障害(頸部から肩や腕にかけてのしびれや痛みによる筋骨格系障害)の原因になるといわれていました。私は逆に、人間の自然な作業姿勢から新しいキーボードのデザインを考えていったところ、並列配置に疑問をもったのです」
試してみるとわかりますが、机の前に座って楽な姿勢で両手を前に出してみると、手のひら全体は内側を向いて斜めになります。一般的なキーボードでは、この手を平行にしなければ作業ができない

ことから、腕に生理的な負担が加わるのです。
「8の字にキーを配置するモデルをつくってエルゴノミクスの評価実験を繰り返したところ、案に打てるだけでなく、実用上もまったく問題のないことがわかりました」
しかしその段階で、中迫氏は次の課題に気づきます。
「キーボードの研究を進めるうちに、その形状だけでなく、机の高さやデザインによっても作業負担がずいぶん違ってくるので、そこで机、椅子、照明などをすべてトータルなシステムとして捉え、生理学、解剖学、整形外科、エルゴノミクスなどに基いて改良していきました。その結果、できたのがインテグレイテッド・ワークステーションなのです」
インテグレイテッド・ワークステーションは机の形状が手前で逆U字型のカーブになっており、ここで腕を支えて負担を吸収します。また机の上面は二層構造で、手元のスイッチにより前後左右に動かせるため、体型や作業の内容によって調整が可能です。
「研究者ができるのはここまでなのです。あとはメーカーが量産し、価格が10万円くらいにならないと普及しない。だからこそ、もっと多くの雇用者やワーカーがエルゴノミクスに関心を持ち、人にやさしいオフィスの実現に努力してほしいのです」

エルゴノミクス・オフィスの今後 ISOなどの規格化が進むことで 「人にやさしいオフィス」が常識に

エルゴノミクスに基づいたオフィスは、健康面のメリットが大きいだけでなく、長期的に見た場合、生産性の著しい向上につながります。このため、米国では株主が積極的に導入を要求し、オフィスのリニューアルが進んでいるのですが、日本ではどうなのでしょう。
「日本の場合は米国ほど株主の立場が強くないため、これまで官僚と企業が動かなければオフィス環境は改善されませんでした。ただ今後は、さまざまな分野で国際的な標準化が進むでしょうから、オフィスも大きく変わっていくかもしれません」
その傾向の一つとして中迫氏はISOの規格化の動きをあげます。「ISOは品質保証の規格である9000番台と、環境規格である14000番台が知られていますが、労働環境についてもさまざまなルールが決まっています。もともとISOは、国ごとにバラバラだった企業の活動を統一していこうという思想から生まれました。それだけに、当然、労働環境についてもルール化が図られている。したがって、日本も欧米並みのオフィスを実現していくことが求められていくのです」
そのためには、いままでもなく、雇用者とワーカーの意識改革が必要になります。そしてもちろん、ワーカーの声を雇用者に伝えるファシ

リティマネジャーの役割は重要でしょう。
「フリーアドレスやモバイルオフィスなど、最近新しいスタイルのワークスペースが次々と導入されています。ただ私が疑問に思うのは、その過程において、どれだけ働く人間のことが考えられているかなのです。『在席率が低いから』といったデータだけでフリーアドレスにしたからといって、果たして生産性は上がるのか、その点をもっと検討したうえで、オフィスのリニューアルを進めてほしいですね」
人間中心の健康的なオフィスは、「最終的に生産性の向上につながる」と中迫氏は言います。
「欧米人は身体的に負担の大きいオフィスでは、最初から拒絶反応を示して仕事をしませんが、日本人はつい我慢して働いてしまいます。その結果、病気になる、辞めたりするケースがある。これは経営上も大きなマイナスです。だからこそ、企業が率先して働きやすいオフィスと環境をつくるべきでしょう」
椅子を新しく換えるだけでなく、オフィスにおけるエルゴノミクスの導入ではありません。それよりも、本来、「人」のもっている能力を最大限に発揮し、生産性を向上するためにはどうしたらいいのかを考えると、ファシリティマネジャーにとってのエルゴノミクスなのです。「『人』の能力を活かすには、『人』を科学的に考察し、理論的に対策を立てる視点が必要になります。オフィスづくりに携わる人は、そのことを忘れないでほしいですね」

