

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20年度報告

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

研究代表者

三重産業保健推進センター産業保健相談員

村田 真理子

共同研究者

産業医

秋山 俊夫

三重産業保健推進センター産業保健相談員

尾辻 典子

三重産業保健推進センター産業保健相談員

小西 泰元

三重産業保健推進センター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

長時間労働の身体影響に関する研究

目的:①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、②「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検討する。

対象:三重県下の取扱い品目の異なる製造業数社

①平成20年度一般定期健康診断の各検査項目のデータおよび健診前約6ヶ月間の所定外労働時間を把握できる労働者

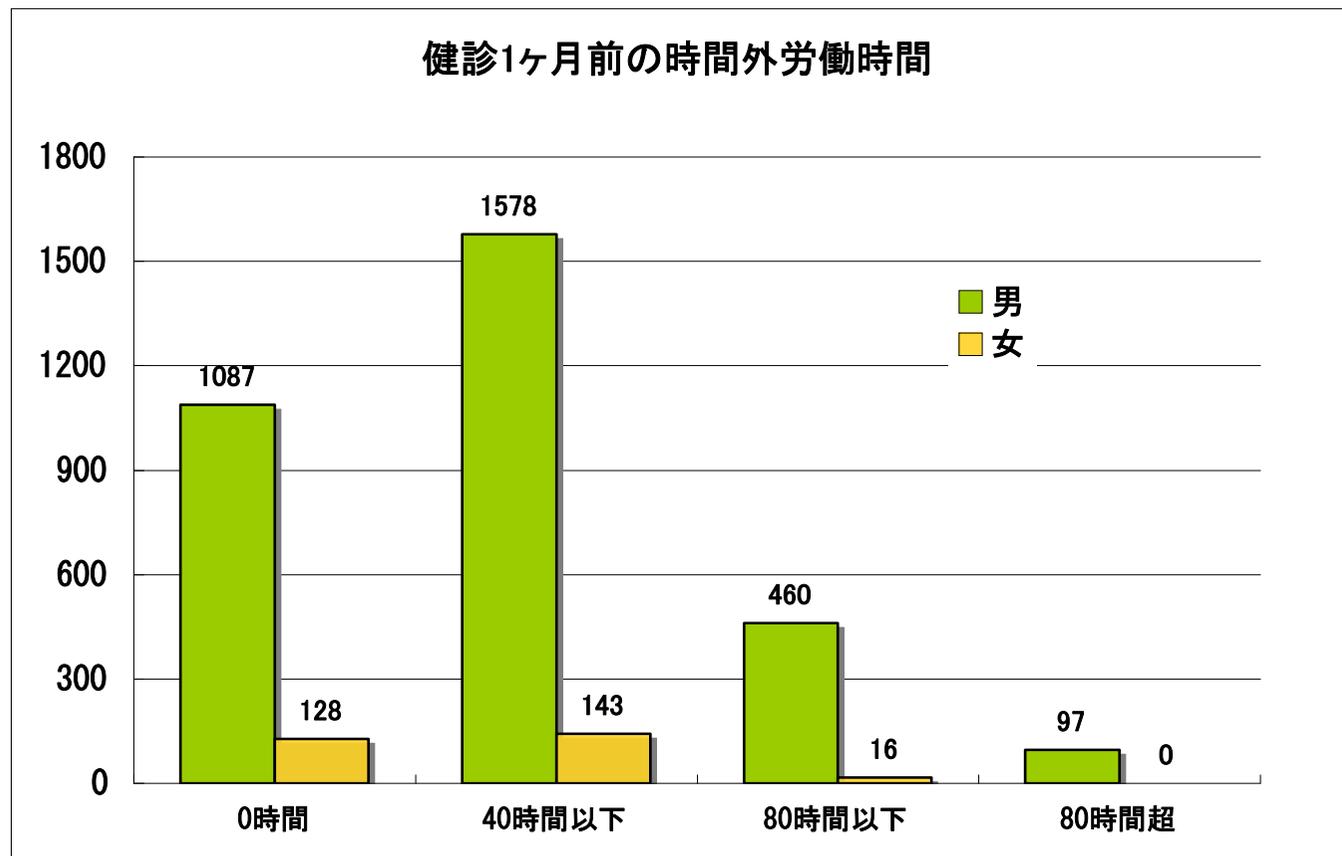
②長時間労働者に対する産業医による面接指導に際して行われた「労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト」の回答が得られた労働者

