

騒音職場の聴力への影響とストレス度に関する調査研究

主任研究者 静岡産業保健推進センター所長 鎌田 隆

共同研究者 静岡産業保健推進センター相談員 金森雅夫、住吉健一、
目黒輝久、土屋真知子、芹沢ふみ子、清水善男、佐野光正

1. 研究の背景と目的

騒音の人体への影響は、難聴を初めとして睡眠障害や不快感による心理的影響などが報告されている。労働省は、平成4年10月に「騒音障害防止のためのガイドライン」を策定し作業環境管理、作業管理、健康管理及び労働衛生教育等について具体的に示しているが、依然として難聴者が発症している。

静岡県下の製造業においても、騒音下で就業している労働者が多く見られるので、本調査研究により県下の事業所の実態を把握し、騒音職場の減少と騒音による障害の軽減を図り、快適職場の形成と労働者のよりよい健康の保持増進に役立てることを目指すことを目的としている。

2. 対象及び方法

静岡県内の企業の騒音職場で働く従業員の中から協力の得られた者264人(性、年齢階級、職種、経験年数)、及び対照群として非騒音職場で働く者185名を対象とした。(1)環境騒音測定。協力の得られた企業につき調査を行った。屋内作業の騒音作業環境測定は、「騒音障害防止のためのガイドライン」により、RIONのNL-05積分形普通騒音計を使用した。(2)聴力測定。騒音職場の従業員について、聴力測定(1000Hz、4000Hz)をRIONオーディオメーターにて実施した。(3)質問紙による生活習慣および精神健康調査。ア)生活習慣の質問紙、精神健康調査票(GHQ28)(断面調査)の実施。イ)経過観察調査。調査を実施した企業について、騒音対策指導、健康指導などを行い、経過観察を希望した企業について、その効果をみるために、前回と同様の生活習慣の質問紙、精神健康調査票を実施し、比較分析した。(4)集計および統計学的解析。集計

にあつたては、プライバシー保護のため、企業名、氏名はコード化され解析された。また、所長は、すべてのアンケートを回収後チェックし、産業医および精神科医と相談する必要がある者は直ちに企業の産業医に回答出来る体制をとった。統計学的解析には、Stat-View Version6.0(SAS Institute Co. Japan, 1998)を用い、2群間の差の検定は、nonparametric Mann-Whitney U test を用いた。

3. 結果

(1)騒音測定結果。製紙業でのA測定結果は、84.3-108.9dB、B測定結果は、85.0-112.0dBの範囲であつた。(2)聴力測定結果。聴力損失(1000Hz30dB以上、4000Hz40dB以上)は、騒音・非騒音群で差を認めなかつた。(3)質問紙結果。A)断面調査結果。回収総数506名(男449名、女57名)で、年齢(18-59歳)の中央値は、30歳台(157名、31.6%)であつた。以下男のみの解析結果を示した。ア)騒音曝露群、非曝露群の比較(表1)。両群間で統計学的差を認めたものは、問2、問3(以下GHQ2、GHQ3)であつた。また、GHQの身体的症状(GHQ1-7)について両群間で統計学的差は認めなかつたが騒音曝露群で高い傾向を認めた。不安と不眠、社会的活動障害、うつ傾向は、差を認めなかつた。イ)騒音曝露群、非曝露群で生活騒音の有無(表2)。騒音曝露群において身体的症状に高い傾向があり、不安と不眠、社会的活動障害で統計学的有意差を認めたが、うつ傾向はなかつた。騒音曝露群内で生活騒音あり、なしを比較したが、身体的症状でのみ有意差を認めた(表3)。非騒音曝露群内で生活騒音曝露の有無を比較すると、身体的症状、不安不眠で有意差を認めた(表4)。ウ)騒音曝露群、非曝露群での3合以上の飲酒習慣の有無(表5)。不安

不眠でのみ有意差を認めた。表6に騒音曝露群のみで、飲酒習慣によって分類した結果を示す。ここでは、いずれの症状群でも有意差を認めなかった。非曝露群では、不安と不眠、社会的活動障害、うつ傾向で差を認めた。結果的に、騒音曝露の特徴よりは、3合以上の飲酒習慣に依存していた。B)経過観察結果(表8)、統計学的有意差は、身体的症状のみにみられた。

