

社会福祉施設における作業研究と人間工学的手法を用いた職場改善

研究代表者 福岡産業保健総合支援センター 所長 織田 進
研究分担者 福岡産業保健総合支援センター 相談員 神代 雅晴
福岡産業保健総合支援センター 相談員 谷 直道
産業医科大学産業生態科学研究所人間工学研究室准教授 泉 博之
福岡国際医療福祉学院 教員 吉村 美香

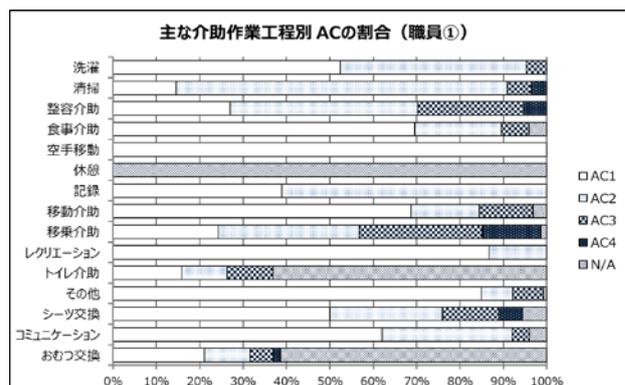
【目的】我が国における職業性疾病の約6割が腰痛であり、近年、医療保健業における腰痛の増加は、社会的問題になっている。そこで、我々は、社会福祉施設に在籍する従業員（介護職員）の介護作業を調査分析し、腰痛予防を目的に職員参加型の職場改善を実施した。

【方法】1) 運動強度測定：オムロン社製活動量計（Active style PRO HJA-750C）を使用して測定した。2) 稼働分析と作業姿勢負担評価：介護の作業工程の把握と改善対象工程の選定を目的として、目視観察ならびにビデオ動画をを用いて、ワークサンプリング法による稼働分析を実施した。併せて、作業負担を定量的に把握できる Ovako Working Posture Analysing System（以下、OWAS 法と称す）を用いて作業姿勢評価分析をスナップリーディング方式で実施した。3) アンケート調査：従業員の腰痛の重症度と稼働分析、作業姿勢負担評価から得られた作業負担結果の関係を検討するためアンケート調査を実施した。4) 職員参加型改善活動：調査結果を元に作業改善アクションチェックリストを作成し、改善検討会と改善活動を実施した。

【倫理面への配慮】本調査では、目視観察およびビデオ撮影について事前に調査研究説明会を介して、対象社会福祉法人理事長および施設長、病棟リーダーより許可を得た。但し、入浴介助、トイレ介助、おむつ交換など利用者の尊厳を損ねる恐れがある作業については目視観察、ビデオ撮影ともに実施しないこととした。

また、アンケート調査は無記名とし、用紙は専用 No で登録し連結不可能匿名化して管理した。

【結果・考察】1) 職員8名（男性5名、女性3名）の運動強度測定結果は、平均値が2.24（小数点第3以下切り捨て）と、国立健康・栄養研究所が規定する看護労働の数値を下回り「楽な労力」に分類された。しかし、収集したデータを個別に見てみると最大値はそれぞれ3.8～7.0 とばらつきがあり、「ほどほどの労力」、「きつい労力」に分類される作業もあった。2) 職員2名について、目視観察を2日（合計570分）実施し、1,310回の観測回数（N）を得た。職員①の介助作業工程別 AC 判定の結果に着目すると、AC4（この姿勢は筋骨格系に非常に有害であり、ただちに改善すべきである）の割合が最も多かった作業工程は、移乗介助であった（グラフ1）。また、職員①のヒアリングから「入浴介助、トイレ介助、移乗介助がきつく感じる」という回答が得られたため、改善活動の対象工程を移乗介助として、VTRを用いた詳細な作業分析を実施した。



グラフ 1 主な介助作業工程別 AC 割合（職員①）

表 1 介護作業の分類とその性質および作業内容

作業の分類		性質	作業内容 (要素作業結果より抽出)
作業	主体作業	主作業	本来の作業のうち、直接的に仕事に寄与する部分 抱え上げる、利用者を運ぶ、車いすに座らせる
		付随作業	本来の作業のうち、間接的に仕事に寄与する部分 車椅子をセットする、脇の下に手を入れる、ポジショニング (ベッド上・車椅子)、座位保持の介助
	準備作業	段取り作業	本来の作業のための準備の作業 声をかける (インフォームドコンセント含む)、ベッドの高さを変更する、ベッド柵を外す、布団をめくる、靴を履かせる、体位変換する、上着の着脱
		後始末	本来の作業の後始末の作業 ベッド柵を戻す、靴を揃える、布団をかける、ポジショニング (ベッド上・車椅子)、ベッドの高さを変更する、車椅子を片付ける、アームレストをセットする