①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、比較検討した。

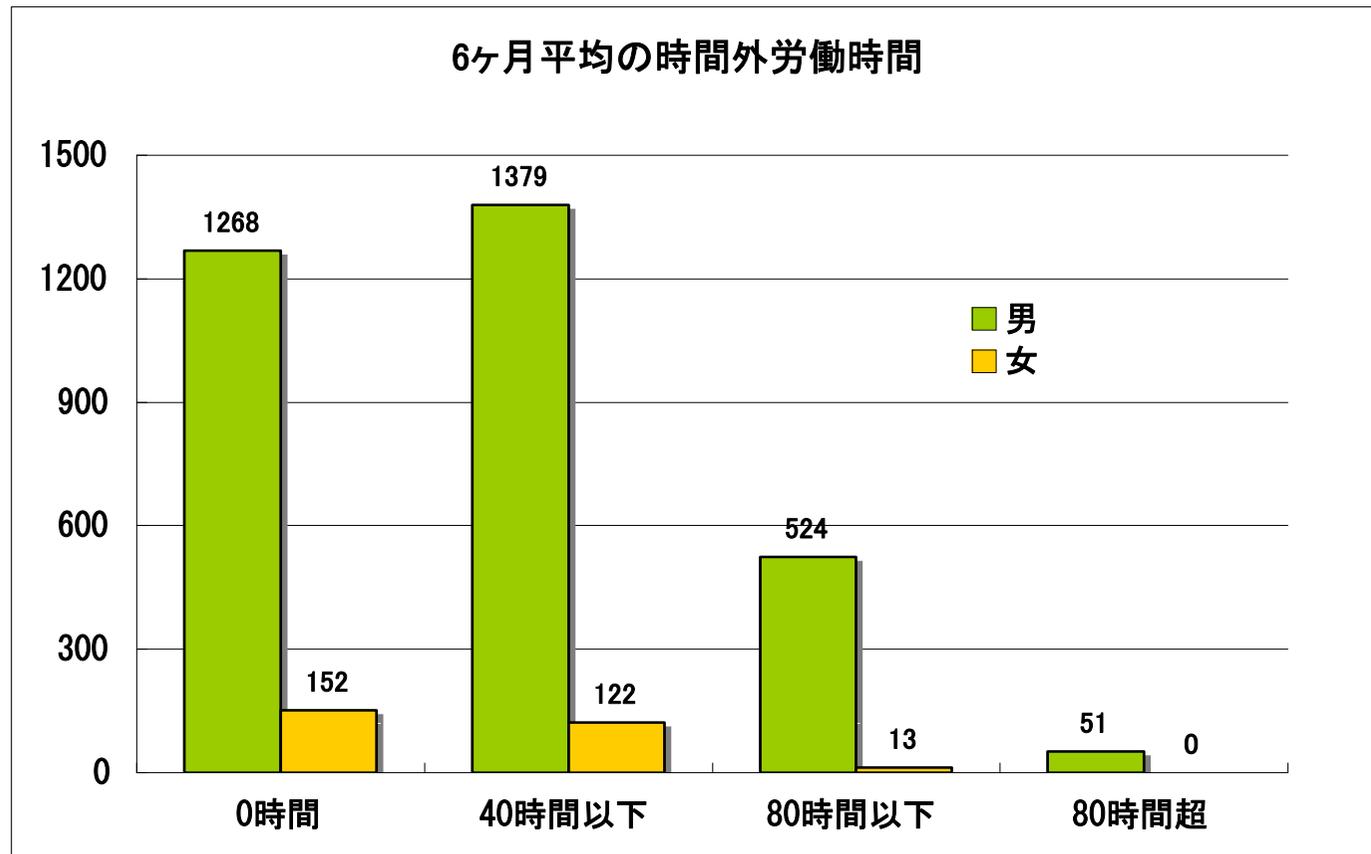
健診の1ヶ月前の時間外労働時間の分布



| | 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

健診前6ヶ月平均の時間外労働時間の分布



| | 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

長時間労働者(男性)の平均年齢

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 |
|-------------|------|--------|--------|--------|
| 0: 0時間 | 1087 | 44.786 | 13.424 | 13.430 |
| 1: 40時間以下 | 1578 | 40.759 | 12.055 | 12.059 |
| 2: 80時間以下 | 460 | 40.185 | 10.090 | 10.101 |
| 3: 80時間を超える | 97 | 39.649 | 9.218 | 9.266 |

p 値0.00000

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 |
|-------------|------|--------|--------|--------|
| 0: 0時間 | 1268 | 43.511 | 13.420 | 13.425 |
| 1: 40時間以下 | 1379 | 41.389 | 12.222 | 12.227 |
| 2: 80時間以下 | 524 | 40.073 | 9.876 | 9.886 |
| 3: 80時間を超える | 51 | 40.882 | 6.752 | 6.820 |