エルゴノミクス・トーク 1

「座る」ことは決して楽な姿勢ではない 中迫勝

日本の企業では長い間、走り回ることが仕事の理想であり、デスクの前にならずと座っている人に対して「さぼっている」と誤解されるケースすらありました。しかしコンピュータとネットワークの普及によってデスクワークの比率が高まっている現在、「座って作業をする」という行動に対して、もう少し深い理解をする必要があるでしょう。
そこで最初に指摘しておきたいのですが、椅子に座るのは決して全身をリラックスさせる行為ではありません。たしかに立っている状態に比べて足は楽になります。しかし同時にお腹を圧迫して内臓に負担はかかりますし、脊椎や筋肉にもストレスは生じます。
これは実際に椅子に座ってみればわかるはずですが、立っているときと違って骨盤や脊椎の姿勢が不自然になりやすく、これは腰痛などの原因になります。特に妊娠している女性にとっては大きな負担となるケースもあります。また、朝、靴をサンダルなどに履き替えて長時間デスクワークをすると、退社

時に靴を履こうと思ってもきつくなっていることがあります。これも、座ることにより足が鬱血しているのですから、決して楽な姿勢ではない証拠でしょう。
だからこそ、「座っているのだから何時間でも仕事ができるだろう」という考えは捨てなければなりません。
それでは、少しでも身体への負担をなくするにはどうしたらいいのでしょうか。
まず必要最小限の対策として、エルゴノミクスを意識した椅子を導入することは、現在の企業なら常識です。高さを調整できるアジャスタブルなものであれば、少なくとも「足が床につかない」という状態は改善できますから、これだけでもかなり身体への負担は軽くなります。
ただ、どんな椅子を使おうとも、座ることは身体へのダメージにもつながるので、労働時間を考え、適切なタイミングで姿勢を変えられるようなワークスタイルを採用しなければ、本当の意味で「人にやさしいオフィス」とは言えないのです。

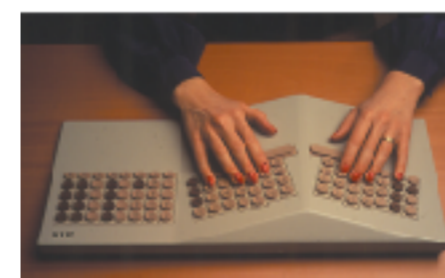
エルゴノミクス・トーク 2

オフィス環境ではなくオフィス生活の改善を 中迫勝

エルゴノミクスによるオフィスの改善は、ワークステーションの開発だけに留まらず、作業グループの人数や時間配分まで考えた研究が進んでいます。このため私たちはテーマの内容を「オフィス環境の設計」ではなく「オフィス生活そのものの設計」と考えるようになりました。
オフィスは1日の中で3分の1を過ごす場所ですから、その生活方法が悪ければ疲れやすく、病気にもなります。したがって、これからのオフィスでは、労働の内容そのものを見直していかなければなりません。
具体的には、労働時間の短縮もオフィスの問題として考えるべきでしょう。欧米では朝9時からフル回転で働くリズムがありますから短時間で生産性

を上げ、同時に生活も楽しんでます。これに対して日本人はだらだらと仕事を始め、11時ごろからやっと真剣に働くので、どうしても労働時間が長くなり、結果として疲労が溜まる。
これは生活習慣の違いだけでなく、オフィスの違いも大きいのではないのでしょうか。
人にやさしく効率的なオフィスをつくれれば、無駄な時間がなくなり、短時間で密度の濃い仕事ができます。そのためにも、エルゴノミクスによるオフィス生活の改善は、これからの重要な検討課題になるのではないのでしょうか。

