

長時間労働が労働者の健診等 データに与える影響に関する 調査研究

平成 21 年 3 月

独立行政法人労働者健康福祉機構
三重産業保健推進センター

目 次

I. はじめに	1
II. 方 法	3
III. 結 果	4
IV. 考 察	11
V. 参考文献	14

(巻末) 別 表

研 究 班 員

研究代表者

産業保健相談員 村 田 真 理 子

共同研究者

産 業 医 秋 山 俊 夫

産業保健相談員 尾 辻 典 子

産業保健相談員 小 西 泰 元

産業保健特別相談員 滝 川 寛

三重産業保健推進センター所長 和 田 文 明

I. はじめに

現在の我が国では、円高・株安・激しい国内・国際競争等の中で企業は非常に厳しい経営を強いられており、人員削減等の結果残された労働者の長時間労働の常態化が見られる。一方、終身雇用制の崩壊や成果主義の浸透、雇用形態の多様化等により、労働者自身も身分の保障とより多くの収入を得るため、長時間労働を受容する傾向もある。平成17年「労働安全衛生基本調査」^①によれば、調査事業所のうち13.4%で「長時間労働を行った労働者がいる」と回答しているが、その内、医師による面接指導を「受けた者がいる」のは8.6%のみであり、さらにその結果から「労働時間の短縮や深夜業に従事する回数の減少等の措置を講じた労働者がいる」のは70.8%に止まり、大多数の長時間労働を行っている労働者は何らの措置も講じられないままであった。

過重労働に係る労災請求・認定件数が増加しているとはいえ、一般の事業主や労働者には脳血管疾患・心疾患や精神障害は身近な問題として考えにくく、健診異常率が極端に上昇する、患者が発見される、事故やトラブルが頻発する等の事態が生じない限り対策が講じられない場合が多い。労働安全衛生法では健康診断の結果、異常所見のある者について医師の意見を聴くとともに必要に応じて保健指導を行うこととしていたが、さらに平成20年4月からは事業所の規模に関わらず、労働者が希望すれば「長時間労働者への医師による面接指導」の実施を事業主に求めている。また、同時に施行された高齢者の医療の確保に関する法律により、医療保険者との連携のもと特定健診・保健指導も開始された。これら指導の際、長時間労働による健康への影響を労使双方に理解させ健康への関心を高めるためのデータとしては、脳血管疾患や心疾患のようなあまり身近なものと感じられない疾患に関する一般的なデータより、定期健診の検査データの変化のようなより身近なものを示す方が効果的であると考えられる。厚生労働省は平成13年12月の脳・心臓疾患の労災認定基準改訂^②において、過重負荷の概念を導入し、長期間（発症前おおむね6ヶ月間）にわたる過重労働負荷を脳・心臓疾患の発症要因として認め、過重労働負荷要因として長時間労働を最も重要なものと位置づけ、業務の過重性を評価する労働時間の目安として評価期間1ヶ月では月時間外労働時間100時間超、2～6ヶ月平均では月時間外労働時間80時間超を示している。「労働者の疲労蓄積度チェックリスト」（厚生労働省 平成16年）や「長時間労働

者への面接指導マニュアル（医師用）」（過重労働対策等のための面接指導マニュアル・テキスト等作成委員会 平成18年）は、いずれもチェック等実施前1ヶ月間の労働時間を尋ねる。しかし、脳・心臓疾患の認定基準の「2～6ヶ月平均で月80時間」のように長期にわたる時間外労働による健康影響も把握する必要がある。

以上より、本調査研究では、長時間労働と健診における検査値との関連の有無を明らかにするとともに、「労働者の疲労蓄積度チェックリスト」による自己評価と検査値との関連を明らかにする。

Ⅱ. 方 法

対象は、取扱い品目の異なる製造業数社で、平成20年度一般定期健康診断の各検査項目のデータ及び健診前約6ヶ月間の所定外労働時間を把握できる労働者とした。また、長時間労働者に対する産業医による面接指導に際して行われた「労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト」の回答が得られた労働者についても解析を行った。

統計解析は、 χ^2 検定、一元配置分散分析（ANOVA）および共分散分析をHALBAU ver.7.2あるいはSPSS ver.17を用いて行った。

なお、個人及び事業所に関する情報の保護については、「個人情報の保護に関する法律」（平成15年5月30日 法律第57号）、「雇用管理に関する個人情報の適正な取扱いを確保するために事業者が講ずべき措置に関する指針」（平成16年7月1日 厚生労働省告示第259号）及び「雇用管理に関する個人情報のうち健康情報を取り扱うに当たっての留意事項について」（平成16年10月29日 通達）並びに「疫学研究に関する倫理指針」（平成19年8月16日 文部科学省・厚生労働省）等に配慮し、データ解析に当たっては、個人を特定できる情報は匿名化（一連番号化など）し、個人情報は労働時間と健康診断および「労働者の疲労蓄積度チェックリスト」の結果との連結後に廃棄した。また、会社側の要求により職種・職位についてはデータ収集を行わなかった。

Ⅲ. 結 果

A. 健康診断結果と時間外労働時間との関係について

健康診断結果と時間外労働時間のリンクが可能であった3,509件（男性3,222名、女性287名）のデータを得た。健康診断1ヶ月前の時間外労働時間および6ヶ月平均の時間外労働時間を4区分（0：ゼロ時間、1：40時間以下、2：80時間以下、3：80時間を超える）した（表1、a；健診1ヶ月前の時間外労働時間別、b；6ヶ月平均時間外労働時間別）。

表1-a 健診1ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者数

	0時間(%)	40時間以下(%)	80時間以下(%)	80時間超(%)	合計(%)
男	1087(33.7)	1578(49.0)	460(14.3)	97(3.0)	3222(100.0)
女	128(44.6)	143(49.8)	16(5.6)	0(0.0)	287(100.0)
合計	1215(34.6)	1721(49.0)	476(13.6)	97(2.8)	3509(100.0)