p 値0.00000

定期健康診断の健診項目

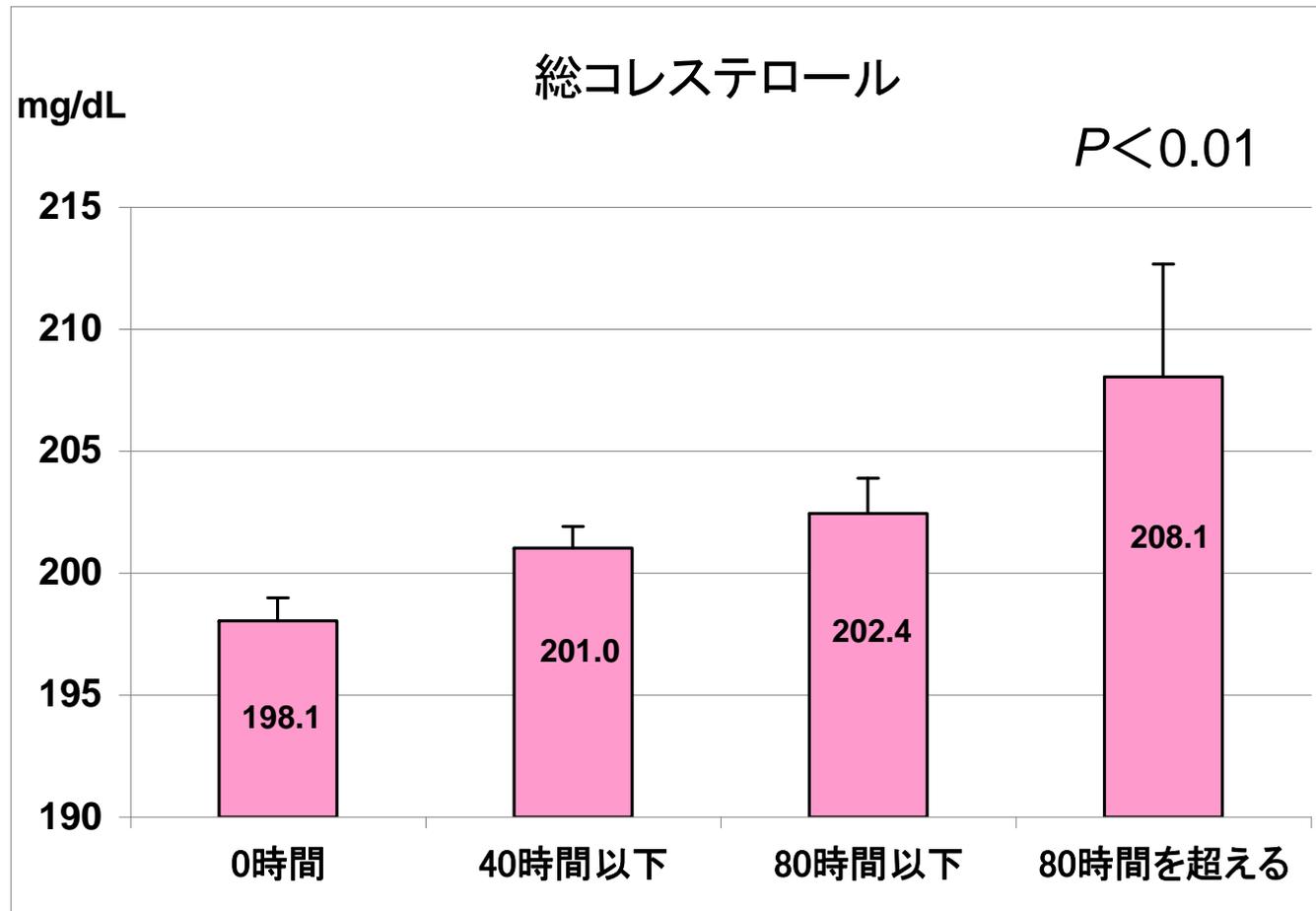
- ① 既往歴および業務歴の調査
- ② 自覚症状および他覚症状の有無の検査
- ③ 身長, 体重, 腹囲, 視力および聴力(1,000Hz, 4,000Hz)
- ④ 胸部エックス線検査および喀痰検査
- ⑤ 血圧の測定
- ⑥ 貧血検査(赤血球数、血色素量(ヘモグロビン))
- ⑦ 肝機能検査(GOT, GPT, γ -GTP)
- ⑧ 血中脂質検査(低比重リポ蛋白コレステロール(LDLコレステロール), HDLコレステロールおよび血清トリグリセライド), 血清総コレステロール
- ⑨ 血糖(HbA1cのみも可)の検査
- ⑩ 尿中の糖および蛋白の有無の検査
- ⑪ 心電図検査(安静時心電図検査)

健診項目と時間外労働時間

| 健診項目 | 健診1ヶ月前 | 6ヶ月平均 |
|-------------------------|------------|------------|
| BMI, 腹囲 | n.s. | n.s. |
| 血圧(収・拡張) | n.s. | n.s. |
| 血糖 | $P < 0.05$ | n.s. |
| 総コレステロール | n.s. | $P < 0.01$ |
| LDLコレステロール | $P < 0.05$ | $P < 0.05$ |
| HDLコレステロール | n.s. | n.s. |
| 中性脂肪 | n.s. | n.s. |
| GOT, GPT, γ -GTP | n.s. | n.s. |

