

第3部 まとめ

1. まとめ

我が国は急激な勢いで「超高齢・少子」社会へと移行している。若年労働者の減少構造に伴い、雇用の場における働く意志と能力と経験のある高年齢者をいかに活用できるかが、今後、企業の維持存続、個人の生活確保、そして我が国の年金財政の観点から極めて重要な課題となっている。加齢による生体諸機能低下は否めない。高齢者が明るく元気で働きつづけもらうためにその障害となる作業負担を軽減し、かつ、生産性の高い職場づくりを実現する手段の一つに作業改善がある。通常、作業改善は個々の企業で実施され、生産性向上に関するものが多く、オープン化されることが少ないのが実情である。また、改善に対するノウハウ、スタッフを有する企業にとっては容易であっても、具体的進め方がわからない企業も多く存在する。しかし、生産性のみならず、高齢者が働きつづけることのできる高齢化対応型の職場の創造にむけて飛躍的にその取り組みを強化して行ことが不可欠である現状においては、これまで蓄積されたノウハウを誰もが容易に活用できる改善への支援システムを提供することが必要となってくる。このようなことを鑑み、本研究では、高齢者のウイークポイントとなる作業負担を軽減し高齢者にとって働きやすい職場作りとその継続雇用に資するため各種産業に対応可能な“だれもが（企業等）”“いつでも（24時間ネット）”“どこでも（モバイル）”利用可能なWebを活用した作業改善支援システムを開発・構築することをその目的とした研究を行なった。実施研究のまとめを以下に記す。

1) 本研究では、高齢化対応型の職場創出に向けて改善の実施を試みるユーザーに対し「改善の計画(Plan)」「改善の実施(Do)」「改善の評価(See)」「改善の継続的活動(Action)」のいずれの場面において、いつでも、誰でも容易に活用できる有効なツールなることを思想とした作業改善支援システムを設計し、モニターによる試験運用からの修正を実施しながら「職場改善チェックシステム」「職場改善ノウハウデータベース」「作業姿勢負担評価システム」及びこれら各システムとユーザーを有機的にリンクさせる「Webシステム」からなる「作業改善支援システム」を開発・構築した。

2) 本研究過程で実施した「改善内容の動画配信用データ収集のためと各種企業における改善活動の実施状況とWebの利用状況を把握」に関する企業調査より、改善に関し“改善の方法がわからなかった”、また、改善等に関する知識の収集方法も“講演会や講習会やコンサルタント等外部からの知識の修得”とした企業が多かったことから、Webを活用し各種作業改善を支援することを可能とするシステムを構築しツールとして提供することは、ユーザーが改善活動を推進する上で極めて有効であるこ

とが検証された。

3) 本研究で構築した主な個別システムの目的と機能は、以下のようになっている。

(1) まず、ユーザーが、職場の高齢化問題に関わる改善を行いたい「何から手をつけてよいのか」「どのように改善を進めたらよいのか」等で戸惑っている場合等、主として「改善の計画(Plan)」段階で、問題解決の手がかりを与えることを目的として構築したのが「職場改善チェックシステム」である。このシステムはまた、次の改善を目指す「改善の継続的活動(Action)」にも利用可能となっている。システムの特徴としては、ユーザーには改善への啓蒙活動をも意図したアニメーションを利用して自社のイメージとの比較により問題点を認識させながら、高齢化対策を検討する上で必要と考えたキーワードから作成された項目をチェックさせることで問題解決へのコメントや、改善の実践に向けて利用可能な「改善事例」や「改善手法」、「関連支援機器」、また、必要に応じて「作業姿勢負担評価システム」の使用等に関わる検索情報を自動的に提供するシステムとなっている。

(2) 次に、ユーザーの「改善の実施(Do)」段階で、具体的情報を提供することを目的として構築したのが「職場改善ノウハウデータベース」である。このシステムの「改善事例」検索は、具現化しようとする改善の効果や改善のためのアイデアの創出に役立つ、「改善手法」検索からは、改善に必要とされる手法や基本的知識を得ることが出来る。「支援機器」は、高齢者の負担を軽減しかつ使い勝手が良く安全である支援機器を紹介し、現場への導入や検討に役立つものになっている。その他「ノウハウトピックス」「用語解説」検索を通して、ユーザーが必要とするノウハウ検索情報を提供するシステムとなっている。