p値 0.00000

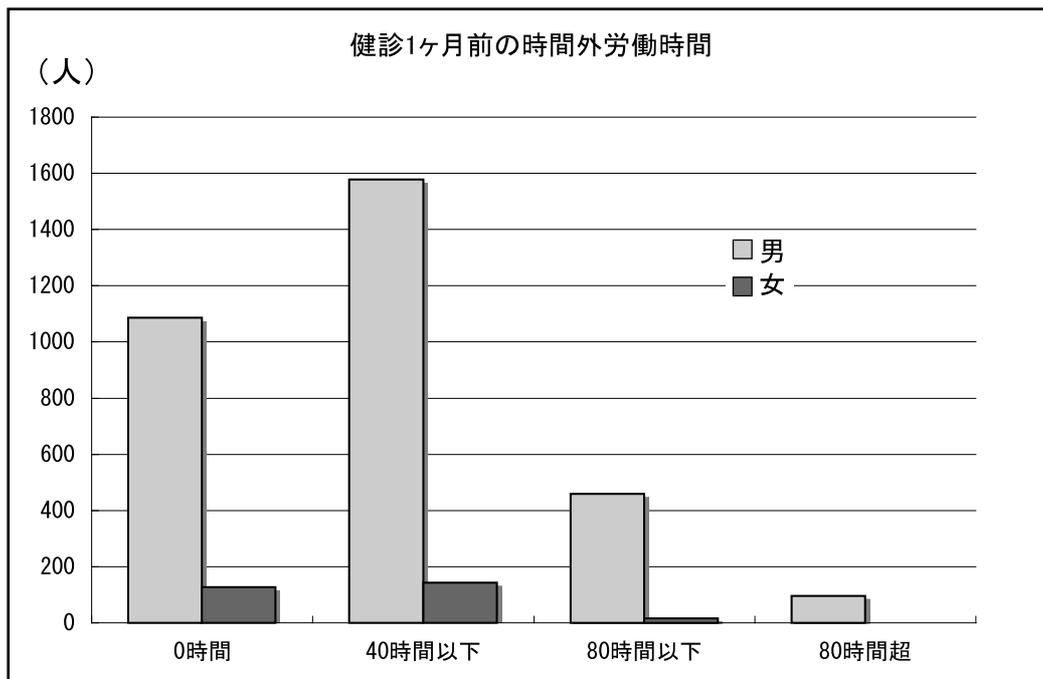
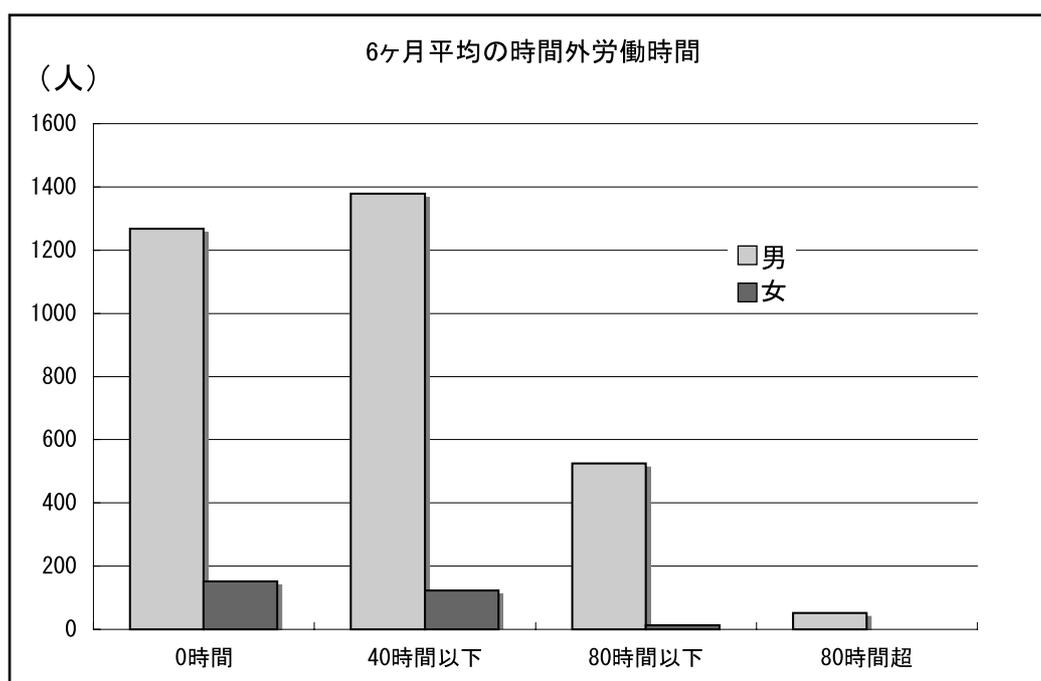


表 1 - b 6ヶ月平均時間外労働時間区別の労働者数

	0時間(%)	40時間以下(%)	80時間以下(%)	80時間超(%)	合計(%)
男	1268(39.4)	1379(42.8)	524(16.3)	51(1.6)	3222(100.0)
女	152(53.0)	122(42.5)	13(4.5)	0(0.0)	287(100.0)
合計	1420(40.5)	1501(42.8)	537(15.3)	51(1.5)	3509(100.0)

p値 0.00000



1ヶ月あたり80時間を超える長時間労働者は、健診1ヶ月前の時間外労働時間別では97名(2.8%)、6ヶ月平均時間外労働時間別では51名(1.5%)であり、女性では該当者はいなかった。そのため、男性(3,222名)のみを以降の対象として時間外労働時間区分と健康診断結果との関係を解析した。

時間外労働時間区分別の年齢を表2（a；健診1ヶ月前の時間外労働時間別、b；6ヶ月平均時間外労働時間別）に示す。

表2-a 健診1ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の年齢

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3222	42.002	12.372	12.374
0時間	1087	44.786	13.424	13.430
40時間以下	1578	40.759	12.055	12.059
80時間以下	460	40.185	10.090	10.101
80時間を超える	97	39.649	9.218	9.266

p 値 0.00000

表2-b 6ヶ月平均時間外労働時間区分別の労働者の年齢

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3222	42.002	12.372	12.374
0時間	1268	43.511	13.420	13.425
40時間以下	1379	41.389	12.222	12.227
80時間以下	524	40.073	9.876	9.886
80時間を超える	51	40.882	6.752	6.820

p 値 0.00000

いずれの場合も、時間外労働ゼロ時間の群は他の群に比べ平均年齢が3～4歳高く、有意な差を認めた。したがって時間外労働時間と健康診断成績の関係を解析する際に、年齢差が結果に影響する可能性がある。そこで、各検査値の時間外労働時間区分による一元配置分散分析を行うとともに、年齢を共変量とした共分散分析を行った。