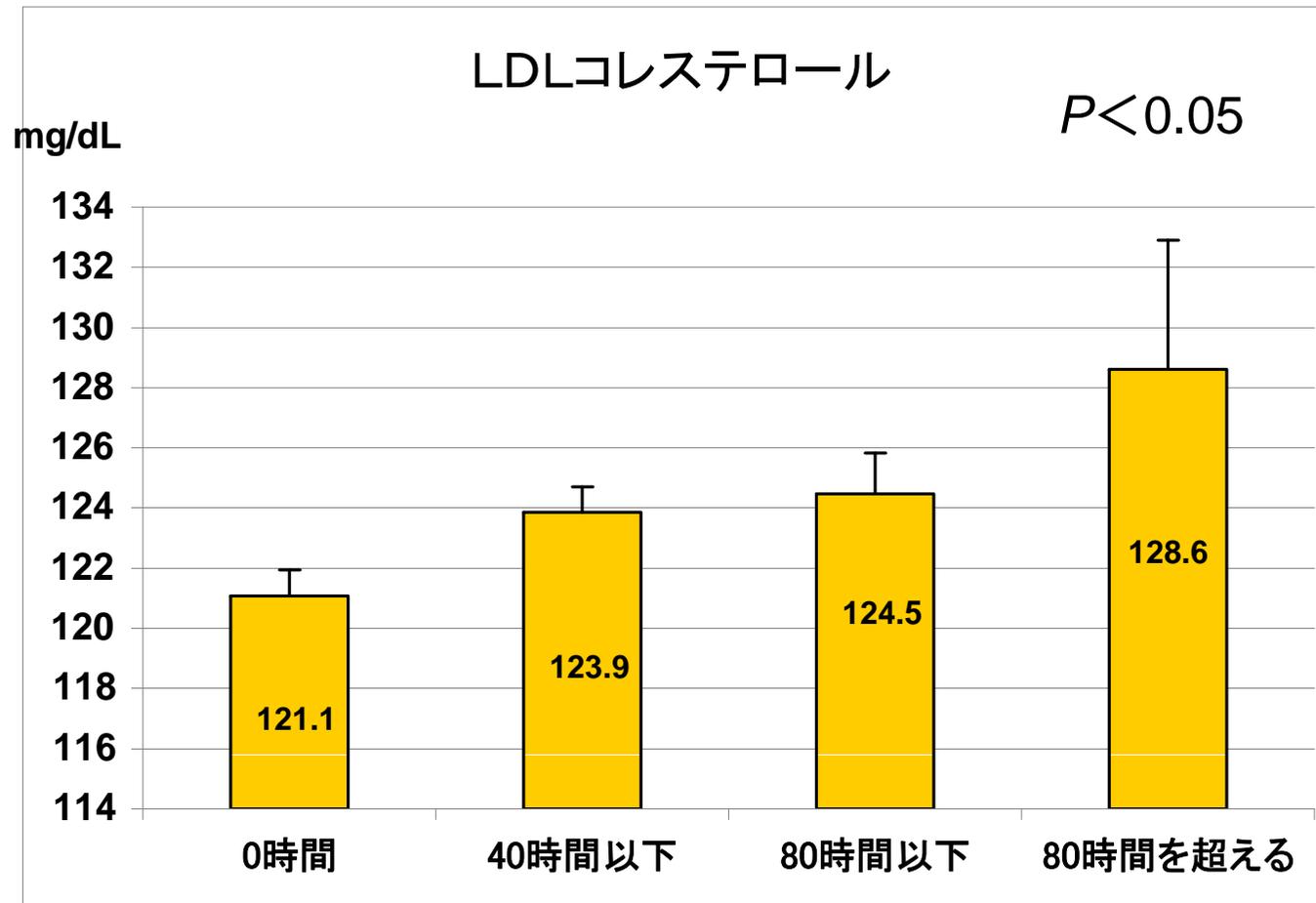
共分散分析による年齢補正

総コレステロールへの影響



6ヶ月平均時間外労働時間

LDLコレステロールへの影響



6ヶ月平均時間外労働時間

長時間労働の身体影響に関する研究

目的: 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。

対象: 取扱い品目の異なる製造業数社

①平成20年度一般定期健康診断の各検査項目のデータ健診前約6ヶ月間の所定外労働時間を把握できる労働者

②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

②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。

労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト

自覚症状

1. 最近1か月間の自覚症状について、各質問に対し最も当てはまる項目の□に✓を付けてください。

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. イライラする | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 2. 不安だ | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 3. 落ち着かない | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 4. ゆうつだ | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 5. よく眠れない | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 6. 体の調子が悪い | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 7. 物事に集中できない | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 8. することに間違いが多い | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 9. 工作中、強い眠気に襲われる | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 10. やる気が出ない | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 11. へとへとだ (運動後を除く) | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 12. 朝、起きた時、ぐったりした疲れを感じる | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |
| 13. 以前とくらべて、疲れやすい | <input type="checkbox"/> ほとんどない (0) | <input type="checkbox"/> 時々ある (1) | <input type="checkbox"/> よくある (3) |

