

## 過重労働と心理的ストレス反応

岩根 幹能<sup>1)2)</sup>

<sup>1)</sup>日本製鉄株式会社和歌山製鉄所

<sup>2)</sup>一般財団法人 NS メディカル・ヘルスケアサービス

(2019年3月22日受付)

**要旨：**【目的】長時間残業や仕事のストレスは心身の健康障害をもたらす。一方、長時間残業者の産業医面談では、心身ともに問題ないという労働者が少なくない。今回、時間外労働時間とストレス要因、ストレス反応、および仕事への意識との関係について調査した。また、長時間残業者において、心理的ストレス反応に関連する要因についても調査した。【方法】対象は某製造業従業員 2,540 人。2014 年 9 月にストレスチェックと仕事への意識に関する自記式調査を実施した。ストレス要因、ストレス反応、仕事への意識と 8、9 月の平均残業時間との関係を調査した。また、残業 60 時間以上の男性 142 人において、心理的ストレス反応と、残業時間、職位、コントロール、仕事の出来栄えに対する自己評価との関係について多変量解析を行った。【結果】労働時間が増えるにつれてデマンドが増大したが、コントロールとサポートは良くなった。また、疲労・不安・抑うつといった心理的ストレス反応は悪化したが、意義を感じる、仕事を通じて成長できるなどのポジティブな感覚は良くなった。ただし、100 時間/月以上群ではこれらの良い特徴は認めなかった。また、60 時間/月以上の残業をしている従業員において、心理的ストレス反応が低いことにはコントロールが高いことと、仕事の出来栄えに対する自己評価が高いことが有意に関連していた。残業時間は関係なかった。【結語】あまりにも長時間の残業は無くす必要がある。その上で、働き方の質にも着目することが重要である。

(日職災医誌, 67 : 274—279, 2019)

### —キーワード—

長時間残業, ストレスチェック, 心理的ストレス反応

### はじめに

長時間労働は冠動脈疾患、脳卒中<sup>1)</sup>、うつ病<sup>2)</sup>などの健康障害をもたらす。また、睡眠障害を来し<sup>3)</sup>、論理的思考や語彙力などの認知機能に影響して業務効率を低下させ<sup>4)</sup>、さらには労働災害の発生率を増加させる<sup>5)</sup>。仕事のストレスに関して、デマンドが高くコントロールが低い高ストレイン状態は心理的健康に悪影響を与える<sup>6)</sup>。一方、長時間残業者に対して実施した産業医面談の経験に照らし合わせると、心身ともに問題ないという労働者は少なくない。多くは身体的愁訴や疲労、不安、抑うつといった心理的ストレス反応を自覚していない。あるいは、仕事に没頭して成果を出している状況に親和的であるため、症状が多少あっても問題ないと答えている可能性がある。そこで今回われわれは、残業時間と仕事のストレス要因、心理的ストレス反応および仕事への意識との関係について調査した。また、長時間労働者の心理的ス

レス反応に対する残業時間、職位、コントロールおよび仕事の出来栄えに対する自己評価との関係についても調査した。

### 方 法

2014 年 9 月に某製造業従業員 2,540 人全員にストレスチェックと仕事への意識に関する自記式アンケートを実施した。また、ストレスチェックを実施した当月と前月の残業時間の平均値を給与情報に基づいて求めた。残業時間はパソコンのログ時間で管理されていた。残業時間は①10 時間未満、②20 時間未満、③45 時間未満、④60 時間未満、⑤80 時間未満、⑥100 時間未満、⑦100 時間以上の 7 群に分け、ストレス要因(量的負荷、自己裁量度、上司の支援)、心理的ストレス反応(疲労、不安、抑うつ)、仕事への意識(仕事の意義、仕事を通じた成長、努力—報酬バランス)との関係を調査した。