その結果を表3にまとめた。また、群毎の平均値は一元配置分散分析より別表Aとして巻末に示した。

表 3. 解析結果のまとめ

	健診 1ヶ月前時間外労働時間区分 0:ゼロ時間 1:40 時間以下 2:80 時間以下 3:80 時間を超える		6ヶ月平均時間外労働時間区分 0:ゼロ時間 1:40 時間以下 2:80 時間以下 3:80 時間を超える	
	一元配置分散分析	共分散分析	一元配置分散分析	共分散分析
BMI	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
腹囲	0: 82.7 1: 82.0 2: 82.5 3: 80.4 P<0.05	n.s.	n.s.	n.s.
血圧 収縮期	0: 123.6 1: 125.0 2: 124.5 3: 122.7 P<0.01	n.s.	0: 126.3 1: 125.1 2: 124.0 3: 123.6 P<0.01	n.s.
血圧 拡張期	0: 80.1 1: 78.5 2: 78.6 3: 76.5 P<0.01	n.s.	0: 79.8 1: 78.8 2: 77.9 3: 77.8 P<0.01	n.s.
血糖	0: 91.0 1: 87.7 2: 86.9 3: 84.6 P<0.01	0: 89.7 1: 88.3 2: 87.7 3: 85.8 P<0.05	0: 89.9 1: 88.5 2: 86.2 3: 86.8 P<0.01	n.s.
尿酸	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
総コレステ ロール	0: 200.9 1: 200.2 2: 199.3 3: 197.2 n.s.	0: 198.5 1: 201.3 2: 200.9 3: 199.3 n.s.	0: 199.4 1: 200.5 2: 200.7 3: 207.1 n.s.	0: 198.1 1: 201.0 2: 202.4 3: 208.1 P<0.01
HDL	0: 58.3 1: 57.1 2: 58.1 3: 60.3 P<0.05	n.s.	n.s.	n.s.
中性脂肪	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
LDL	0: 122.6 1: 123.7 2: 122.3 3: 117.4 n.s.	0: 121.1 1: 124.4 2: 123.3 3: 118.7 P<0.05	0: 121.9 1: 123.5 2: 123.4 3: 128.0 n.s.	0: 121.1 1: 123.9 2: 124.5 3: 128.6 P<0.05
GOT	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
GPT	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
γ-GTP	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

注: n.s. 有意差なし
共分散分析では約 42 歳に補正された値を示す

以上より、一元配置分散分析では、健診1ヶ月前時間外労働時間区分別には腹囲、血圧（収縮期、拡張期とも）、血糖は長時間労働者ほど低く、またHDLは高くなる傾向がみられた。一方、6ヶ月平均時間外労働時間区分別で見ると血圧、血糖では健診1ヶ月前時間外労働時間区分別の場合と同様であったが、有意差はないものの、総コレステロール、LDL、中性脂肪、GPTでは長時間労働者ほど高くなる傾向が見られた。

一方、共分散分析の結果、健診1ヶ月前の時間外労働時間区分では血糖およびLDLが長時間労働者ほど低い値であった。しかし、6ヶ月平均時間外労働時間区分別では総コレステロールおよびLDLにおいて有意な差があり、長時間労働者ほど高い値を示した。ただし、多重比較による有意な群間差は認められなかった。

B. 長時間労働者に対する「労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト」による疲労蓄積度別の健康診断データへの影響

長時間労働者に対する産業医による面接指導に際して行われた「労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト」への回答が得られた男性220名のうち、健康診断データとのリンクが可能であった216名について解析した。自覚症状および勤務状況の4区分と、両者から総合判定した仕事負担度の4区分別について該当する労働者数を表1（a；自覚症状区分、b；勤務状況区分、c；総合判定（仕事負担度））に示す。自覚症状、勤務状況、仕事負担度を各4区分としてそれぞれ該当者数を把握したところ、勤務状況に関してはA. 0点に該当する労働者数が少なかったため、B. 1～2点の区分と統合し、勤務状態区分は3区分として解析を行った。

表1-a 自覚症状区分

自覚症状区分	度数 (%)
I. 0～4点	66 (30.56)
II. 5～10点	61 (28.24)
III. 11～20点	69 (31.94)
IV. 21点以上	20 (9.26)
計	216 (100.00)

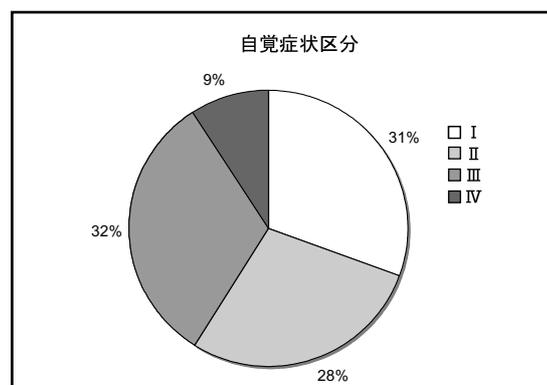


表 2 -a 自覚症状区分による労働者の年齢

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	203	39.325	8.030	8.050
(I. 0～4点)	60	40.183	9.170	9.247
(II. 5～10点)	59	39.932	7.655	7.721
(III. 11～20点)	65	38.108	7.650	7.710
(IV. 21点以上)	19	38.895	5.702	5.858

p 値 0.46760

表 1 -b 勤務状況区分

勤務状況区分	度数 (%)
A. 0 点	8 (3.70)
B. 1～2 点	67 (31.02)
C. 3～5 点	77 (35.65)
D. 6 点以上	64 (29.63)
計	216 (100.00)

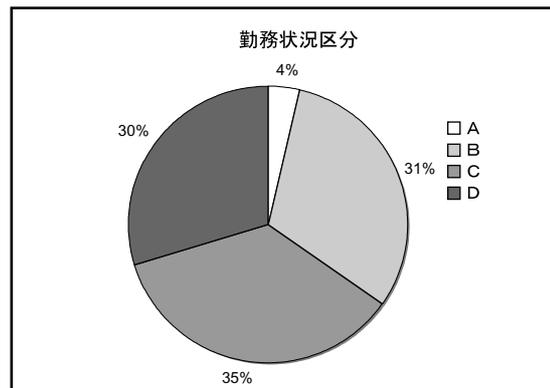


表 2 -b 勤務状況区分による労働者の年齢

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	204	39.289	8.027	8.047
1 (A～B: 0～2点)	72	40.736	8.010	8.067
2 (C : 3～5点)	73	38.534	8.406	8.464
3 (D : 6点以上)	59	38.458	7.287	7.349

p 値 0.16553

表 1 -c 総合判定 (仕事負担度)

総合判定(仕事負担度)	度数 (%)
0～1 点	58 (26.98)
2～3 点	54 (25.12)
4～5 点	68 (31.63)
6～7 点	35 (16.28)
計	215 (100.00)