<自覚症状の評価> 各々の答えの () 内の数字を全て加算してください。 合計 点

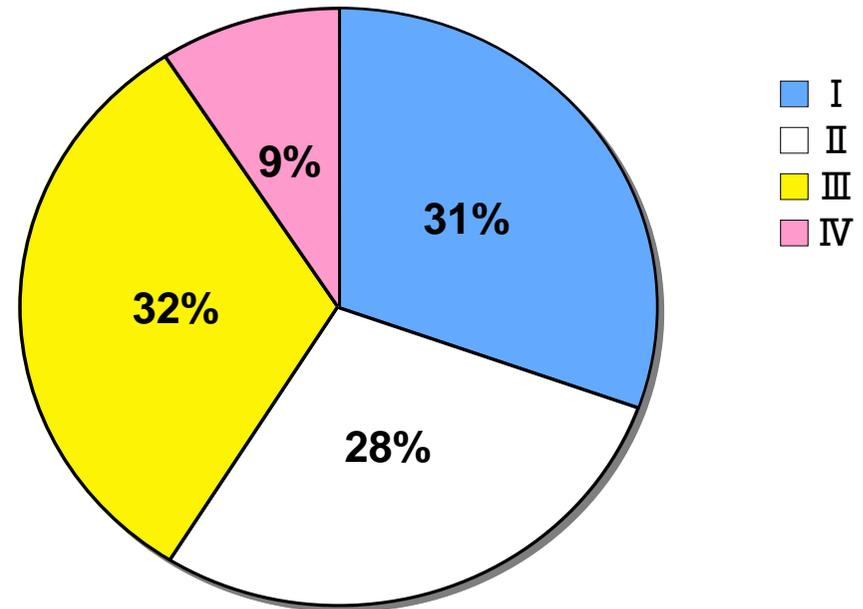
| | | | | | | | |
|---|------|----|-------|-----|--------|----|-------|
| I | 0～4点 | II | 5～10点 | III | 11～20点 | IV | 21点以上 |
|---|------|----|-------|-----|--------|----|-------|

疲労蓄積度自己診断(自覚症状)

自覚症状区分

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

自覚症状区分



労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト

勤務状況

2. 最近1か月間の勤務の状況について、各質問に対し最も当てはまる項目の□に✓を付けてください。

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 1か月の時間外労働 | <input type="checkbox"/> ない又は適当 (0) | <input type="checkbox"/> 多い (1) | <input type="checkbox"/> 非常に多い (3) |
| 2. 不規則な勤務 (予定の変更、突然の仕事) | <input type="checkbox"/> 少ない (0) | <input type="checkbox"/> 多い (1) | — |
| 3. 出張に伴う負担 (頻度・拘束時間・時差など) | <input type="checkbox"/> ない又は小さい (0) | <input type="checkbox"/> 大きい (1) | — |
| 4. 深夜勤務に伴う負担 (★1) | <input type="checkbox"/> ない又は小さい (0) | <input type="checkbox"/> 大きい (1) | <input type="checkbox"/> 非常に大きい (3) |
| 5. 休憩・仮眠の時間数及び施設 | <input type="checkbox"/> 適切である (0) | <input type="checkbox"/> 不適切である (1) | — |
| 6. 仕事についての精神的負担 | <input type="checkbox"/> 小さい (0) | <input type="checkbox"/> 大きい (1) | <input type="checkbox"/> 非常に大きい (3) |
| 7. 仕事についての身体的負担 (★2) | <input type="checkbox"/> 小さい (0) | <input type="checkbox"/> 大きい (1) | <input type="checkbox"/> 非常に大きい (3) |

