



Vol.11 2007年5月1日
人間工学専門家部会報編集委員会

▶ 部会員からの報告(1)

障害者の二次障害予防

埜田和史(滋賀医科大学社会医学講座予防医学分野)

最近、取り組んでいることに「障害者の二次障害予防に関する研究」がある。厳密に定義されているわけではないが、障害者の二次障害とは、労働や生活での負担が、もともと障害の原因となった疾病を自然経過を超えて悪化させたり、異なる疾病を発生させたりした結果、新たに生じた障害のことを意味する。広い意味では、新たに生じた疾病そのものを指して使われることもある。

例えば、下肢に障害があり車椅子で VDT 作業に従事している作業者の座骨や仙骨部分に褥瘡が発生し、就労の継続が困難になったケースでは、就労の継続困難が二次障害でありその原因が褥瘡ということになる。この問題を臨床医学的に捉えると、発生した褥瘡の治療と再発予防のための定期管理が対策となる。具体的には車椅子のフィッティング調整、圧分散クッションの選定、徐圧のために定期的にとる姿勢指導などが行われるかもしれない。では、この対策で褥瘡の発生を防げるだろうか。障害者の追跡調査をしてみると、再発を繰り返し、就労を断念する人も少なくない。臨床的な視点からは見逃されやすい領域として、障害者が実際に VDT 作業を行っている企業や作業所での作業方法や作業環境の問題がある。健常者と机を並べ、移動の道具である車椅子に長時間座して VDT 作業を行う場面では、病院で障害者に接した時には想像できなかったリスクに曝されていることがある。企業に蓄積された健常者を対象とした安全衛生管理技術では障害者をカバーできないことも多い。まして、福祉施設である作業所には、企業の安全衛生管理経験さえ伝わっていない。

Fitting the task to the man。障害者の働く現場を訪問するたびにこの言葉を噛みしめている。

執筆者自己紹介

埜田和史(たおだかずし):医学部を卒業して4半世紀近い。呼吸器内科の医師として地域医療に取り組んでいた時に、頸や肩や腕が痛くて苦しんでいる給食調理員さんの診断ができなかったことが切掛けで、労働衛生の道に。作業関連性筋骨格系障害(腰痛、頸肩腕障害)の予防がテーマ。実践科学としての人間工学に魅力を感じている。

▶ 部会員からの報告(2)

本来の仕事のために

福成雄三(住友金属工業株式会社 安全・健康部)

人間工学に出会ったのは、VDT 問題が注目され始めた1980年頃、20歳台半ばです。合理的な考え方を好む私でしたので、人間工学の考え方を知り感激しました。

その後、社内で VDT 対策に加え、職場自主改善活動に人間工学の考え方を取り入れる等の取り組みを行いました。鉄鋼業では、類型化できる作業は限られおり、他産業で見られるような生産性向上や健康障害防止対策として人間工学的対策を組織的に推進することにはなりません。

生産現場の多くの人たちは、口には出しませんが、「がんばれば」「きちんと手順を守れば、いい仕事ができると考え、「人にやさしい」という面の人間工学の発想には違和感を覚えることがあるのではないかと思います。

このような思いを持つ中で、最近、ISO12100等に準拠した機械安全対策を導入するにあたって、改めて気付いたことがあります。生産現場の安全衛生対策は労働災害防止を目的とするのですが、見方を変えれば、「身を守ること=安全に気を遣わずに本来の仕事に集中できる」ようにすることであり、人間工学的対策は「無用な負荷を減らして本来の仕事に集中できる」「本来の仕事のために使う能力を最大限に発揮させる」ようにすることでもあるのだと。

専門家にとっては当然のことかもしれませんが、人間工学の考え方を広く根付かせるために重要な気付きであり、積極的な設備安全対策や人間工学的対策を行うことを担保する気付きだと思っています。安全衛生管理に人間工学の考え方を取り入れることは、作業者にとっても会社にとっても意味のあることです。当たり前の発想としての人間工学を社内や世の中に定着させたいと思いつけています。

執筆者自己紹介

福成雄三:1976年に住友金属工業(株)に入社以来安全衛生管理に従事、和歌山、鹿島の製鉄所で約16年、本社勤務が約13年。安全、衛生、健康管理とそれぞれ工夫した施策を考え、実施してきたつもりですが、未だに課題は尽きません。