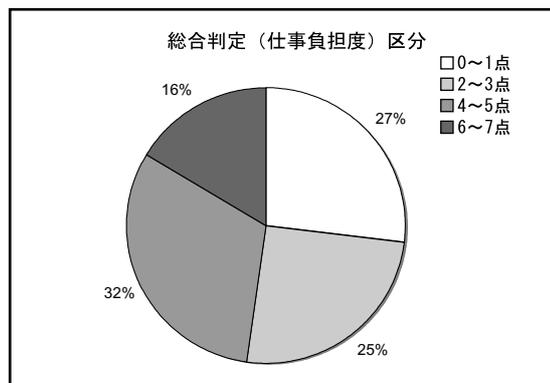


表 2 -c 仕事負担度区分による労働者の年齢

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	203	39.271	8.042	8.062
0～1点	55	40.891	8.177	8.252
2～3点	52	38.692	8.599	8.683
4～5点	65	38.954	7.914	7.975
6～7点	31	38.032	6.528	6.636

p 値 0.34669

自覚症状 4 区分、勤務状況 3 区分、仕事負担度 4 区分において年齢による差異を一元配置分散分析したが、有意差はなく、健診データの群間差を同様に解析したが、長時間労働による過重負荷を示すと考えられる一定の傾向を見いだすことはできなかった（詳細は巻末に別表 B として示した）。

IV. 考 察

本調査研究においては、所定外労働時間が月80時間を超える長時間労働者は女性ではみられず、男性労働者を対象とした解析を行った。また、月80時間を超える長時間労働者は、時間外労働なしの労働者に比べ、3～4歳若く、健康診断項目を単純に比較することはできなかった。視点を変えれば、残業のない労働者と長時間労働者との年齢構成の差は適正な労働衛生管理が行われている結果とも考えられる。解析への年齢影響を補正するために、年齢を共変量として共分散分析を行った。その結果、健診前1ヶ月間における時間外労働時間区分別においては、血糖で長時間労働者ほど低下する傾向がみられたが、脂質については検査値への明瞭な影響は認められなかった。一方、6ヶ月平均の時間外労働時間による比較においては、血清総コレステロール(図1)およびLDLコレステロール(図2)に有意差がみられ、月80時間を超える労働者で高値を示し、脂質代謝異常の誘因となる可能性が示された。LDLコレステロールは、動脈壁に取り込まれて動脈硬化を促進することが知られており、この値が高いことは動脈硬化のリスクを高めると考えられる。6ヶ月平均の時間外労働時間が月80時間を超える長時間労働は脂質異常を介して動脈硬化を惹起し、脳・心臓疾患に影響を与える可能性のあることが示唆された。

