

報告番号	※甲	第	号
------	----	---	---

主論文の要旨

論文題目 職場における転倒労働災害のリスク評価に関する調査研究
(Risk Assessment of Fall-Related Occupational Accidents in the Workplace)

氏名 塚田 月美

論文内容の要旨

【緒言】WHOは、2012年10月のファクトシート No. 344において、「世界全体で転倒は偶発的又は非意図的な傷害による死亡原因の第2位である」「致命傷となる転倒のうち、65歳以上の高齢者による転倒が最も多い」「転倒を予防するため、教育、訓練、より安全な環境の構築、転倒関連研究の優先及びリスク低減への効果的政策の確立に注力すべきである」等を指摘している。本邦では、転倒・転落事故による事故死亡者数は年々増加しており、交通事故による死亡者を超えた。労働災害の型別死傷者の年次推移(1989-2010年)は、1990年までは機械などによる「はさまれ・まき込まれ事故」がトップであった。しかし、2005年からは床面での「転倒事故」がトップとなった。労働災害の型別死傷者数の構成割合(1999-2010年)では、転倒事故による死傷病数の増加が2005年からの労働災害全体の減少傾向に歯止めをかけた。Han T Yeohらは、2006年から2010年の米国労働省労働統計局(Bureau of Labor Statistics (BLS))の労働災害のデータを評価した。その結果、2006年から2009年で全補償費は25%増加しており、労働現場での転倒予防活動を計画・実行することが賠償費用の削減に貢献すると示唆している。本邦における現役の労働者を対象にした転倒についての調査は、「高齢労働者の身体的特性の変化による災害リスク低減推進事業に係る調査研究」(2010年)が初めてとされている。しかし、報告書の転倒等災害リスク評価セルフチェック身体機能計測項目については、従来から用いられている閉眼・開眼片足立ちの検査法などについて検討がされてきたが、現場のニーズに答えられるほどの内容に達しているとは言えないとの意見がある。一方、転倒リスク低減のため、転倒の危険評価表の開発は、介護施設や病院で行われている。そして、地域では、転倒危険因子の抽出が行われている。本邦では2005年に鳥羽らが、地域高齢者の転倒を前向きに調査し、過去の転倒歴と質問項目を用いることによって、感度65.1%、特異度72.4%で将来の転倒を予測できる「転倒スコア」を開発した。Okochiらは、転倒スコアを用いて、地域高齢者の転倒を前向きに調査し、感度68%、特異度70%の結果を得た。しかし、職場での転倒を予測できる効果的な機能評価法については未だ定まっていない。そこで、「職場の転倒等リスク評価セルフチェック(身体機能計測と質問票)」とともに「転倒スコア(質問票)」を用いて、1年後の転倒の有無に対する有効性を検討することにした。職場における「転倒

予測」「身体的要因」「労働環境要因」を定量的に比較し、実技テストとの関連性や転倒予測の有効性を検討し、客観的なデータ活用として利用可能か検討することとした。

【方法】 同一敷地内にある系列会社である電気機械器具製造業 2 社の 436 名（男性 305 名、女性 131 名）を分析対象とした。「職場の転倒等リスク評価セルフチェック（身体機能計測と質問票）」と「転倒スコア」質問票による調査を 2014 年に実施した（baseline）。その 1 年後に調査期間中の転倒の有無を転倒スコア調査票にて調査した。その転倒の有無を outcome にして、baseline 調査の「（質問票および身体機能検査）」と「転倒スコア（質問紙）」との各項目の関連性を検討した。また、転倒スコア質問票に追加した「職場で仕事中に転倒した回数、場所、状況、原因と思うこと」などの転倒状況の項目は、記述疫学的に解析した。

【結果】 調査期間中の 1 年間における転倒経験（プライベートを含む）者は、62 名（14.2%）であった。転倒経験と有意な関連が示されたのは、baseline 調査の転倒スコア調査票での「過去 1 年間で、転んだことがある」（オッズ比：5.0；95%信頼区間：2.5-9.7）のみであった。さらに、その「過去 1 年間で、転んだことがある」と答えたものは、同じく baseline 調査で「1 キロメートルくらい続けて歩けない（オッズ比：0.1；95%信頼区間：0.1-0.6）」、「つまづくことがある（オッズ比：4.0；95%信頼区間：1.6-9.9）」、「家の中に段差がある（オッズ比：3.0；95%信頼区間：1.3-6.8）」、「製造部門である（オッズ比：0.2；95%信頼区間：0.1-0.5）」と関連がみられた。転倒等災害リスク評価セルフチェックにおける身体機能計測項目（「筋力（歩行能力を含む）」、「敏捷性」、「平衡性（動的）」「平衡性（静的）」）は、その後の転倒の有無に対して有意差はみられなかった。

【考察】 今回の研究では、転倒スコア調査票における、特に過去 1 年間での転倒経験はその後の転倒に対するきわめて強い予知因子であることが明らかになった（オッズ比：5.0；95%信頼区間：2.5-9.7）。また、職場についても「過去 1 年間で、職場で仕事中に転んだことがある（オッズ比：9.2；95%信頼区間：1.4-62.6）」で示された。一方、「転倒等災害リスク評価セルフチェック」における身体機能計測では、その後の転倒の有無と関連を示す項目は見られなかった。したがって、「転倒スコア」調査票を活用し、「転倒の既往」を把握することは、労働現場において転倒リスク評価のために簡易で有用なことでありと考える。

【結語】 転倒スコア調査票における「転倒の既往」、特に過去 1 年間での転倒経験はその後の転倒に対するきわめて強い予知因子であることが明らかになった。転倒スコア調査票を活用して職場における転倒労働災害のリスク要因を調査することは、労働現場での転倒リスクを評価し、転倒予防活動に有用である。