エルゴノミクスに基づいて設計された3次元調整型VDTワークステーション
複数のVDT(モニター)を用いたマルチディスプレイ&マルチタスクに対応したワークステーション(作業コーナー)。オペレーターの体格、好みに合わせてモニターの高さや視距離、そしてキーボードの高さをボタンひとつで簡単に調整できる電動式の3次元アジャスタブル機能が特長。円弧のデスクデザインは、組み合わせ方によって、S字型にも円形状にもなり、集中作業やコミュニケーション作業などの業務内容に対応できる。また机の前縁は腕を支持するためのもので、キーボード操作中の休息効果を向上させる。



エルゴノミクスに基づいて設計された2分割キーボード
これまでのキーボードを左右2つに分け、手指の形状に合ったキー配列と、手腕の操作姿勢に合わせたキーボード形状に設計した。さらにキーボードに支持台を設け、手首と腕を休ませながら打鍵することができる。全体的にも机と一体感をもたせる設計によって、自然な姿勢と動作を促し、筋骨格系障害の予防効果を高めている。



スイス銀行のオフィス(中迫氏設計)
VDT作業のガイドラインを配慮して設計されたオフィスで、背もたれ部分の高いアジャスタブルチェアと広いワークエリアのある机で、ゆったりと作業ができる。目にやさしい観葉植物やカーテンで採光を調整。また机上にはちょっとしたスナックやマスクを置くことで、仕事の疲労を軽減できる。



ロスアンジェルスタイム社のオフィス(中迫氏設計)
VDT作業のガイドラインを配慮したワークステーションに加え、外光と室内光を組み合わせた明るいオフィスを実現している。



エルゴノミクスによる人が中心のオフィスづくりは どのように進めていけばいいのか?

オフィスづくりに関わっている専門家は、エルゴノミクスについてどう考えているのでしょうか? ここでは中迫教授に加え、オフィス家具、OA機器、そしてオフィスデザイン分野でそれぞれ活躍しているメンバーに集まっていただき、自由に話し合っていました。



中迫 勝氏
大阪教育大学教授(人間行動学、エルゴノミクス)
労働福祉事業団 大阪産業保健推進センター
産業保健相談員
医学博士



加藤公敬氏
富士通株式会社 総合デザインセンター長



伊藤幹雄氏
株式会社インターオフィス 常務取締役
ヨーロッパからのオフィス家具輸入・
販売・総合デザイン



李 泰久氏
システム・オー・デザイン・アソシエイツ 代表
インテリアデザイナー
コーポレート ファシリティ コンサルタント



司会
本田広昭
三幸エステート株式会社 コンサルタント部

トータルに環境を考えると オフィスのエルゴノミクスになる

本田 中迫先生がオフィスのエルゴノミクスに関心を持ったのは、どのような経緯からなのですか?

中迫 私は今の大学に来る前、27年間、医学部に務めていたのですが、そこでワーカーの病気について研究していました。そのとき、キーボードの作業によって腱鞘炎になる人が多いという事例を知り、原因を探っていくうちに、オフィスにおけるエルゴノミクスの欠如について気づいたのです。

伊藤 そのときの研究成果の一つが、新しいデザインのキーボードになったのです。

中迫 そうですね。コンピュータのキーボードはもともとタイプライターから規格化されたものですから、決して人間が使いやすいように設計されていません。たとえば今はキーを並列に並べる必要はないのに、いまだにその配置が主流で、これは作業をしにくくしているだけでなく、腱鞘炎などの健康障害の原因にもなるのです。

伊藤 キーボードをきっかけに、オフィス全体の環境について考えるようになったのでしょうか。

中迫 結局、キーボードだけを工夫しても、作業負担は軽減されないのです。机や椅子の高さや形状、照明など、すべての環境条件をトータルに考えなければ問題は解決しません。

