

高齢作業者の就労時における作業実態と改善提案

日大生産工（院）○小泉 綾香

日大生産工 堀江良典

千葉工業大学 三澤哲夫

（財）労働科学研究所 松田文子

1 はじめに

現在、我が国における高齢化率(総人口に占める 65 歳以上の人口の比率)は、上昇の一途をたどっており 2008 年度にはついに 22%を記録した。2025 年度には 30%に達するであろうという見解がなされており、この高齢化率の上昇傾向は世界に例を見ないものである¹⁾。しかし、高齢化の速度に比べて国民の意識改革や社会システムの整備といった対応は遅れている。

また一方で、急速な高齢化の進行等に対応し、高年齢者の安定した雇用の確保等を図るため事業主は、(1)定年の引上げ、(2)継続雇用制度の導入、(3)定年の定め廃止、のいずれかの措置を講じなければならないこととするとともに、高年齢者等の再就職の促進に関する措置を充実するほか、定年退職者等に対する臨時的かつ短期的な就業等の機会の確保に関する措置の充実を図ることを内容とする改正高年齢者雇用安定法が平成 16 年 12 月 1 日から施行されている²⁾。この改正法の施行により現在定年退職者を再雇用という形で改めて雇用する企業が増加している。

しかし、多くの企業が高齢者を雇用することに対し準備不足であることは否めない³⁾。その原因の一つとして、高齢者の身体的特性、作業能力などといった点の把握不足が挙げられ、これらを考慮に入れた上で将来を見据えた職場改善が今後の企業には必要不可欠である^{4,5)}。

これまでも職場改善の研究は数多く見受けられるが、それは「中高年齢者」など対象年齢に幅を持たせた研究が数多い。このような背景の基、今後さらに必要とされる研究は、特定の

年齢層に焦点を当てたものである⁶⁾。こういった研究は、人口の高齢化と同時に少子化問題という難題を抱えた我が国において重要な課題であると言える。

2 研究目的

本研究では、定年退職者を再雇用している企業にて高齢作業者の調査を行い、その作業実態を確認するとともに、今後高齢者を雇用するに際し、改善していくべき点を提案することを目的とした。

3 研究内容

本研究の調査は、コンピュータ周辺装置などの筐体及び、部品の精密板金品を製造している工場にて行った。

生産体系は、切断・曲げ・溶接・組立の4部門から構成されており派遣、パートを含めた総従業員数は194名、うち定年退職後の再雇用者は14名であった。またこの企業における定年年齢は60歳であった。

3-1 調査実施日

2008年9月

3-2 被験者

溶接の作業工程で働く高齢作業員(再雇用者)を二名、中年作業員一名を対象とした。年齢及び勤続年数は以下の通りであった。被験者 A...62 歳、勤続 45 年(高齢作業員)被験者 B...63歳、勤続 45年(高齢作業員)被験者 C...44歳、勤続 26年(中年作業員)

3-3 測定評価項目

全従業員に対し the Total Health Index for

The Working Revelation and KAIZEN Approach of Elderly Worker

Ayaka KOIZUMI, Yoshinori HORIE, Tetsuo MISAWA and Fumiko MATSUDA

work place（以下THI - wp）を用い、自覚的健康状態の調査を行った。

被験者に関しては、加えて自覚症しらべ、疲労部位しらべ（日本産業衛生学会産業疲労研究会撰、2002 年改訂版）、タイムスタディ、ヒアリング調査を行うとともにビデオカメラによる撮影を行った。また工場屋外、溶接現場の二点で物理的環境測定を行った。

4 結果

4-1 環境測定

環境測定の結果(表 1)

測定実施日 2008年9月2日

表 1. 環境測定結果

場所	時間	照度 (lx)	気温 (°C)	湿度 (%)	騒音 (db)
屋外	10:30	95800	31.0	60.5	66
	15:30	18100	28.4	68.0	64
溶接	10:30	180	29.2	63.0	87
	15:30	160	29.4	67.2	82

4-2 THI - wp

従業員全体の THI - wp 調査結果より、全体の自覚的健康状態の傾向を確認し、被験者三名の結果と比較したところ、被験者 C は、ほぼ平均的な得点であると言え、対照的に被験者 B は、平均的な得点からの逸脱が他の二名に比べ多くみられた。また被験者 A は、多愁訴、情緒不安定、身体ストレス、心のストレスの項目において従業員全体の結果より、得点が高いという結果が得られた(図 1 参照)。

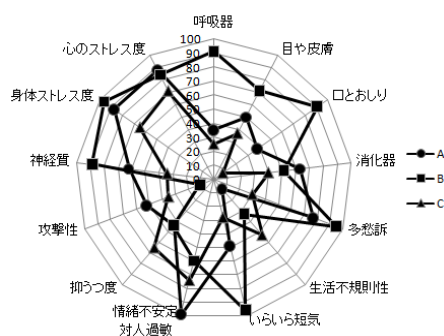


図 1. THI 結果グラフ

4-3 自覚症しらべ

自覚症しらべの調査日は 5 勤務日であり、5 勤務日の平均有訴数について被験者三名を比較したところ、時間経過による訴え率の変化は似た傾向を示した。しかし、被験者 C に比べ被験者 A, B の訴え率の方が高いという結果が得られた。特に IV 群のだるさ感、V 群のぼやけ感において、その傾向は顕著にみられた(図 2, 図 3 参照)。