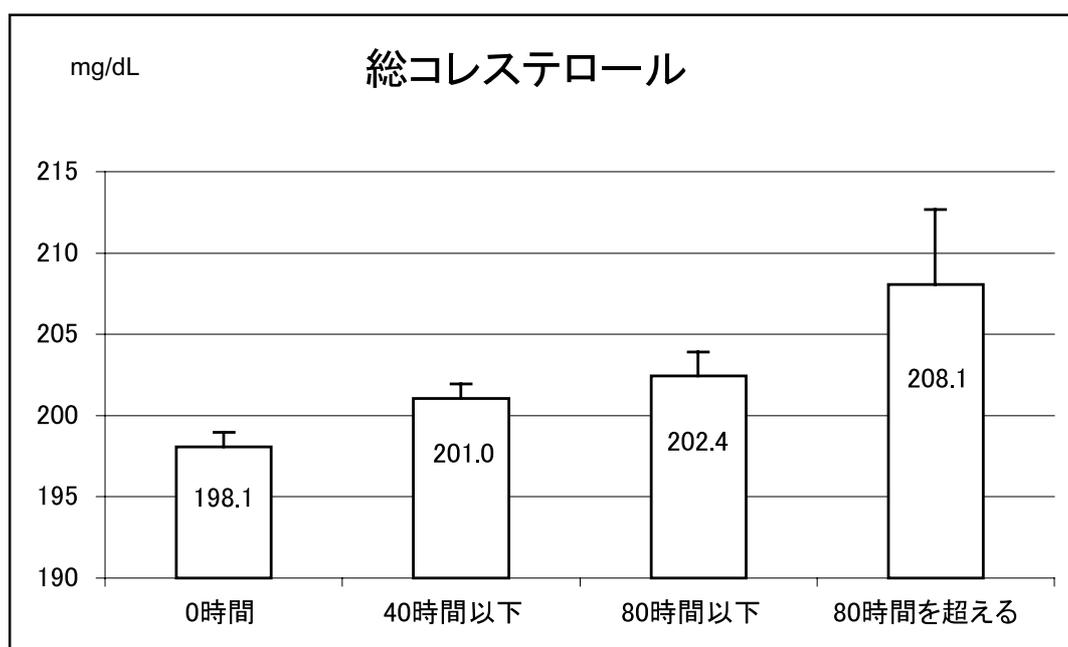


図1. 6ヶ月平均の時間外労働時間別 血清総コレステロール値

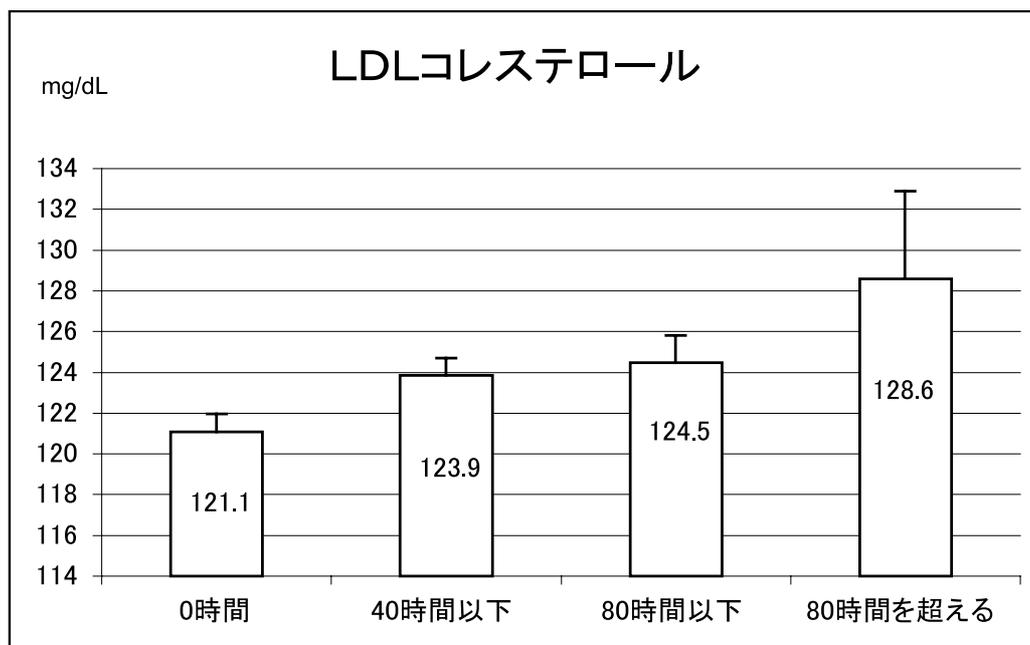


図2. 6ヶ月平均の時間外労働時間別 血清 LDL コレステロール値

「脳・心臓疾患の認定基準に関する専門検討会報告書」^③において、長時間労働等の業務による負荷が長期間にわたって生体に加わることにより疲労の蓄積が生じ、それが血管病変等をその年齢における自然経過を超えて著しく増悪させ、脳・心疾患を発症させることが示されている。さらに、急性の過重負荷を原因として発症するパターンも示されている。ストレス反応および疲労は種々の要因により蓄積するが、負荷要因の消失により回復する場合もあることから、脳・心臓疾患の発症時における疲労の蓄積度合の評価に当たっては、発症前の一定期間の就労状態を考察し、判断することが妥当であるとの見解が示されている。しかし、同報告書の中で紹介されている調査・研究をはじめ、多くは脳心疾患、高血圧症の発症またはこれらによる死亡を対象としており、各検査項目と長時間労働との関連について述べられたものは少数で、しかも血圧あるいは体重等と項目も限られている。また、労働時間以外のほぼ同一条件の対象を選ぶこと、他の種々の労働条件や業務または業務以外のストレスが同時に存在するので解析が容易でないこと、長期わたる追跡調査が必要であること等により、十分に計画され評価に耐える疫学調査は少ない^③。本調査研究は断面研究であり、労働衛生管理体制下にある労働者が対象であるため、種々のバイアスが作用している可能性は否定できないが、長時間労働が脂質代謝異常に影響することを示した点で非常に興味深い。

岩手産業保健推進センターが、平成12年度の調査研究⁽⁴⁾で残業の有無と健診有所見率（規定の健診項目のいずれかが有所見であった者の率）との関連を調査している。残業を「週1日程度2時間未満」以上と定義し、健診有所見率が高率である業種と低率である業種で「残業あり」率を比較している。女性では差が無かったが、男性では高所見率業種で「残業あり」率が約10%高い結果が得られている。残業時間の長短の影響や詳細な健診検査内容については述べられていないが、低所見率業種に比べ、脂質検査は高所見率業種で約15%有所見率が高く、性・年齢構成を勘案しても生活習慣の差違であることを示唆しており、我々の結果を支持している。

本研究における、長時間労働者に対する「労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト」による疲労蓄積度別の健康診断データへの影響についての解析では、自覚症状、勤務状況、仕事負担度について、それぞれに健診データの群間差を解析したが、一定の傾向を見いだすことはできなかった。本解析対象者はいずれも1ヶ月80時間を超える長時間労働を行っており、長時間労働を行っていない対象者における疲労蓄積度自己評価との比較検討が必要であると考えられた。また、長時間労働は仕事負荷の増加に加え、疲労回復時間の減少という面からも健康に作用する。長時間労働が生活時間に影響し、睡眠時間などの疲労回復時間の減少をきたすことが社会生活基本調査から明らかになっている⁽⁵⁾。したがって、疲労や心身の不調を招き、脳・心臓疾患への影響を及ぼすメカニズムを今後、睡眠時間や食事時刻など長時間労働に関わる生活要因を含めて検討していく必要があるだろう。

V. 参考文献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部, 平成17年労働安全衛生基本調査結果の概況. 2006
- 2) 厚生労働省労働基準局, 脳血管疾患及び虚血性心疾患等（負傷に起因するものを除く。）の認定基準について（基発第1063号）. 2001
- 3) 厚生労働省労働基準局, 脳・心臓疾患の認定基準に関する専門検討会報告書, 2001
- 4) 岩手産業保健推進センター, 岩手県における定期健康診断の有所見者の増加要因に関する研究, 平成12年度産業保健調査研究
- 5) 岩崎健二, 長時間労働と健康問題, 日本労働研究雑誌, 575号 39-48（2008）

別 表

別表A 健康診断結果と時間外労働時間との関係について（解析結果の詳細）

別表A-1-a 健診1ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者のBMI

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	3221	23.191	3.253	3.254
0時間	1086	23.245	3.286	3.287
40時間以下	1578	23.114	3.262	3.263
80時間以下	460	23.395	3.268	3.272
80時間超	97	22.858	2.526	2.540

p値0.26086

別表A-1-b 6ヵ月平均時間外労働時間区分別の労働者のBMI

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	3221	23.191	3.253	3.254
0時間	1267	23.255	3.312	3.314
40時間以下	1379	23.152	3.266	3.267
80時間以下	524	23.088	3.115	3.118
80時間超	51	23.716	2.690	2.717

p値0.46854

別表A-2-a 健診1ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の腹囲

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	3218	82.317	8.925	8.926
0時間	1085	82.861	9.084	9.088
40時間以下	1576	82.018	8.842	8.845
80時間以下	460	82.467	8.915	8.925
80時間超	97	80.381	7.971	8.012

p値0.01478

別表A-2-b 6ヵ月平均時間外労働時間区分別の労働者の腹囲

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	3218	82.317	8.925	8.926
0時間	1266	82.684	9.052	9.056
40時間以下	1377	82.173	9.000	9.003
80時間以下	524	81.758	8.481	8.490
80時間超	51	82.882	7.605	7.680

p値0.19051

別表A-3-a 健診1ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の収縮期血圧

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	3221	125.381	14.915	14.917
0時間	1086	126.578	15.922	15.929
40時間以下	1578	124.977	14.537	14.542
80時間以下	460	124.504	14.069	14.084
80時間超	97	122.711	11.942	12.004

p値0.00493

別表A-3-b 6ヵ月平均時間外労働時間区分別の労働者の収縮期血圧

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	3221	125.381	14.915	14.917
0時間	1267	126.337	15.999	16.006
40時間以下	1379	125.097	14.556	14.562
80時間以下	524	123.992	13.181	13.193
80時間超	51	123.569	11.319	11.432

p値0.01169

別表A-4-a 健診1ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の拡張期血圧

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	3221	78.997	10.459	10.460
0時間	1086	80.063	10.836	10.841
40時間以下	1578	78.536	10.324	10.327
80時間以下	460	78.585	10.050	10.061
80時間超	97	76.526	9.041	9.088