李 たしかに座る姿勢は、仕事をするうえで大事ですね。スイスはこの分野で伝統的に研究が進んでいると聞きましたが、

中迫 非常に科学的に研究していますね。机の高さだけの問題ではなく、たとえば腕をどこに置けばいいかといった問題まで考えている。ちなみに人間の腕はそれだけで体重60kgの人で4kg近い重量があります。したがって、キーボードのデザインを変え、机の高さを調整しても、腕が空中にあがった状態で作業していれば常に両方で8kgの荷物を持っているようなものですから、1時間でも疲れてしまうのはあたりまえなのです。だからこそ、道具を工夫するだけでなく、45分に1回は休憩するとか、そういう配慮がなければいけない。それもオフィスのエルゴノミクスなのです。

OA機器も「人のやさしい」機能を 追求しながら進歩してきた

本田 加藤さんはOA機器などのデザインを手掛けているわけですが、この分野でもエルゴノミクスにつながる考え方はされているのですか?

加藤 今は、ずいぶん考えるようになりましたね。

中迫 OA機器は、オフィス環境をもっと劇的に変えたものの一つですが、「コンピュータを入れれば効率が上がり、人も減らせる」というので、企業が競って導入を進めたため、最初のころは健康上の問題が多かったですね。

加藤 そうですね。モニターを見ながらのVDT作業と健康の関係については、1980年代ごろから問題になって、さまざまな機関で研究が始まり、私たちも対策を考えていきました。最初に進めたのはモニターの改良ですね。当時は黒地にグリーンで表示していたため、長い間表示文字を見つめていると、作業後、白い壁や黒板のチョークの白文字がグリーンで補色でピンク色に見えてしまうほど、目への負担が大きかった。

本田 どうして、そういう表示色だったのでしょうか?

加藤 やはり、この世界の先駆者だった企業の機械の仕様に合わせていたからでしょうね。しかし健康上の問題が表面化してきたことでメーカーはそれぞれ専門家に意見を求めたりして改良を進めた。その結果、目への負担が少なくなったことで、紙と同じ白地に黒文字で表示するようになってきたのです。また、モニター表面への照明の映り込みを防ぐ技術などが開発されていきました。

中迫 ただ、このようにメーカーが努力する一方で、ユーザー側の使い方の問題もあるんですよ。

加藤 そうなんです。いくらモニターを改良していても、4時間も5時間も続けて見つめながら作業したら、これは疲れますよ。だから最近では、今あるインターフェイスの中で工夫するだけでなく、OA機器の使い方をどう変えていけばいいかという研究も進めています。たとえばモニターとキーボードだけでなく、音声入力の可能性を追求したりといった方向ですね。

伊藤 それだけ、機器のデザインの範囲が広がってきた。



座談会



中迫 勝氏 李 泰久氏



加藤公敬氏 伊藤幹雄氏 本田広昭

エルゴノミクスによるオフィスづくりはどのように進めていけばいいのか?

加藤 そうでしょうね。たとえばパソコンはこれまで、事務処理や業務改善のツールとして使われてきましたが、これからはむしろ、クリエイティブな作業を支援するツールとしての用途が増えてくるはず。そうなる使い方変わってくるし、当然、インターフェイスも変わる。もちろん、それに合ったエルゴノミクス的な考え方も必要なのです。

ハードウェアだけでなくシステムそのものを変えていく時代

中迫 加藤さんの話は、非常に多くの意味を持っていますね。少し内容はずれのかもしれませんが、私は障害者向けの作業環境についての研究もしていて、そうなるツールを使い方そのものが健常者とは変わってきます。たとえば腕が痙攣する人がデスクワークをするためには腕を止めるための支持台のようなものが必要になる。つまり、人にやさしいオフィスとは、今ある道具を工夫するだけでなく、労働環境を一つのシステムと考え、全体的な対策が欠かせないのです。

加藤 似たような話では、私も思い出深いできごとがありますね。10年以上前でしたが、障害者の人でも使いやすいATM(現金自動預入支払機)の開発を進めていたのですが、障害者の皆様とコミュニケーションをとりながら我々なりにさまざまな工夫をし、「誰でも使えるユニバーサルデザインだ」と発表したところ、ある利用者からご意見をいただいた。「障害のレベルによっては、これでも使えない人はいるのだから、簡単にユニバーサルデザインができていなんて言わないでほしい」とね。これにはショックでした。以来、利用できる人によってレベルを明確にし、そのためにどういうふうな設計をすればいいのかを考えながらデザインするようになりました。