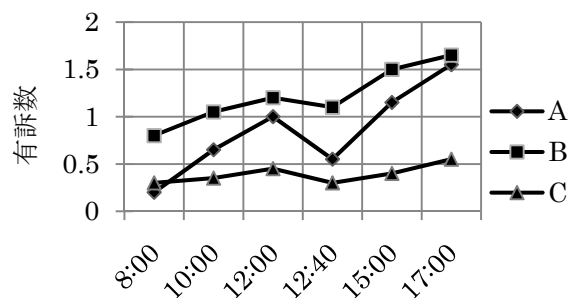


図 2. 自覚症しらべ(IV 群だるさ感)

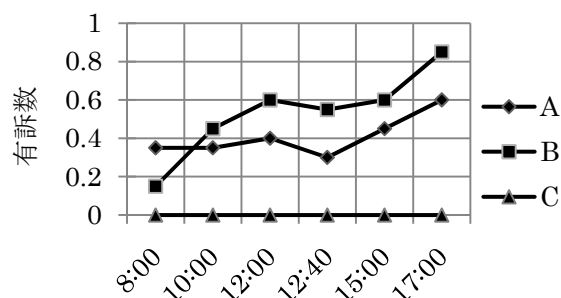


図 3. 自覚症しらべ(V 群ぼやけ感)

4-4 疲労部位しらべ

疲労部位しらべの調査日は 5 勤務日であり、5 勤務日の平均有訴数について被験者三名を比較したところ、被験者 A, B は被験者 C に比べ全項目において、時間経過による変化が大きく、また首・肩、腕、足に関する訴え率、及び変化に関しても大きかった(図 4, 図 5, 図 6 参照)。

その他に特徴的な傾向としては、被験者 B のみ背部・腰への訴えがなく被験者 A との差が大きい結果となった(図 7 参照)。

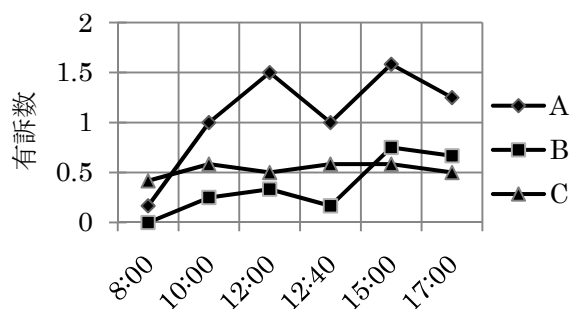


図4. 疲労部位しらべ(首・肩)

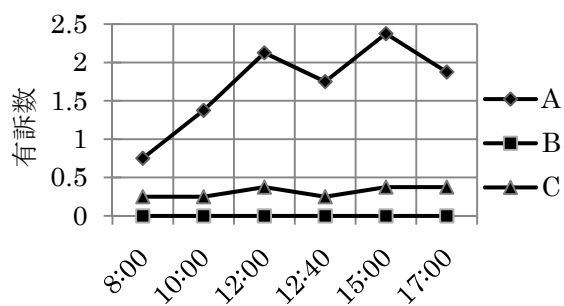


図5. 疲労部位しらべ(腕)

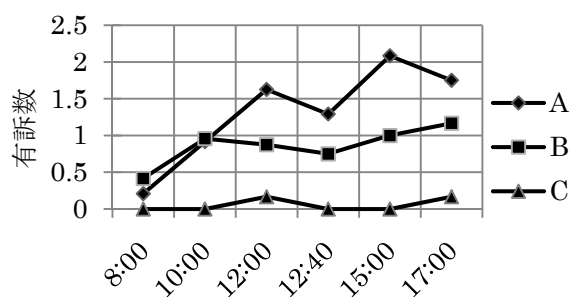


図6. 疲労部位しらべ(足)

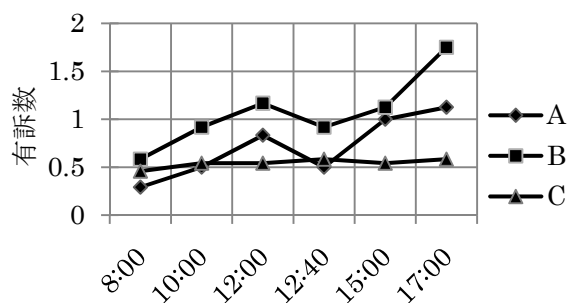


図7. 疲労部位しらべ(背部・腰)