(3) そして、機能低下が否めない高齢者の最もウイークポイントとなる身体的(筋的)作業負担を軽減するためのユーザーに対し「改善の計画(Plan)」や「改善の評価(See)」に活用してもらうことを目的として構築したのが「作業姿勢負担評価システム」である。このシステムは、1作業姿勢ごと身体各部位の筋負担(筋電図使用)値を利用し、現場で発生する作業姿勢と各種付帯条件をも加味した作業姿勢に対応する負担評価指数をデータベース化し、出現作業姿勢とその発生頻度(%)を入力することで作業姿勢の定量的負担評価を可能とし、改善ポイントの指摘及び改善後の効果計測定に有効に利用し得るこれまでにないシステムとなっている。また、作業姿勢分析結果の履歴を残していることから次の「改善の継続的活動(Action)」のトリガーともなっている。

本研究では、Webを通してこれら機能をユーザーに対し“いつでも”“誰にでも”提供できることを可能とした。

4) このような「作業改善支援システム」から期待される効果としては、Webの活用により個々の企業での改善の具現化が高まること。そして、本システムの各種産業への水平展開により、実践化された高齢者活用のための改善ノウハウの知識が蓄積され、これら情報が本システムに入力されるなら、これまで以上の高齢化対応型の職場創造に寄与し、活力ある高齢社会の実現に結びつくことが期待される。

2. 今後の課題

本研究の今後の課題としては次のことが上げられる。

1) 本研究が開発したシステムは、概ね効果があることが検証されており、一般に本システムが公開されることが期待される。本システムを運用するにあたっては、モニター結果から映像情報を多く採用しているため「現状でのWeb利用の情報取得に時間がかかることが示されている」ので、システムの改善等を行う必要があり、また、本研究の目的の中には“いつでも、何処でも”が掲げられており、我が国における情報インフラの整備と共にユーザーサイドのWeb環境への条件整備も望まれる。

2) 本研究で実施した「職場改善ノウハウデータベース」の“改善事例検索”データは、研究期間の関係上、高年齢者雇用開発協会の「共同研究年報」記載のデータに留まらざるを得なかった。本研究の“改善事例検索”のデータベース構成は各種産業に適用可能なものとなっており、本システムの価値を高めるためには、各種分野における改善事例データの追加と蓄積が大切となってくる。

3) 上記2)を具現化する方法である。各種企業間で実施されオープン化可能な改善結果やそれにより新たな職場創出がなされた場合、その情報をどのようにして本システムへ吸い上げ、蓄積するのか。例えば、Web等を活用しユーザーとのインターラクティブな関係で、広範囲で効率良くこれら情報を入手し蓄積して行く方法等を今後開発して行くことが必要と考えられる。

4) 上記2),3)により本システムに蓄積されたノウハウをユーザーが個々に利用するだけでなく、蓄積ノウハウを何らかの方法で総合化・体系化して新たな活力ある高齢社会の創造へ結びつけて行くための機序を確立して行くことが今後必要と考えられる。

参考文献

- 1) 総務庁統計局「労働力調査」 & 「労働省職業安定局推計」 1996.
- 2) 総務庁統計局「労働力調査」 & 「労働省職業安定局推計」 1998.
- 3) Koki Mikami et al., A cross-sectional study on the job adaptation of middle-aged and older workers. “ The Path to Productive Aging ” . P307-314. Taylor & Francis, 1995.
- 4) Koki Mikami et al., A scientific Approach to Work Improvement (I), (II), The 14th International Conference on Production research, Osaka, Japan, p1152-1159, 1997.
- 5) 職業ハンドブック：労働省職業安定局監修、日本労働研究機構編
- 6) P. Oja and I. Kuorinka, A Method for Assessing Postural Stress in Industry, Stress Work Design and Productivity, 1981
- 7) 長町三生他、ダイキン工業における職務再設計、高年齢者雇用開発協会、1983.
- 8) 渥美文治他、上肢負担の評価と改善、第 26 回日本人間工学会大会講演集、21、1985.
- 9) 前田悟志（トヨタ自動車）他、上肢負担の評価と改善、第 27 回日本人間工学会大会講演集、21、1986.
- 10) 岡田守彦、姿勢保持における筋負担、第 1 回姿勢シンポジウム講演論文、1971.