★1：深夜勤務の頻度や時間数などから総合的に判断して下さい。深夜勤務は、深夜時間帯（午後10時～午前5時）の一部または全部を含む勤務を言います。

★2：肉体的作業や寒冷・暑熱作業などの身体的な面での負担

<勤務の状況の評価> 各々の答えの () 内の数字を全て加算して下さい。 合計 点

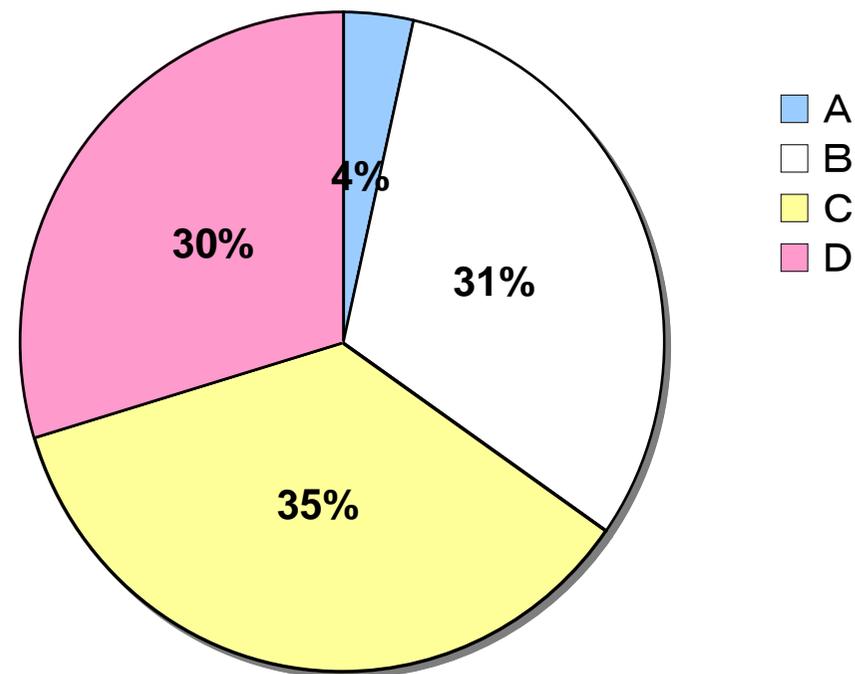
| | | | | | | | |
|---|----|---|------|---|------|---|------|
| A | 0点 | B | 1～2点 | C | 3～5点 | D | 6点以上 |
|---|----|---|------|---|------|---|------|

疲労蓄積度自己診断(勤務状況)

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) |

勤務状況区分



労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト

総合判定

【仕事による負担度点数表】

| | | 勤 務 の 状 況 | | | |
|------|-----|-----------|---|---|---|
| | | A | B | C | D |
| 自覚症状 | I | 0 | 0 | 2 | 4 |
| | II | 0 | 1 | 3 | 5 |
| | III | 0 | 2 | 4 | 6 |
| | IV | 1 | 3 | 5 | 7 |

※糖尿病や高血圧症等の疾病がある方は判定が正しく行われない可能性があります。

⇒ あなたの仕事による負担度の点数は： 点（0～7）

| 判定 | 点数 | 仕事による負担度 |
|----|-----|-------------|
| | 0～1 | 低いと考えられる |
| | 2～3 | やや高いと考えられる |
| | 4～5 | 高いと考えられる |
| | 6～7 | 非常に高いと考えられる |

疲労蓄積度自己診断(総合判定)