中迫 健康のものさしをはっきりさせないと、ものはつくれませんからね。

加藤 そうですね。たとえば車椅子の人に合わせて操作ボタンを低い位置につけても、脊椎の損傷の程度ではそれでも使えない。つまり、そこまで考えないで、一律に「障害者のために」といってもだめなんです。

伊藤 その点では、欧米は日本よりはるかに進んでいますね。

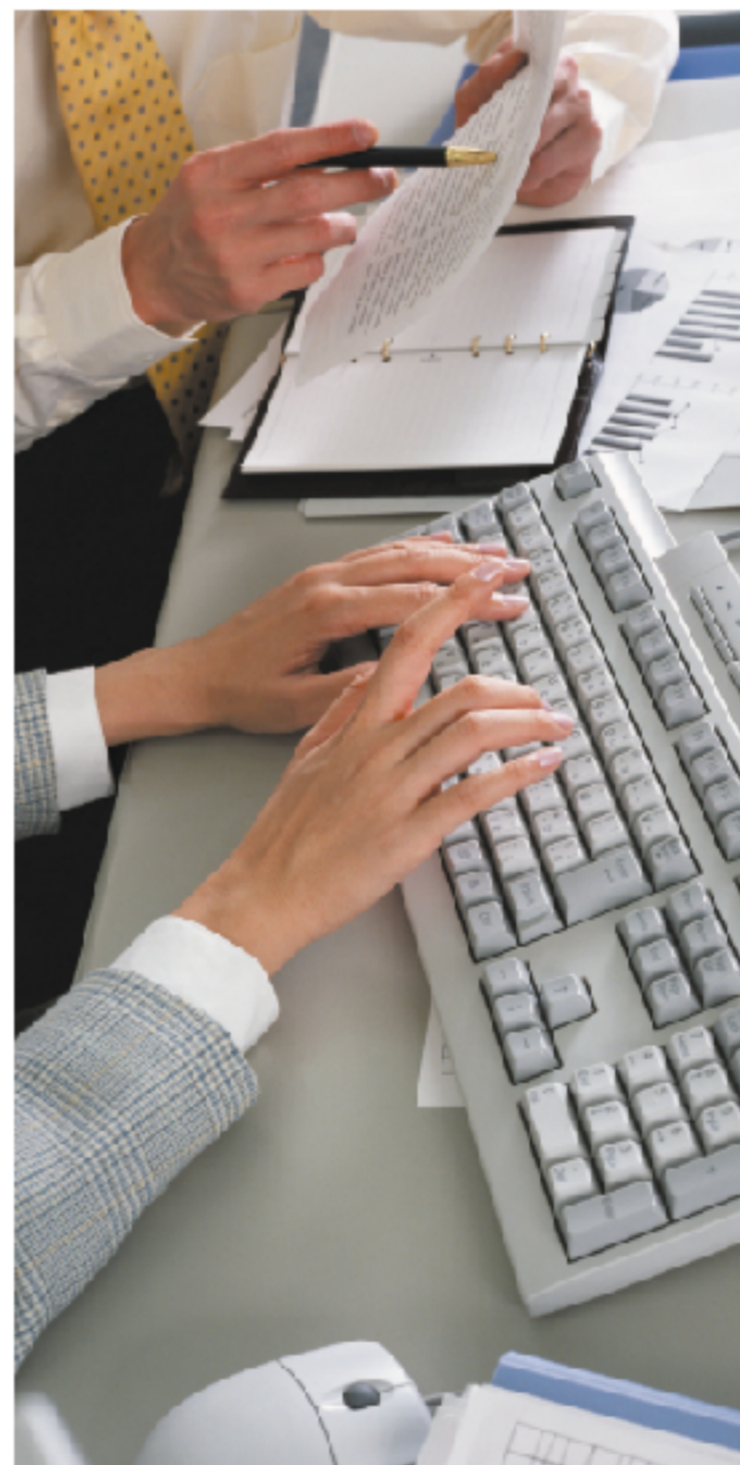
特にアメリカでは1990年に「障害を持つアメリカ人法」(ADA)が制定され、障害を理由とする雇用差別が禁止されてからはオフィスにおいてもさまざまな環境対策が行われるようになりました。非常ベルも音だけでなく、光でわかるようにしたりしている。中迫 障害者への対策は、決して特別なことではないのですよ。そうやって、あらゆるワーカーの身体特性について考えることが、最終的にはエルゴノミクスによるオフィスデザインにつながる。そして大事なのは、ただ椅子を変えたとかそういうことではなく、ワーカーの事情に合わせてオフィスのシステムそのものを工夫することなのです。

