
3 SC1 Ergonomic guiding principles

人間工学の指導原理

6 件

3 - 1 SC1 / WG1 Principles of the design of work systems (Revision of ISO 6385) 作業システムの設計原則 (ISO 6385 改訂)

1) 国際規格(IS, International Standard)

(1) ISO 6385:1981 Ergonomic principles in the design of work systems 作業設計のための人間工学の原則

【規格内容概要】1981年に制定された規格であり、作業設計の全般的な原則を規定している。内容は、用語の定義と一般的原則の2つからなっている。用語は、作業任務、作業設備、作業工程、作業場、作業環境、作業負荷、作業負担、作業疲労の9つが定義されている。ここで、作業負荷(work stress)と作業負担(work strain)は、外部からの刺激とその影響というモデルが用いられている。一般的原則では、人体寸法、姿勢、筋力、動作などの人間の要因、信号、表示装置、操作具の設計、作業環境の設計、作業工程の設計について、設計指針が示されている。

青木 記

(2) ISO/CD 6385(rev.) Ergonomic principles in the design of work systems 作業設計のための人間工学の原則」(改訂版)

【規格内容概要】1991年改訂をめざして見直し作業を行ってきたが、幹事国(イギリス)議長の死亡や湾岸戦争などの予期しない事態があり、作業は大幅に遅れた。1992年2月に規格原案作成の最終会議が開かれ、同3月に原稿が一応完成したが、CEN(欧州規格)との整合性の調整に手間取り、1998年にやっとCD投票が行われて通過し、DIS案の作成段階に進んだ。しかし、その後もドイツの反対などで作業は進展せず、2000年にはコンビーナ(イギリス)が辞任してオランダが幹事国になり、事務局もイギリスからオランダに変更した。しかし、新コンビーナでの第1回目の会議は参加国が少なく、流会となった。

【審議経過概要】ISO 6385の改訂作業の重点は、作業システム設計の基本指針の大幅な改訂と、作業システムの評価を新たに設けることであった。しかし、通過したCD案は、当初の改訂案で強調されていた人間の安全や健康、能力の向上についてはやや後退し、良い作業システム設計によって、質的、量的に長期的な利益が上がるということが強調された。一方、作業システムの設計では、新たに総論を設け、作業システムの設計過程を全体の構造とし、この過程に沿って具体的な設計指針を述べている。また、用語の定義の中に「人間工学」「ユーザビリティ」などを新たに加えたが、「作業負荷」「作業負担」の項目はISO 10075改訂に合わせてWG2と協議しながら原案を作成することになった。

【日本の対応】現状のCD案では、CENとの調整はうまく行かないと思われるが、改訂当初より日本は積極的に改訂作業に参加していたので、なるべく早く完成させるべく協力してゆきたいと考えている。

青木 記

3 - 2 SC1 / WG2 Ergonomic principles related to mental work 精神作業に関する人間工学的指導原理

1) 国際規格(IS, International Standard)

- (3) ISO 10075:1991 Ergonomic principles related to mental work-load
- Part 1:General terms and definitions

精神的作業負荷に関する人間工学の原則 - 第 1 部：一般的用語及び定義

【規格内容概要】最近の作業では身体的負荷から精神的負荷へと比重が移行しており、ISO 6385「作業設計のための人間工学の原則」の用語の定義の中にはとりあげられていなかった精神的作業負荷の部分に関する用語を細かく定義している。精神的負荷(mental stress)は外部から人間に対して作用するものであり、その影響として精神的負担(mental strain)が生ずるといふ、stress-strain モデルを想定して定義がなされている。

さらに精神的負担の影響として、促進的効果と減退的効果、その他の効果に分けられている。減退的効果は疲労と疲労様症状に分けられ、回復のために休養などの時間のかかるものを疲労、作業者のおかれている状況が変化すればすぐに消失するものを疲労様症状と定義している。この疲労様症状には、単調感、注意力低下、心的飽和が定義されている。

1998 年に改訂することが決定し、新たに作業負荷(work-load)を用語の定義に入れることが提案されている。しかし、審議の過程で、「負荷」(stress)と「負担」(strain)の定義に関して新たな提案がなされ、stress-strain モデルが変更される可能性がある。このモデルの変更については ISO 6385 と関連があるため、WG1 と協議の上、改訂作業を進めることとなっているが、まだ改訂案の作成は始まっていない。