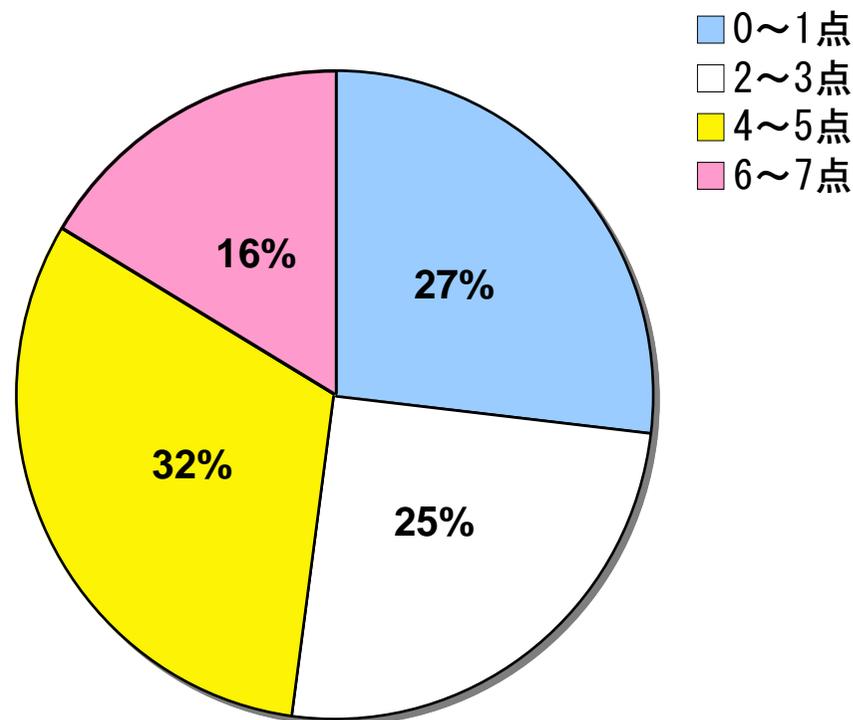
総合判定（仕事負担度）区分

総合判定（仕事負担度）

総合判定（仕事負担度） 度数（%）

| | |
|---------|-------------|
| 1. 0～1点 | 58 (26.98) |
| 2. 2～3点 | 54 (25.12) |
| 3. 4～5点 | 68 (31.63) |
| 4. 6～7点 | 35 (16.28) |

計 215 (100.00)



総合判定(仕事負担度区分)において、疲労蓄積が高いと考えられる労働者が47.9%であった。

しかし、自覚症状区分、勤務状況区分、仕事負担度区分において健診データの群間差を統計解析したが、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

長時間労働の身体影響に関する研究 (まとめ1)

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、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およびLDLコレステロールに有意差がみられ、月80時間を超える労働者で高値を示し、長時間労働が脂質代謝異常の誘因となる可能性が示された。

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ヵ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。

長時間労働の身体影響に関する研究 (まとめ2)

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。**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。

一方、**疲労蓄積度**自己診断チェックリストはストレス認識の乏しい労働者においては過小に評価される可能性が示唆された。

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が関わる生活要因を含めて検討していく必要がある。**

ご静聴ありがとうございました

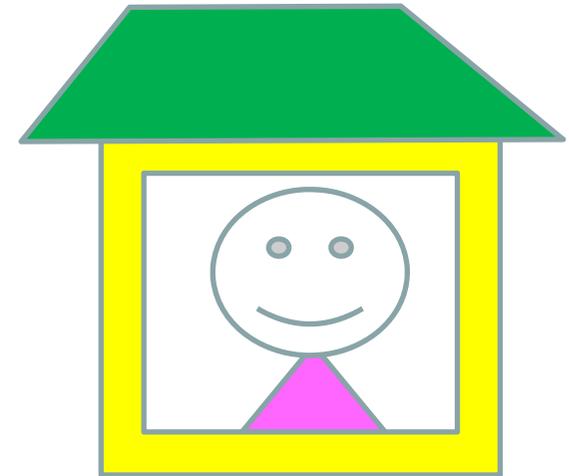
WORK

身体的負荷あり

心理的負荷あり

社会的負荷あり

LIFE



BALANCE