▶ 特集

「The JES Ergonomics Roadmap」を「International Ergonomics Roadmap」へ発展させよう！

渡邊政嘉（経済産業省）

平成 19 年 1 月に国際人間工学会新会長の Dr. David C. Caple 氏に東京で再会する機会を得た。平成 18 年 7 月 10 日～14 日にオランダのマーストリヒトで開催された第 16 回国際人間工学会の大会で意見交換をさせて以来のこととなる。この国際会議では、大久保義夫会長及び人間工学技術戦略検討会藤田祐志主査(認定人間工学専門部会会長)らとともに、現在人間工学会で取り組まれている「人間工学技術戦略ロードマップ」と経済産業省で取り組まれている「技術戦略マップ(人間生活分野)」*1との連携及び国際的な取り組みへの発展を提言する発表を行った(図 1 参照)。

*1 <http://www.meti.go.jp/press/20060428011/20060428011.html>

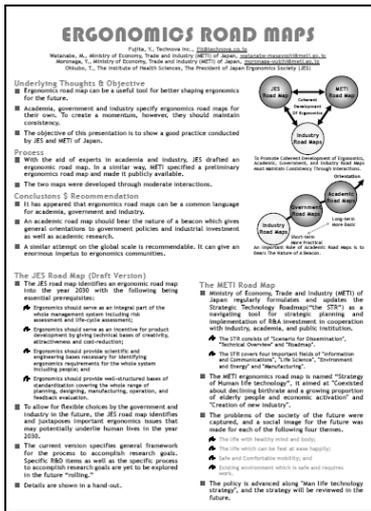
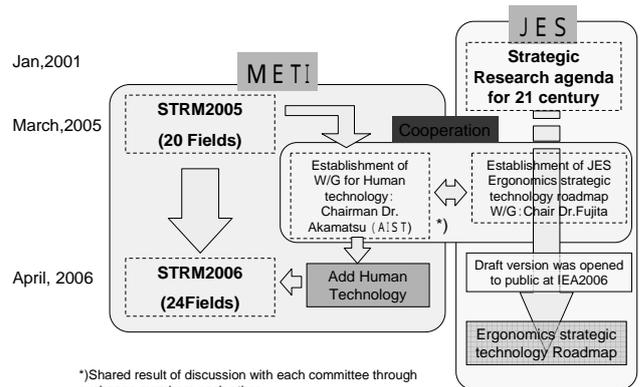


図 1 国際人間工学会で発表したポスター

経済産業省の技術戦略マップは、平成 16 年 3 月に初版である「技術戦略マップ 2005」を策定・公開してから、毎年改定を行っている。人間工学と関連の深い分野として「人間生活分野」の技術戦略マップが、平成 17 年 4 月に策定・公開された「技術戦略マップ 2006」の中の新たな分野として追加された。当該分野の追加のために検討作業は、経済産業省での取り組みと日本人間工学会での取り組みを連携させながら進められてきたところに大きな特色がある(図 2 参照)。経済産業省サイドでは、産総研の赤松幹之人間福祉医工学研究部門のもとにロードマッピング活動が進められ、日本人間工学会では人間工学技術戦略検討会(齊藤進担当理事)において藤田祐志主査のもとでロードマッピング活動が進められた。相互の組織に設定された活動の

成果を共有するために、相互の委員長が相互の委員会にクロスで参加しながら議論が進められた。このような形で、経済産業省の活動と学会の活動が一体となって新たな研究領域の議論を組織的に進める取り組みはあまり例がないものであり、その意義と価値は大きい。その後、このような経済産業省と学会との連携によるロードマッピング活動は他の分野(ファイバー技術分野と繊維学会等)でも進められているが、それらはすべて日本人間工学会との連携活動がモデルとなって進められた。



*Shared result of discussion with each committee through exchange members each other.