VTR を用いた移乗介助の作業分析を実施するに当たり、その作業工程を便宜上、主体作業 (主作業、付随作業) と準備作業 (段取り、後始末) に分類した (表 1)。VTR 撮影は一人介助、二人介助それぞれの寝かせ、起こし (4 種類) の移乗介助の作業を対象とした。VTR 分析ではワークサンプリングの等間隔観察法を採用して、移乗介助の要素作業を抽出した (観測回数 1,252 回)。この分析結果から、主体作業だけでなく、準備作業においても AC3, 4 の作業が存在していることが明らかとなり、改善活動の必要性が示された (図 2、3)。

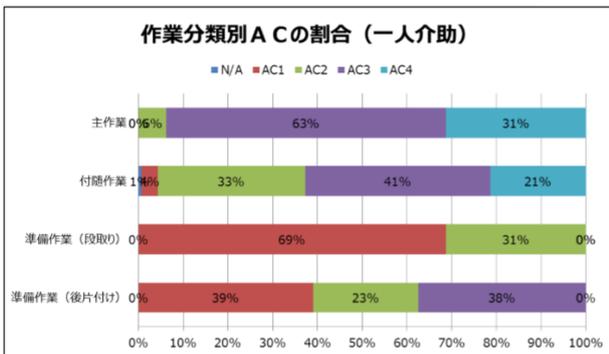


図 2 作業分類別 AC の割合 (一人介助)

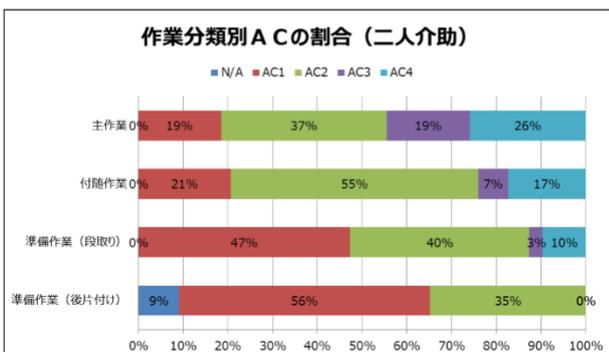


図 3 作業分類別 AC の割合 (二人介助)

3) アンケート調査結果 (25 名、回収率 100%) : アンケート調査および作業改善アクションチェックリストの回答では、男女別、年代別の分析、腰痛の有無と作業改善アクションチェックリスト合計値を分析した。結果、男女別の作業負担以外では特筆すべき有意の相関は認められなかった。4) 改善活動事例 : 調査結果を元に改善検討会を開催し、ベッド柵掛け、靴 (上履き) 置き場、タンスにキャスター取付け等を行った (図 1)。



図 1 ベッド柵掛け設置による作業の変化

これに伴い標準作業書が作成され、介護職員全員に周知するような自発的活動がみられた。また、対象施設に在籍する理学療法士とコミュニケーションを図ることで、腰痛予防体操が開始されるなど、職員の身体的ケアへも積極的となっていく様子が伺えた。

【研究成果の活用予定】1) 日本産業衛生学会全国協議会においてポスター発表。2) 日本医師会認定産業医研修会において事例として報告。3) 介護施設の職場巡視において、職場環境改善の事例として報告し、今後の取り組みに参考にしてもらう。

【本調査における限界と課題】本調査の総観測回数 (N) は 2,562 回と所定の計算式で算出した必要観測回数 6,400 回には到達していない。従って、本調査における移乗介助作業と筋骨格系への影響は普遍的であるとはいえず、予備調査の領域を出ない。アンケート調査においても介護職員 (n=25) からの回答のみであるため、統計的な有意差を検出することは困難であった。今後の課題として、統計処理に耐えうるサンプル数を収集することが必要であると思われる。

【謝辞】本研究ならびに改善活動にご理解とご協力いただいた事業場の皆様、また、本研究をご支援いただいた労働者健康安全機構の皆様に深謝いたします。