健康づくり支援システム設計のノウハウ

瀬尾明彦(福井医科大学環境保健学講座)

Know-how to Design a Supportive System for Health Promotion
Akihiko Seo (Department of Environmental Health, Fukui Medical University)

1. はじめに

昨今の職場での健康づくり活動においては、高齢労働者の増加に対応して、より効果的なシステムが求められている。それに対しこれまでのT H P (Total health promotion plan)に基づく健康づくりは、健康管理中心で人間工学的な作業改善も含めたものとなっていなかった。この状況に対応するため、我々は健康管理と作業改善の両方を包括した健康づくり支援システムの開発を進めている。本発表ではそのノウハウと開発事例を紹介する。

2. 職場で要求される支援システム

職場のニーズに答えるためには、以下の処理手順を持つシステムを開発する必要がある。

2-1. 性・年齢の影響の補正機能

体力データをもとに健康づくりを進める場合、体力への性・年齢影響は標準化して取り除く必要がある。通常の体力検査では5段階の性・年齢別評点による標準化がよく利用される¹⁾。しかし作業要因等の検討にはより細かい数値情報が必要で、連続量のままでの標準化が要求される。

2-2. 健康状態と作業状況の同時評価

職場の産業保健担当者が健康づくりをする場合、その内容は健康管理面に偏ったものとなりやすく、しかもそれは各労働者に自己管理を要求することが多い。しかしこの内容だと、効果があがらない場合にその責任は労働者個人にあって事業者側にはないかのようになる。たいていの職場では作業にも健康に影響する問題点が多々あるのが普通で、これでは労働者は納得できない。従って、健康面のみならず作業上の問題も同時に評価し、どちらによるものであれ重要度の高いものから改善することが要求される。

2-3. 仕事と体力の関係性の解析

運動負荷に応じて体力が増強するには、主に過負荷・漸進性・継続性の3つの要件が関与する。実際の労働環境でのこの3要件の状況をまとめると表1のようになる。この表で

明らかなように、仕事のスタイルで体力は増強したりしなかったりすることがわかる。実際、作業強度(作業負荷量)に対する体力の関係を調べると、図1のような関係が得られる。作業強度と体力は必ずしも直線関係にならない点に配慮して影響評価を行う必要がある。

2-4. 影響要因の定量化と順位付け

改善を進める場合、改善のポイントは数多くあるのが普通である。そこで、体力データへの、作業要因や健康要因の影響度を数値化し、どの要因を改善するとどの程度体力が改善するか、あるいはどの要因から順に改善すべきかを提示すると改善活動の方針設定に役立つ。

3. 支援システムの開発例

前述したポイントをふまえ、職場の健康づく

表1. 仕事のスタイルと体力増加要件の関係

	過負荷	漸進性	持続性
就職直後の就業訓練	○	○	○
習熟度に応じた作業	○	○	○
熟達者の日々の作業	×	×	○
市場に応じた作業	×	×	×
管理職への異動	×	×	×
健康障害・休職時	×	×	×
段階的復職時	○	○	○

図1. 作業強度と体力の関係

りに活用できるシステムを試作した^{2, 3)}。

図2はその構成、図3はそのソフトの画面である。個人から収集された健康状態、作業状況、運動歴および体力データなど36項目をシステムに入力し、あらかじめ用意しておいた重み付け係数を用いて各要因の影響を数値化し、そのなかで改善効果の大きい要因(=体力を低下させている要因)の上位のものを表示する。同時に、簡単な改善方策も提示する。図3は個人データの解析例の一部である。スコアが負でその絶対値が大きいものが改善優先度が高いことを示す。健康要因では現在治療中の病気の管理、作業要因では休日日数の確保が重要なことがわかる。

なお、図1に示したように作業要因には体力

図2. 試作したシステムの構成

図3. 試作したシステムの画面

を増強させる傾向のものもある。この場合は、その作業要因による負荷はさらに高めるほうが良いように思える。しかし実際には、限定障害型の要因のように強い者だけが生き残るという見せかけの増強効果である可能性もある。そこでこの見せかけの効果による誤った判断を避けるため、評価には体力を障害する要因のみを採択してその改善を提案することにした。これにより、かなり現実的な提案が可能となった。

4. まとめ

限られた個人や職場の情報からの確かな健康づくりのアドバイスを自動的に提示するのには限界はあろう。しかし、限られた職場の産業保健・人間工学資源のなかでトータルの健康づくりを進めるのには、このような支援システムも有用なはずである。

参考文献

- 1) 日本産業衛生学会労働者体力問題研究会編：職場における体力・健康づくり，労働科学研究所，川崎，212-248，1995。
- 2) 瀬尾明彦ほか：作業と健康の状態が体力に与える影響を考慮した健康づくり支援システムの開発，労働科学，76，155-164，2000。
- 3) 日本産業衛生学会労働者体力問題研究会編：職場の体力・健康づくりの展開と効果，労働科学研究所，川崎，245262，2001。

図4. 個人データの解析例