図 2 JES-METI Cooperate Roadmapping Communication Model

これらの過程で得られた経験を生かし、経済産業省では引き続き技術・研究ロードマップ活動をコミュニケーションツールとして活用し、産学官によるナショナル・イノベーション・システムの構築を目指して活動の輪を広げている。現在では、日本機械学会、応用物理学会、日本化学会とも同様の連携活動が行われている。また、次世代ロボットの研究領域について、日本ロボット学会、人工知能学会、日本人間工学会の3学会による共同の研究ロードマッピング活動が進められている。今後のイノベーション創出のためには、異分野技術の融合が鍵だと言われているが、そのような観点から見たとき、このような学会横断的な取り組みが果たす役割と意義は極めて大きい。ここでも日本人間工学会の挑戦は、新たな取り組みのモデルともなっている。

人間工学の果たす使命と役割に国境のもつ意味はない。それぞれの国における社会環境の違いこそはあっても、現実に発生している社会問題(労働災害、交通事故、家庭内の不慮の事故等)を解決できる方法があれば、その解決策としての研究成果をより早く見つけ出し、享受できる道を模索するべきであろう。国民の視点から見れば、国内の成果であろうが、国外の成果であろうがあまり意味を持たない。共通の課題を設定した国際共同研究が進められれば、より早く諸課題の解決に向けた道を開くことができる。先

進研究分野の更なる発展に加え、アジアやアフリカ諸国等の発展途上国にとっても先進国の研究成果を一躍、受け入れ活用する機会を得ることにもつながるであろう。そのためにも、技術ロードマップの活用ができないであろうか。技術ロードマップ策定には、さまざまな効果(技術の拡大された将来像の提示、 対話の手段、 産業界や政府を引きつける手段、 技術への刺激と技術進歩の監視、 技術の可能性(限界)を示す指標)があると言われている。各国の人間工学にかかわる世界の研究者が、技術ロードマップ活動を通じて、上記の様々な効果を得ることで更なる発展が期待できる。

話を国際人間工学会 Dr. David C. Caple 氏との意見交換にも戻すが、その場でも、国際人間工学会の活動として、「International Ergonomics Roadmap」の策定・公開を提案した。日本での人間工学会の取り組みがベースとなって、さらにこれを世界に発展させられることができれば、日本人間工学会の長年の歴史にも金字塔を打ち立てられる。是非とも今後の日本のイニシアティブを強く期待したい。

執筆者自己紹介



渡邊政嘉(まさよし): 1990年東京工業大学・工・機械卒。同大学院修士課程了。2006年東北大学院博士課程了。1990年通商産業省入省。以来技術系行政官として産業技術政策等に関連した業務に従事。現在、経済産業省産業技術環境局企画官(産業技術研究開発戦略担当)、博士(工学)。

◆ シリーズ特集

製品デザイン現場での人間工学専門家(11)

「モビリティ」は人間生活技術の塊り

柳島孝幸(日産自動車株) 社会フロンティア研究所)

1. まえがき

経済産業省の「人間生活技術戦略マップ委員会*1」に参加して感じたことは、健康な生活、安全・安心な働く環境、快適な住環境に加えて、安全で快適なモビリティに対する各委員の関心の高さである。モビリティは個人や社会などの移動性を表すが、その手段も範疇に入る。徒歩からクルマや飛行機まで、またインフラ環境や都会等の輪が広がった。

*1: 経済産業省 デザイン・人間生活システム政策室の提唱・施策
ウェブ検索: METI > 製造産業 > 人間生活システム施策

2. 人間生活技術の取り組み

ユーザビリティの視点が目標となる。先ず、開発者自身

の縦軸技術がエンジンや車体等とすると、横軸の一つにユーザビリティ視点、バリアフリー(BF)やユニバーサルデザイン(UD)が大事な要素となる。また、ユーザビリティ観点を縦軸としてみる担当部署もあり、企画から判定評価の場での具申を述べるし実行することも度々ある。最終的にはお客さまが決めてとなる。お客さまのモニターが重視され、企画、デザイン、性能評価の段階から入って意見を述べているし、発売後も同様である。

また、大学や研究機関の先生方と連携を深めている。お客さまが望んでいる要求のメカニズムを解析し、遂には新仕様を産出することもある。お客さまが「これよ！これが欲しかった！」と言われたいの開発者の共通の想いである。