p値0.00013

別表A-4-b 6ヵ月平均時間外労働時間区分別の労働者の拡張期血圧

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	3221	78.997	10.459	10.460
0時間	1267	79.762	11.024	11.028
40時間以下	1379	78.765	10.238	10.242
80時間以下	524	77.874	9.623	9.632
80時間超	51	77.824	8.561	8.646

p値0.00271

別表 A-5-a 健診 1 ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の血糖

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3217	88.621	18.853	18.856
0 時間	1083	91.023	20.841	20.851
40 時間以下	1577	87.723	18.544	18.550
80 時間以下	460	86.883	15.105	15.122
80 時間超	97	84.649	12.585	12.650

p 値 0.00000

別表 A-5-b 6 ヶ月平均時間外労働時間区分別の労働者の血糖

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3217	88.621	18.853	18.856
0 時間	1266	89.856	20.110	20.118
40 時間以下	1376	88.472	19.749	19.756
80 時間以下	524	86.210	12.378	12.390
80 時間超	51	86.765	13.545	13.680

p 値 0.00219

別表 A-6-a 健診 1 ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の尿酸

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	6.026	1.251	1.252
0 時間	1083	6.097	1.240	1.241
40 時間以下	1578	5.997	1.257	1.257
80 時間以下	460	5.946	1.224	1.226
80 時間超	97	6.074	1.360	1.367

p 値 0.09656

別表 A-6-b 6 ヶ月平均時間外労働時間区分別の労働者の尿酸

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	6.026	1.251	1.252
0 時間	1266	6.075	1.218	1.219
40 時間以下	1377	6.000	1.237	1.238
80 時間以下	524	5.958	1.350	1.352
80 時間超	51	6.190	1.318	1.331

p 値 0.17564

別表 A-7-a 健診 1 ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の総コレステロール

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	200.209	34.711	34.716
0 時間	1083	200.911	34.344	34.360
40 時間以下	1578	200.173	34.793	34.804
80 時間以下	460	199.313	36.140	36.179
80 時間超	97	197.206	29.928	30.084

p 値 0.68776

別表 A-7-b 6 ヶ月平均時間外労働時間区分別の労働者の総コレステロール

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	200.209	34.711	34.716
0 時間	1266	199.405	34.560	34.574
40 時間以下	1377	200.489	34.862	34.875
80 時間以下	524	200.748	34.148	34.181
80 時間超	51	207.078	38.845	39.232

p 値 0.40884

別表 A-8-a 健診 1 ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の HDL

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	57.747	13.924	13.926
0 時間	1083	58.262	14.610	14.617
40 時間以下	1578	57.140	13.149	13.153
80 時間以下	460	58.083	14.143	14.159
80 時間超	97	60.278	16.463	16.548

p 値 0.04693

別表 A-8-b 6 ヶ月平均時間外労働時間区分別の労働者の HDL

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	57.747	13.924	13.926
0 時間	1266	57.739	14.197	14.203
40 時間以下	1377	57.289	13.660	13.665
80 時間以下	524	58.884	13.558	13.571
80 時間超	51	58.627	16.809	16.976

p 値 0.15879

別表 A-9-a 健診 1 ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の中性脂肪

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	121.545	84.150	84.163
0 時間	1083	120.049	81.651	81.689
40 時間以下	1578	123.548	85.304	85.331
80 時間以下	460	118.083	86.766	86.861
80 時間超	97	122.103	79.118	79.529

p 値 0.56881

別表 A-9-b 6 ヶ月平均時間外労働時間区分別の労働者の中性脂肪

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	121.545	84.150	84.163
0 時間	1266	120.953	83.725	83.758
40 時間以下	1377	124.046	85.538	85.569
80 時間以下	524	115.571	80.778	80.856
80 時間超	51	130.118	87.130	87.997

p 値 0.21703

別表 A-10-a 健診 1 ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の LDL

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3216	122.944	31.436	31.441
0 時間	1082	122.647	31.251	31.265
40 時間以下	1577	123.685	31.737	31.747
80 時間以下	460	122.270	31.341	31.375
80 時間超	97	117.402	28.194	28.340

p 値 0.24097

別表 A-10-b 6 ヶ月平均時間外労働時間区分別の労働者の LDL

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3216	122.944	31.436	31.441
0 時間	1265	121.911	31.561	31.574
40 時間以下	1376	123.519	31.308	31.319
80 時間以下	524	123.433	31.107	31.137
80 時間超	51	128.000	34.046	34.384

p 値 0.35196

別表 A-11-a 健診 1 ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の GOT

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	23.137	10.682	10.684
0 時間	1083	23.090	11.080	11.085
40 時間以下	1578	23.216	10.623	10.627
80 時間以下	460	23.254	10.686	10.698
80 時間超	97	21.835	5.987	6.019

p 値 0.65874

別表 A-11-b 6 ヶ月平均時間外労働時間区分別の労働者の GOT

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	23.137	10.682	10.684
0 時間	1266	22.959	11.159	11.163
40 時間以下	1377	23.288	11.110	11.114
80 時間以下	524	23.120	8.410	8.418
80 時間超	51	23.686	6.952	7.021

p 値 0.85882

別表 A-12-a 健診 1 ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の GPT

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	26.924	20.811	20.814
0 時間	1083	26.297	22.153	22.163
40 時間以下	1578	27.089	19.989	19.996
80 時間以下	460	28.372	21.564	21.587
80 時間超	97	24.392	12.730	12.796

p 値 0.19173

別表 A-12-b 6 ヶ月平均時間外労働時間区分別の労働者の GPT

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	26.924	20.811	20.814
0 時間	1266	26.162	21.661	21.669
40 時間以下	1377	27.269	20.218	20.225
80 時間以下	524	27.714	20.721	20.740
80 時間超	51	28.431	14.357	14.500

p 値 0.37686

別表 A-13-a 健診 1 ヶ月前時間外労働時間区分別の労働者の γ G T P

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	42.111	47.313	47.320
0 時間	1083	44.033	49.517	49.540
40 時間以下	1578	42.008	49.478	49.494
80 時間以下	460	39.602	34.923	34.961
80 時間超	97	34.216	33.825	34.001

p 値 0.12238

別表 A-13-b 6 ヶ月平均時間外労働時間区分別の労働者の γ G T P

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	3218	42.111	47.313	47.320
0 時間	1266	42.646	46.895	46.914
40 時間以下	1377	42.702	52.345	52.364
80 時間以下	524	39.754	34.562	34.595
80 時間超	51	37.078	17.360	17.533