青木 記

- (4) ISO 10075-2:1996 Ergonomic principles related to mental work-load
- Part 2:Design principles

精神的作業負荷に関する人間工学の原則 - 第 2 部：設計の原則

【規格内容概要】ISO 10075「精神的作業負荷に関する人間工学の原則 - 一般的用語及び定義」に続く規格であり、精神的作業負荷を適切に設計するための指針を示すことが目的である。内容は、ISO 10075 で定義した精神的作業負担の影響のうち、マイナスの効果をもたらすもの、即ち「精神疲労」「単調感」「注意力の低下」「心的飽和」を防ぐための具体的な設計指針である。これらのマイナス効果を生ずる作業内容や環境を列記すると共に、マイナス効果を生じさせないための作業設計を具体的に示したもので、作業現場のチェックリストとしても役立つように構成されている。

青木 記

2) WD(Working Draft) 規格原案

- (5) ISO/WD 10075-3 Ergonomic principles related to mental work-load
- Part 3:Measurement and assessment of mental work-load

精神的作業負荷に関する人間工学の原則 - 第 3 部：精神的作業負荷の測定と評価

【規格内容概要】精神的作業負荷の測定と評価の方法を定める規格案である。原案は日本が作成したが、当初は規格化すること自体に対する反対意見が各国から出された。しかし、その後、賛成する国も増え、規格化は継続して行われており、CD 案の完成が近くなってきた。

内容は、測定の手順、測定法の精度などであり、具体的な測定法を示すよりは、測定法の備えるべき要件を規定するものとなる予定である。また、測定の水準として、現場の作業者による問題発見のためのチェック、作業管理者が問題の原因を突き止めるための調査、人間工学専門家による原因の追究と対策のための詳細な調査の3段階を設定している。

【審議経過概要】この規格に関しては、幹事国であるドイツの国内において最も反対が強く、経営者側は新たな負担増を嫌っていると思われる。しかし、2000年末には、この規格に関するシンポジウムをドイツ国内で開催することになっており、ドイツ国内の理解が得られれば、規格原案作成は進展すると考えられる。なお、この規格原案は日本が作成して提案したが、審議段階では日本がプロジェクトリーダーになるというやりかたは SC1/WG2 ではとっておらず、コンビーナが中心になって作業を行っている。

【日本の対応】日本が原案を提出してから、この規格作成に反対する国もあり、かなりの時間が経過したが、やっと進展する見通しがついてきたので、原案の早期完成を推進してゆくことが必要である。

青木 記

3 - 3 SC1 / WG4 Usability and its evaluation ユーザビリティとその評価

1) NP (New Proposal) 新業務項目

- (6) AWI 20282 : Evaluation methods for the classification of usability of man-machine interfaces
マン - マシン インタフェースのユーザビリティ分類と評価手順

【規格内容概要】日用品のユーザビリティを分類して表示する規格の提案であり、ドイツから提案された。ここでのユーザビリティ分類は、ユーザ分類と簡単に使えるかどうかの分類の2次元マトリックスで行われている。ユーザは通常の間が使える、障害者や高齢者が使える、誰でも使えるの3分類、簡単に使えるかどうかは、マニュアルをみなくても使える、マニュアルを読めば使える、特別な訓練をすれば使えるの3分類である。これらの分類に従って、あらゆる日用品を分類の枠にあてはめようと意図した規格案である。

【審議経過概要】この NP を採用するかどうかについての投票は 2000 年 2 月に行われたが、反対はイギリスと日本の2カ国だけであり、賛成多数で NP として採用された。日本の反対理由は、ユーザビリティの定義が ISO 9241-11 や ISO 13407 で用いられている定義と異なること、規格の利用目的が明快でないこと、ISO 13407 (コンピュータのユーザビリティ) を日用品に拡張して適用すれば、新たにこのような規格を作る必要はないという3点である。なお、コンビーナはドイツであるが、事務局は日本の (社) 人間生活工学センターが引き受けている。

【日本の対応】規格作成には反対したが、ユーザビリティ規格はわが国産業界にも大きな影響を与えると考えられるので、積極的に規格案作成に参加してゆく予定である。

青木 記