3. 「使い易さ」の観点から

個々の手段の使い易さから出発し、今では目標達成することがHMI・HCIの役割に発展した。「人間生活技術」は「手段の使い易さ」「目標を達成する」のやり取りから新技術を産出するのを狙いとし学問や技術を革新した。

例を示すと、車のシートやステアリング、ミラーの移動SWは配置位置、手触り感等の課題から、狙いが運転者のドライブ位置の適合を図ることが目的で、その役割に広がった



図1 「日産 SKYLINE」の広報資料から引用

別事例は、各モビリティ本体ではBF・UDを意図したことが明確だったが中間手段も含めて相互関係はまだまだ改良の場が多い。更に別事例は「モビリティ」と「職場、住環境」とは人間生活のための新技術の可能性もある。なりより大事ことは、お客さまは両方共に待っている。

4. 広がるユーザビリティの視点

「使い易さ」に寄らず、品質・求め易さ・安全・大気清浄化・燃費に加え、物流から見た社会的交通流・地球的環境の省エネなど、お客さまが幅広くユーザビリティを捉えている。更に付加えると「使い易さ」の発展から診断機能や健康志向、「省エネ」からのモビリティの代替案まで入

っている。同然、各機能相互の関係も大事である。ユーザビリティを捉えたモビリティは基本的な権利と痛感した。

5. 謝礼

10年前に病気で身障者(2級)に成りました。ユーザビリティ・BF・UDの観点は業務上に加え、わが身に関係したことです。各委員会にも人間工学専門家及び身障者の立場から意見を述べました。経産省・各研究所・人間工学会の先生方、また会報を通じてのお礼で編集委員会に深く感謝します。

執筆者自己紹介



柳島孝幸：1972年4月、日産自動車(株)入社。研究所で予防安全・インテリアを中心に感性人間工学を担当。その間、研究戦略・技術企画業務も担当。

➡ 報告

新資格制度

認定人間工学専門家部会では、新しい資格制度を導入することになりました。「人間工学準専門家」と「人間工学アシスタント」という新たな2資格により、学生を含む、より若い方も認定を受けられるようになりますので、人間工学の普及・拡大と、品質の維持向上が、今後ますます期待できます。募集要領、応募書類等は、部会のウェブサイトをご覧ください。

<http://www.ergonomics.jp/cpe/shiken/index.html>

認定人間工学専門家の新規登録

2007年1月に、新たに人間工学専門家として認定された方々をご紹介します。(氏名50音順、敬称略)

佐渡山亜兵、西山憲治

人間工学専門家部会総会報告

2007年4月21日、中央大学駿河台記念館にて、専門家部会の平成19年度総会が開催されました。総会の議題としては、二つの報告事項(平成18年度事業報告、会計・監査報告)と三つの審議事項(部会長選任、平成19年度事業計画、予算計画)があり、すべて承認されました。部会長の選任では、青木和夫副部会長を選出し、次期部会長候補として学会理事会に諮ることが決まりました。部会立ち上げから4年間にわって部会長を務められた藤田祐志部

会長に対して多くの感謝とねぎらいの言葉がありました。また青木和夫新部会長候補より、これからの抱負を4つに整理してお話しいただき、出席者からも期待や激励のコメントがありました。新年度の事業計画の審議にてもっとも話題となったのが、本資格の認知度の向上、取得意義の向上に関するものでした。本年度より二つの新しい資格がスタートしますが、それらも含めて役に立つ資格であることをきちんとアピールしていくためのアイデア、意見が多数出されました。設立から4年、部会の基礎はできました。これからさらに部会員の活躍や有意義な活動をもっと知っていただき、有意義な資格としてアピールしていくことが最優先事項であることを再確認しました(吉武良治)



➡ 編集委員会から部会員の皆様へ

ご執筆者、記事、ご意見募集

部会報の記事は、部会員の皆様に順次執筆をお願いする予定ですが、ご執筆に興味のある方は、是非、編集委員会までご連絡ください。

部会報、編集部へのご意見、情報提供は

e-mail : cpenewsletter@ergonomics.jp

〒107-0052 東京都港区赤坂2-10-14 第2信和ビル5階
日本人間工学会事務局 人間工学専門家部会報編集委員会

【編集委員会メンバー】

松本啓太(編集委員長)、藤田祐志、青木和夫、斉藤進、吉武良治