IEAが考える人間工学の将来に向けての指針について

—IEA future of Ergonomics : FOEリポートの紹介—

○小谷 賢太郎 (関西大学 システム理工学部)

Roadmap to the future of ergonomics project by IEA

-Introducing IEA Future of Ergonomics report-

Kentaro KOTANI (Kansai University, Faculty of Engineering Science)

1. はじめに

IEA(International Ergonomics Society)は3年に一度開かれる学術大会の主催としても日本の人間工学研究者にとってもなじみ深い国際的な学術団体である。IEAはその活動目的として(1)各国の人間工学学術団体の発展への貢献、(2)国際レベルでの人間工学の科学と実践の向上、そして(3)国際社会に対する人間工学専門領域への貢献、の三つを挙げている。

IEAは以前より人間工学の将来構想について検討を行うためのワーキンググループを構成し、2012年にはグループの検討の成果を最終報告書(Final report of the IEA Future of Ergonomics Committee: FOEリポート)としてまとめ、公開した。その後このFOEリポートはErgonomics誌においても発表されている¹⁾。日本の人間工学の研究者にとっても人間工学の学術的な意義や人間工学という学問領域の将来について戦略的な方針を示すことは重要であるが、このFOEリポートにおける人間工学の位置づけは日本での人間工学のとらえ方とは若干異なる部分もあると考えている。本報ではこのFOEリポートの内容を紹介し、IEAにおける人間工学の将来に向けての指針と、日本における人間工学の推進にどのように活用すべきかを述べる。

2. FOEリポートによる人間工学の特徴と問題定義

FOEリポートでは人間工学という学問領域は以下の3つの特徴を有していると規定している。

- (1) 人間工学はシステムのアプローチを持つ学問領域である：人間工学がシステム的アプローチと広いアプリケーションを有することが他の関連する学問領域(HCIや運動科学など)とは一線を画している。
- (2) 人間工学はデザイン主導の学問であ

る：人間工学はシステムデザインを施行した学問であることは社会学や人類学とは異なる特徴である。

- (3) 人間工学はパフォーマンスと安心できる生活の向上の両方に貢献できる学問領域である：パフォーマンスと生活の向上の両方の改善に焦点を当てた学問である点は他の工学、心理学、医学などの領域とは異なる。

このような3つの特徴は他の学問領域に比べて優位性につながるにもかかわらず、FOEリポートでは人間工学の価値が十分に社会に認知されていないととらえており、具体的には、以下のような問題点を抱えていると分析している。

- 設計やマネジメントに携わる者、ユーザ、あるいは社会そのものが人間工学の価値を十分に認知していない
- 人間工学の必要性が評価されている領域(「人間工学的製品」を生み出すプロダクトマーケティングや「人間工学を利用したシステム」が必要な安全性を優先する産業界)においても、満足できる人間工学の価値が提供できていない(人間工学の対象が限定されているため、最適な設計解が得られない)
- 人工物を設計することに関連する工学や心理学などの確立した学問領域と比べると、人間工学の学問領域はとても小さい
- 人間工学の強みである学際性が逆に弱点となっている。すなわち、人間工学のトピックの広がりや視点、方法論などが人間工学のコミュニティの内部にのみ展開されており、社会に対して明確なメッセージを届けることができていない

3. ステークホルダーにとっての人間工学 の価値と「高品質な」人間工学

FOEリポートでは人間工学の価値をどのようにステークホルダーに提供するかという視点の下に、まずステークホルダーを4つのグループに分類し、それぞれのグループに対してどのような価値が提供できるかを示している(表1参照)。

ところが、現状ではステークホルダーが人間工学の価値を実感しているとは言い難く、一般には特定のサービスや製品にのみ人間工学は役立つにすぎないと解釈されている、と記している。また、社会には独創的で生産性の高い組織や、使い勝手のよいハイテク製品が多数存在するが、それらが人間工学の価値を生かした成果であるとする風潮につながらないことも指摘している。

さらにリポートではステークホルダーの各グループに人間工学の特徴であるパフォーマンスと安全な生活の向上に向けた提案をバランスよく示すべきだと述べている。例えば、システムエキスパート(工学や心理学系出身の技術者)やシステムデジジョンメーカー(経営者、マネージャなど)は人間工学のパフォーマンスに関する価値を必要とするはずであるが、彼ら自身は人間工学からパフォーマンスの向上に関する価値を得ることができることに気づいていない場合も多い、と問題点を分析している。

このように、人間工学がパフォーマンスと安心できる生活の向上の両方に貢献できることをアピールする「高品質な」人間工学(図1参照)をステークホルダーに明示していくことが、「高品質な」人間工学に基づくアプリケーションの創出につながると結論づけている。

図1 「高品質な」人間工学の概念モデル

表1 人間工学に関連するステークホルダーと提供できる価値の例

グループ(例)	人間工学によって提供できる価値の例
システムアクタ (従業員、製品やサービスのユーザ)	◎身体的、精神的、社会的福利の向上 ◎モチベーション、仕事への満足度
システムエキスパート (システム設計に従事する技術者や心理学者)	◎設計したシステムに対する評判 ◎能力、性能の向上
システムデジジョンメーカー (マネージャ)	◎高い生産性、信頼性、コストの低減化、功名、市場での価値の向上、再設計の削減など
システムインフルエンサー (メディア、政府)	◎人間工学に基づく設計を通した社会的、経済的価値の向上

以上のような分析から、FOEリポートでは次の2点の将来戦略を提案している。

(1) 「高品質な」人間工学への要求の推進

- ・ ステークホルダーの言葉で高品質な人間工学に関するコミュニケーションの強化
- ・ パートナーシップの確立
- ・ 「高品質な」人間工学に関する認知を高める教育の推進

(2) 「高品質な」人間工学的アプリケーションの強化

- ・ 「高品質な」人間工学を適用できるスペシャリストの教育
- ・ 「高品質な」人間工学のアプリケーションとスペシャリストの確保
- ・ 大学や組織における人間工学研究拠点の推進

4. おわりに

本報ではFOEリポートの内容を紹介したが、IEAが提案している「高品質な」人間工学が具体的に意味するところや、人間工学に基づく設計手法とは何か、また、どのように設計の実務に取り入れられていくべきかなど、検討すべき点は多い。これらの点は日本の人間工学研究者が人間工学の将来に向けて議論すべき点であると思われる。

参考文献

- 1) Dul, J. et al.: “A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession ” , Ergonomics, Vol. 55, No. 4, pp. 377-395, 2012.