p 値 0.52169

別表B 長時間労働者に対する「労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト」による疲労蓄積度別の健康診断データへの影響（解析結果の詳細）

a) 自覚症状区分による労働者の健康診断結果への影響

別表B-1-a 自覚症状区分による労働者のBMI

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	23.495	2.840	2.847
I. 0～4点	60	23.365	2.442	2.463
II. 5～10点	59	23.461	2.696	2.719
III. 11～20点	65	23.723	3.132	3.157
IV. 21点以上	19	23.226	3.299	3.390

p値 0.87031

別表B-2-a 自覚症状区分による労働者の腹囲

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	82.771	8.129	8.149
I. 0～4点	60	83.600	7.883	7.950
II. 5～10点	59	82.212	8.452	8.525
III. 11～20点	65	82.648	7.717	7.777
IV. 21点以上	19	82.316	8.986	9.232

p値 0.81016

別表B-3-a 自覚症状区分による労働者の収縮期血圧

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	123.424	11.018	11.045
I. 0～4点	60	123.067	11.409	11.505
II. 5～10点	59	123.593	10.291	10.379
III. 11～20点	65	124.262	11.296	11.384
IV. 21点以上	19	121.158	10.604	10.895

p値 0.74376

別表B-4-a 自覚症状区分による労働者の拡張期血圧

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	77.714	8.245	8.266
I. 0～4点	60	77.800	8.219	8.289
II. 5～10点	59	76.407	7.757	7.824
III. 11～20点	65	78.708	8.582	8.649
IV. 21点以上	19	78.105	8.084	8.306

p 値 0.48466

別表B-5-a 自覚症状区分による労働者の血糖

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	86.562	17.135	17.177
I. 0～4点	60	88.933	19.848	20.016
II. 5～10点	59	86.881	20.882	21.062
III. 11～20点	65	84.000	10.057	10.135
IV. 21点以上	19	86.842	12.330	12.668

p 値 0.45758

別表B-6-a 自覚症状区分による労働者の尿酸

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	6.133	1.237	1.240
I. 0～4点	60	6.022	1.527	1.540
II. 5～10点	59	6.241	0.912	0.920
III. 11～20点	65	6.214	1.237	1.246
IV. 21点以上	19	5.874	1.006	1.033

p 値 0.56828

別表B-7-a 自覚症状区分による労働者の総コレステロール

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	202.310	33.418	33.500
I. 0～4点	60	200.650	34.877	35.171
II. 5～10点	59	206.966	31.232	31.500
III. 11～20点	65	199.938	32.538	32.791
IV. 21点以上	19	201.211	36.647	37.651

p 値 0.65496

別表B-8-a 自覚症状区分による労働者のHDL

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	203	59.552	17.220	17.263
I. 0～4点	60	57.033	14.009	14.128
II. 5～10点	59	65.627	22.876	23.073
III. 11～20点	65	57.338	14.017	14.126
IV. 21点以上	19	56.211	9.423	9.681

p 値 0.01471

別表B-9-a 自覚症状区分による労働者の中性脂肪

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	203	127.887	90.503	90.727
I. 0～4点	60	141.950	108.679	109.596
II. 5～10点	59	115.525	60.065	60.581
III. 11～20点	65	124.523	85.605	86.271
IV. 21点以上	19	133.368	113.017	116.114

p 値 0.44362

別表B-10-a 自覚症状区分による労働者のLDL

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	202	122.550	29.272	29.345
I. 0～4点	59	119.203	29.857	30.113
II. 5～10点	59	124.441	29.526	29.780
III. 11～20点	65	123.015	28.856	29.081
IV. 21点以上	19	125.474	27.031	27.772

p 値 0.75163

別表B-11-a 自覚症状区分による労働者のGOT

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不 偏 標準偏差
全体	203	23.557	8.678	8.700
I. 0～4点	60	25.733	11.266	11.361
II. 5～10点	59	23.390	6.891	6.951
III. 11～20点	65	22.538	7.817	7.878
IV. 21点以上	19	20.684	4.520	4.643

p 値 0.07962

別表B-12-a 自覚症状区分による労働者のGPT

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	28.557	19.819	19.868
I. 0～4点	60	30.483	23.764	23.965
II. 5～10点	59	27.356	13.218	13.331
III. 11～20点	65	28.738	22.201	22.373
IV. 21点以上	19	25.579	12.634	12.980

p値0.75288

別表B-13-a 自覚症状区分による労働者の γ GTP

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	40.394	30.189	30.263
I. 0～4点	60	43.450	28.253	28.492
II. 5～10点	59	41.136	39.273	39.610
III. 11～20点	65	36.154	23.144	23.324
IV. 21点以上	19	42.947	22.251	22.861

p値0.56344

b) 勤務状況区分による労働者の健康診断結果への影響

別表B-1-b 勤務状況区分による労働者のBMI

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	23.471	2.853	2.860
A～B: 0～2点	72	23.122	2.760	2.779
C : 3～5点	73	23.863	2.724	2.743
D : 6点以上	59	23.412	3.052	3.079

p値0.29247

別表B-2-b 勤務状況区分による労働者の腹囲

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	82.709	8.158	8.178
A～B: 0～2点	72	82.439	8.292	8.350
C : 3～5点	73	83.349	7.118	7.167
D : 6点以上	59	82.246	9.093	9.171

p値0.70131

別表B-3-b 勤務状況区分による労働者の収縮期血圧

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	123.319	11.092	11.119
A~B: 0~ 2点	72	125.375	10.637	10.712
C : 3~ 5点	73	122.479	11.477	11.557
D : 6点以上	59	121.847	10.776	10.869

p 値 0.14153

別表B-4-b 勤務状況区分による労働者の拡張期血圧

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	77.627	8.318	8.338
A~B: 0~ 2点	72	77.736	8.256	8.314
C : 3~ 5点	73	77.589	8.500	8.558
D : 6点以上	59	77.542	8.162	8.232

p 値 0.99019

別表B-5-b 勤務状況区分による労働者の血糖

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	86.490	17.123	17.165
A~B: 0~ 2点	72	83.764	8.597	8.657
C : 3~ 5点	73	87.247	21.706	21.856
D : 6点以上	59	88.881	18.031	18.186

p 値 0.21265

別表B-6-b 勤務状況区分による労働者の尿酸

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	6.122	1.245	1.248
A~B: 0~ 2点	72	6.357	1.232	1.240
C : 3~ 5点	73	6.156	1.133	1.141
D : 6点以上	59	5.792	1.319	1.330