4. 考察

騒音は聴力のみならず心理的、精神的な影響もあるとされる。今回は、単なる聴力損失の防止という観点のみならず、職場の快適性も重要であると考えて、GHQ28を質問紙に採用し精神的側面を含め考察を行った。騒音作業とGHQ28関係については、非騒音作業との比較において、身体的症状に差がみられた。今回の調査では、騒音のレベルや従業年数との訴えのdose-response関係はみていないので、この結果から騒音曝露と愁訴との関係を推測することはできないが、身体的症状のみに差がみられ、不安と不眠、社会的活動障害、うつ傾向は差が認められなかったことから、本調査の騒音レベルでは妥当な結果といえる。騒音職場で会話妨害による不快感や心理的悪影響は今回の結果から問題となっているとは推測しがたかった。また、騒音職場、非騒音職場双方において、生活騒音や3合以上の飲酒習慣が生活上に加わるとGHQは悪い方向になることから、精神健康度への影響はこれらの生活因子が強く影響しているものと考えられた。

5. あとがき

調査結果の項で述べたようにGHQ28の身体的症状に関する設問の一部にのみ影響がみられた。しかし、これも職場騒音の直接影響というよりも職場騒音以外の生活環境要因によるものが大きいのではなからうかと推測される。即ち、騒音による影響としてはボリュームをいっばいに上げた室内でのカラオケ騒音、ウォークマンや楽器演奏、あるいはパチンコ店の騒音等が考えられる。1日3合以上の飲酒者においては騒音の曝露の有無よりも、アルコールの摂取習慣が関与していることが証明された。

表1. 騒音曝露の有無による比較 (男性449名)

	騒音曝露群 (n=264)	騒音非曝露群 (n=185)	有意差
身体的症状	1.34±2.04	1.00±2.01	P=0.058

*GHQ2, GHQ3 P<0.05

表2. 生活騒音の有無による比較 (男性448名)

	生活騒音あり (n=82)	生活騒音なし (n=366)	有意差
身体的症状	2.75±1.98	2.08±2.03	P=0.053
不安と不眠	2.37±1.86	1.88±1.95	P=0.010
社会的活動障害	1.38±1.74	0.98±1.51	P=0.029

*GHQ3, GHQ6, GHQ13, GHQ18, GHQ24, GHQ27, GHQ28 P<0.05

表3. 生活騒音の有無による比較 (騒音曝露群男性264名)

	生活騒音あり (n=82)	生活騒音なし (n=203)	有意差
身体的症状	2.73±1.92	2.23±2.07	P=0.048

表4. 生活騒音の有無による比較 (騒音非曝露群男性184名)

	生活騒音あり (n=21)	生活騒音なし (n=163)	有意差
身体的症状	2.81±2.21	1.90±1.97	P=0.050
不安と不眠	3.00±2.12	1.79±1.84	P=0.0077

*GHQ13, GHQ20, GHQ26, GHQ28 P<0.05

表5. 3合以上の飲酒の有無による比較 (男性449名)

	3合以上の 飲酒なし (n=189)	3合以上の 飲酒あり (n=260)	有意差
不安と不眠	1.67±1.81	2.29±2.01	P=0.0047

*GHQ8, GHQ18, GHQ19, GHQ21, GHQ24, GHQ25, GHQ26 P<0.05

表6. 3合以上の飲酒の有無による比較

(騒音曝露群男性264名)

	3合以上の 飲酒なし (n=119)	3合以上の 飲酒あり (n=145)	有意差
身体的症状	2.36±2.04	2.33±2.05	P=0.89
不安と不眠	1.75±1.84	2.20±2.04	P=0.074
社会的活動障害	1.00±1.98	1.01±1.52	P=0.63
うつ傾向	0.43±1.07	0.64±1.57	P=0.82

表7. 3合以上の飲酒の有無による比較

(騒音非曝露群男性185名)

	3合以上の 飲酒なし (n=70)	3合以上の 飲酒あり (n=115)	有意差
不安と不眠	1.53±1.75	2.20±1.97	P=0.02
社会的活動障害	0.79±1.47	1.33±1.77	P=0.019
うつ傾向	0.17±0.51	0.69±1.40	P=0.018

*GHQ4, GHQ8, GHQ14, GHQ16, GHQ18, GHQ21, GHQ22, GHQ24, GHQ26 P<0.05

表8. 第1回目と第2回目の比較 (騒音曝露群男性)

	第1回目 (n=214)	第2回目 (n=212)	有意差
身体的症状	2.18±1.99	1.80±1.92	P=0.032

*GHQ1, GHQ16 P<0.05