4-5 タイムスタディ

タイムスタディ調査は、各被験者に対し3時間行った(調査実施日...9月2日)。

タイムスタディの結果より、作業内容別に所要時間を比較したところ被験者A, Bが被験者Cよりも「確認」、「会話」の割合が高いという結果が得られた。

5 考察

諸結果より以下の事項が考察される。

(1) 物理的環境条件を総合的にみた場合、気温・湿度は作業に関する快適範囲を超えており作業に適した条件とはいえない。照度に関してはヒアリング調査でも高齢作業員より「作業する際に明るさが足りない」と問題点として挙げられた。またタイムスタディの結果より被験者A, Bが被験者Cよりも「確認」工程の時間が長い点を考慮すると、これは照明の暗さと加齢による視機能の減退が影響していると考察される。

(2) 疲労部位しらべにおいて、高齢作業員間で背部・腰への影響の差が大きかった理由として、ヒアリング調査よりBのみが「作業台の高さが合っている」と答えていることが挙げられる。今回の被験者に持病として腰痛を持つ者はおらず、作業台の高さによる影響が大きいものと推測される。

この結果から、作業台の高さを個人に合わせ調節することの必要性が強く感じられる。作業台の高さが個人に合っていないということは、作業する際に無理な姿勢をとらなくてはならず、長時間作業であるほど背部・腰以外に足への影響が懸念される。加えて高齢者においては筋力の低下が著しいために、さらに影響は高いものと考えられる。これは、疲労部位しらべの足に関する項目の訴え率が時間の経過とともに被験者Cの値と被験者A, Bの値の開きが大きくなっている点からも読み取れる。

(3) タイムスタディの結果において、被験者

A, Bが被験者Cよりも「会話」の割合が高いという結果が得られたが、これは被験者A, Bがベテランであるために、周囲の作業員よりアドバイスを求められ会話をした結果である。

(4) 作業環境の問題点として騒音・粉塵があらかじめ想定されたが、これらは基準値を満たしていた。しかし、ヒアリング調査において高齢作業員からは、「騒音が辛い」、「粉塵が目に入り、困る」、などの結果が得られた。そのため、配慮はされているものの高齢者には対策が不十分であったと考えられる。

これは耳栓・防塵マスク・ゴーグルなどの保護具着用に関する徹底性に留意する必要があると考えられるが、その際に留意すべき点として耳栓の適合性が挙げられる。耳栓のメーカーが表示している遮音の数値はあくまで対象者が規格に適合していることが条件となるため、個人によるサイズの差はもちろん、装着方法など不完全であると、遮音値はJIS規格を下回ってしまうことが過去の研究よりわかっている⁷⁾。

作業環境上の不快要因はストレスになる為好ましくなく、これはTHI - wpの結果の心のストレスの項目に影響を及ぼしているものと考えられる。

6 まとめ

高齢作業員の存在は、高齢化率が上昇し続ける我が国の企業にとって大きな存在であり、今回の調査では、周囲の作業員から高齢作業員がアドバイスを求められる光景が見られるなど、技術伝承の点からも、高齢者が働きやすい職場環境づくりへの早急な対応の必要性がさらに感じられた。作業環境の厳しさ・過重な作業負担は、全身及び身体各所に障害が伴いやすく、加えて高齢者は一般的に、視機能・筋力など身体機能の低下が著しい。結果的に、生産性への悪影響はもちろん、高齢者の雇用継続に支障をもたらすことがある点が過去の研究よりわかっている⁸⁾。以上の点と今回の調査結果を踏ま

え、タスクライト・回転式作業台・可変可能椅子の導入を提案したい。この三つを取り入れることにより視距離の最適化が図れ、さらに作業ポイントを絞ることができ作業負担が軽減され、改善成果が得られるものとする。

その際に留意すべき点として、高齢者はグレアを受けやすいため、考慮した上での照明配置が挙げられる。そして改善を行う際には、実際に現場で働く作業員を交え、話し合いの場を設けながら進めていくことが望まれる。

<参考文献>

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所:人口統計資料集(2008),
<http://www.ipss.go.jp/syoushika/site-ad/index-tj.htm>
- 2) 厚生労働省: 改正高年齢者雇用安定法について,
<http://www.mhlw.go.jp/general/seido/anteikyoku/kourei2/>
- 3) 郡司正人: 高年齢者の継続雇用の実態に関する調査(企業アンケート)結果, 独立行政法人 労働政策研究・研修機構, (2007)
- 4) 向井希宏: 組立作業における高齢者の作業遂行行動について, 労働科学, vol.69, No.2, pp45-56(1993)
- 5) 岸田孝弥: 布団製造工場における中高年齢者のための職場改善, 産業研究, vol.33, No.1, No2合併号, pp41-64(1997)
- 6) 神代雅晴: 造現場の高齢労働対策事例からみた人間工学の活用, 労働の科学, vol.61, No.11, pp645-662(2006)
- 7) 伊藤昭好: 遮音職場従事者の耳栓の遮音値の実態とその効果について, 労働科学, vol.70, No.2, pp45-56(1994)
- 8) 独立行政法人 高齢・障害者雇用支援機構 編: 瓦製造・施工業における高齢者を活用するための人事制度の見直しと職場改善に関する研究,(2003)