p 値 0.03352

別表 B-7-b 勤務状況区分による労働者の総コレステロール

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	202.377	33.349	33.431
A~B: 0~2点	72	200.625	36.975	37.235
C : 3~5点	73	197.973	27.533	27.724
D : 6点以上	59	209.966	33.968	34.259

p 値 0.10482

別表 B-8-b 勤務状況区分による労働者のHDL

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	59.618	17.204	17.246
A~B: 0~2点	72	59.931	14.661	14.764
C : 3~5点	73	56.137	12.340	12.426
D : 6点以上	59	63.542	23.283	23.483

p 値 0.04773

別表 B-9-b 勤務状況区分による労働者の中性脂肪

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	127.387	90.561	90.784
A~B: 0~2点	72	122.667	84.713	85.308
C : 3~5点	73	123.616	85.664	86.257
D : 6点以上	59	137.814	101.815	102.689

p 値 0.57956

別表 B-10-b 勤務状況区分による労働者のLDL

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	122.631	29.223	29.295
A~B: 0~2点	72	120.458	31.815	32.038
C : 3~5点	72	123.319	26.271	26.455
D : 6点以上	59	124.441	29.175	29.426

p 値 0.72055

別表B-11-b 勤務状況区分による労働者のGOT

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	23.549	8.658	8.679
A~B: 0~2点	72	25.667	9.080	9.144
C : 3~5点	73	23.260	8.801	8.862
D : 6点以上	59	21.322	7.224	7.286

p値0.01544

別表B-12-b 勤務状況区分による労働者のGPT

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	28.500	19.787	19.836
A~B: 0~2点	72	28.778	20.051	20.191
C : 3~5点	73	29.425	21.964	22.116
D : 6点以上	59	27.017	16.214	16.353

p値0.77949

別表B-13-b 勤務状況区分による労働者の γ GTP

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	204	40.255	30.180	30.254
A~B: 0~2点	72	38.958	25.826	26.007
C : 3~5点	73	43.452	40.371	40.650
D : 6点以上	59	37.881	17.276	17.425

p値0.52155

c) 総合判定（仕事の負担度）区分による労働者の健康診断結果への影響

別表B-1-c 仕事負担度区分による労働者のBMI

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	23.489	2.848	2.855
0~1点	55	23.236	2.708	2.733
2~3点	52	23.448	2.799	2.826
4~5点	65	23.702	2.543	2.563
6~7点	31	23.561	3.630	3.690

p値0.84637

別表B-2-c 仕事負担度区分による労働者の腹囲

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	82.762	8.143	8.163
0～1点	55	82.700	8.162	8.238
2～3点	52	82.838	7.614	7.688
4～5点	65	83.100	8.243	8.307
6～7点	31	82.032	8.690	8.834

p 値 0.94784

別表B-3-c 仕事負担度区分による労働者の収縮期血圧

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	123.394	11.067	11.094
0～1点	55	125.636	10.650	10.749
2～3点	52	122.673	10.949	11.056
4～5点	65	122.338	10.713	10.797
6～7点	31	122.839	12.107	12.307

p 値 0.37379

別表B-4-c 仕事負担度区分による労働者の拡張期血圧

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	77.690	8.291	8.311
0～1点	55	77.473	8.433	8.511
2～3点	52	78.000	8.060	8.139
4～5点	65	77.062	7.979	8.041
6～7点	31	78.871	8.889	9.036

p 値 0.78554

別表B-5-c 仕事負担度区分による労働者の血糖

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	86.498	17.165	17.207
0～1点	55	83.236	8.987	9.070
2～3点	52	89.077	24.072	24.307
4～5点	65	87.615	17.576	17.713
6～7点	31	85.613	11.527	11.718

p 値 0.32241

別表B-6-c 仕事負担度区分による労働者の尿酸

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	6.129	1.244	1.247
0~1点	55	6.422	1.249	1.261
2~3点	52	5.931	1.050	1.061
4~5点	65	6.222	1.347	1.358
6~7点	31	5.745	1.151	1.170

p 値 0.05279

別表B-7-c 仕事負担度区分による労働者の総コレステロール

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	202.433	33.422	33.505
0~1点	55	201.982	36.646	36.984
2~3点	52	198.808	29.652	29.942
4~5点	65	203.385	32.350	32.602
6~7点	31	207.323	34.852	35.428

p 値 0.72455

別表B-8-c 仕事負担度区分による労働者のHDL

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	59.709	17.196	17.239
0~1点	55	61.109	15.728	15.873
2~3点	52	56.865	12.399	12.520
4~5点	65	61.369	21.034	21.197
6~7点	31	58.516	16.965	17.245

p 値 0.47286

別表B-9-c 仕事負担度区分による労働者の中性脂肪

群 (群変数の値)	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	126.921	90.539	90.763
0~1点	55	125.709	91.861	92.708
2~3点	52	114.365	65.242	65.879
4~5点	65	132.015	98.520	99.287
6~7点	31	139.452	103.624	105.337

p 値 0.61794

別表B-10-c 仕事負担度区分による労働者のLDL

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	202	122.634	29.295	29.368
0～1点	55	119.727	31.088	31.374
2～3点	51	126.529	30.194	30.494
4～5点	65	119.338	25.817	26.018
6～7点	31	128.290	29.756	30.248

p 値 0.33518

別表B-11-c 仕事負担度区分による労働者のGOT

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	23.507	8.658	8.680
0～1点	55	25.745	9.460	9.548
2～3点	52	23.692	8.452	8.535
4～5点	65	23.031	9.084	9.155
6～7点	31	20.226	4.368	4.440

p 値 0.03882

別表B-12-c 仕事負担度区分による労働者のGPT

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	28.320	19.669	19.718
0～1点	55	28.382	20.330	20.518
2～3点	52	28.038	15.084	15.231
4～5点	65	29.831	24.543	24.734
6～7点	31	25.516	11.940	12.138

p 値 0.79895

別表B-13-c 仕事負担度区分による労働者の γ GTP

群（群変数の値）	標本数	平均値	標準偏差	不偏標準偏差
全体	203	40.227	30.251	30.326
0～1点	55	39.855	27.591	27.845
2～3点	52	42.962	43.294	43.716
4～5点	65	40.123	23.352	23.534
6～7点	31	36.516	18.111	18.410

p 値 0.82859

独立行政法人労働者健康福祉機構
三重産業保健推進センター

〒514-0003

三重県津市桜橋2丁目191番4
三重県医師会ビル5階

TEL 059-213-0711 FAX 059-213-0712

E-mail mie-ohpc@miesanpo.jp