日本のオフィスデザインは欧米に比べて著しく遅れている

李 先ほどアメリカの話が出ましたが、OSHA(Occupational Safety and Health Administration=米国労働安全衛生管理局)が提案していたエルゴノミクスプログラムが、最近、経営者側の猛反発もあって潰されてしまったのは、一種の逆風ですか? 中迫 OSHAのプログラムは、労働上の健康障害を引き起こす可能性のある職場の危険要因を雇用者が排除しなければいけないといった内容なのですが、コスト負担の問題から反発も大きかったようです。ただ、連邦法として成立はできなかったものの、州法として制定されたケースは多く、今でもエルゴノミクスへの対応は米国では最優先課題の一つとして生きていますね。

李 この点、やはり日本は遅れているのでしょうか。私は外資系企業のオフィスデザインを依頼されることが多いのですが、家具や照明の一つひとつについて、健康のためのルールが明確にあるのに、日本にはその解説書すらなかった。このため、向こうの資料を取り寄せて勉強しなければなりません。たとえばエルゴノミクスが最も要求されるディーリングルームをデザインする場合、照明や空調、色彩計画だけでなく人間と機器(モニター、ディーラーホン、キーボードなど)との位置、距離、高さ、角度など、さまざまな基準がある。

中迫 欧米ではOA機器に関しても、1980年代からさまざまな研究がされ、ルールづくりが行われてきましたからね。私はその情報を知って、日本でもセミナーを開こうとしたのですが、当時



はパソコン1台が60万円ぐらいのことだったから、誰も関心を示さない。

加藤 80年代はコンピュータを扱うのはキーバンチャーの仕事だったから、VDT作業も一般的ではなかったのでしょう。しかし90年代に入ってみんなが使うようになって、急に対策が求められてきた。

本田 これはオフィスビルの貸し方にもつながりますね。やはりスケルトン貸しが主流の米国では、企業が自分でデザインするので自由度が高く、そこでルールが生まれる。しかし日本ではお仕着せの標準内装なので、エルゴノミクスまで考えたデザインがなかなかできない。

李 まったくその通りですね。米国ではインテリアアーキテクトといえば、そういうルールにも詳しく、勉強していなければならぬのに、日本では簡単なレイアウト図面が描ければデザイナーを名乗れる。この差が、そのままオフィス環境の差、ひいては日米の企業の生産性の違いにつながっているように思います。

「人が中心」のオフィスづくりがエルゴノミクスの理念

本田 エルゴノミクスという観点から、これからのオフィスはどういう方向に進んだらいいのでしょうか?

李 昨年、ロンドンに行っていくつかの企業のオフィスを回る機会があったのですが、先進的なオフィスでは照明もエアコンもワーカーが個別に制御できるようなシステムのところが出てきた。エルゴノミクスの究極はそれぞれのワーカーの個々の条件に合わせた環境の実現でしょうから、一つの方向といえるのではないのでしょうか。

中迫 それはコンパートメント・オフィスという考え方で、そのコンパートメントが連結して一つのオフィスを構成するようになっています。

本田 技術的には可能なのではないですか?

伊藤 照明も空調も、個別コントロールは可能です。大手の家具メーカーに提案したら、すぐに商品化されたケースがありますから。

中迫 コンパートメント・オフィスの場合、明るさや温度につい