また、平均残業時間(所定外労働時間を超える月当た

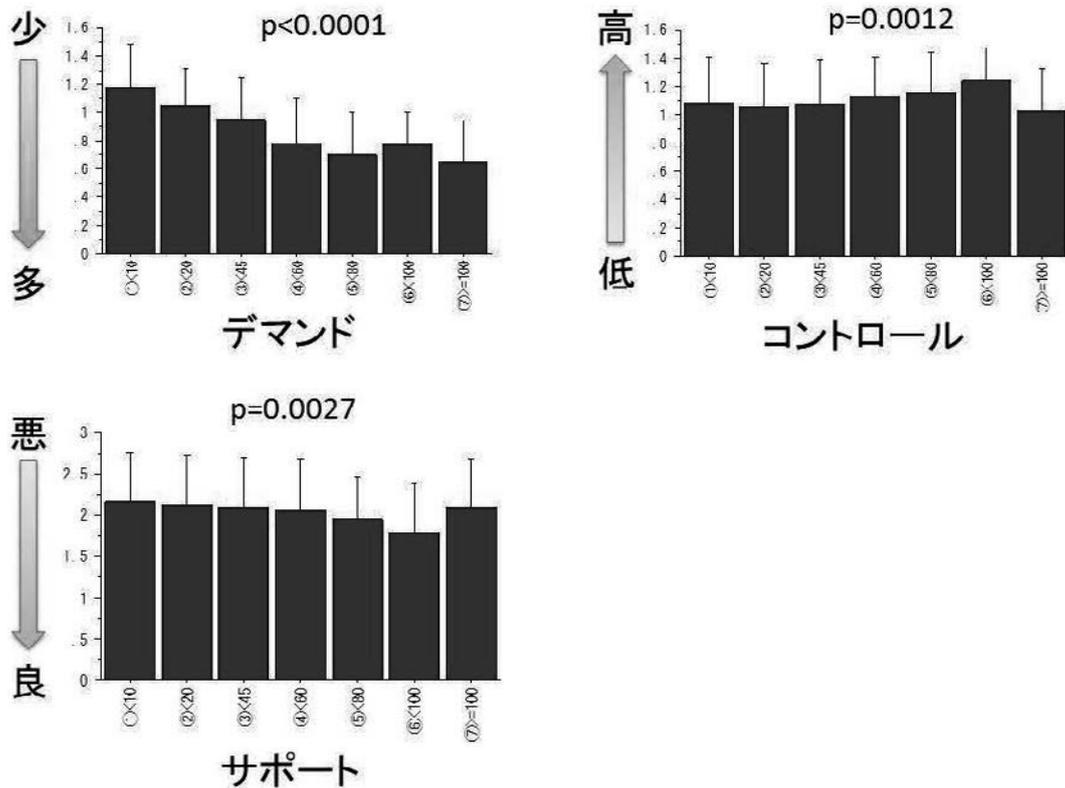


図1 残業時間とストレス要因

残業時間が増えるにつれて、デマンドは増加したが、コントロールとサポートは良くなった。100時間以上の残業をしている群ではそのような良い傾向は認めなかった。

りの勤務時間)が60時間以上であった142人(全員男性)について、心理的ストレス反応(3分位)の有無と関連する要因として、残業時間(60~79時間, 80~99時間, 100時間以上の3群), 自己裁量度(3群), 仕事の出来栄えに対する自己評価(3分位), および職位(非管理職, 所属長ではない管理職, 所属長)との関係について多変量解析を用いて調査した。統計ソフトはSAS社製JMPを用い、割合の比較はANOVAを、多変量解析は多重ロジスティック回帰分析により評価した。

なお、対象者はすべてのデータを匿名化して個人が特定できない形で学術研究に用いられることについてあらかじめ同意を得た。

### 結 果

残業時間の分布は①530人20.9%, ②739人29.1%, ③955人37.6%, ④174人6.9%, ⑤102人4.0%, ⑥22人0.9%, ⑦18人0.7%であった。残業時間とストレスチェック結果との関係について、残業時間増加につれてデマンドが増大したが、コントロールや上司のサポートは改善した(図1)。ストレス反応としての疲労, 不安, 抑うつ感は残業時間とともに高まった(図2)。仕事への意識として、仕事の意義を感じる, 仕事を通じて成長できる, といったポジティブな感覚も良くなった(図3)。ただし、いずれの良い傾向も⑦残業100時間以上の群に

は認めなかった。

残業時間が60時間以上であった142人の平均年齢は41.6歳(分布は24~61歳)。心理的ストレス反応あり群は70人(49.3%), なし群は72人(50.7%)。役職別には非管理職73人(51.4%), 所属長ではない管理職43人(30.3%), 所属長26人(18.3%)。平均残業時間は60~79時間102人(71.8%), 80~99時間22人(15.5%), 100時間以上18人(12.7%)。仕事のコントロールについて高コントロール群75人(52.8%), 中コントロール群49人34.5%, 低コントロール群18人(12.7%)。仕事の出来栄えに対する自己評価が高い群47人(33.1%), 中間群56人(39.4%), 低い群39人(27.5%)であった。

心理的ストレス反応に関連する要因として年齢, 職位, 2カ月間の平均残業時間の程度, コントロール, 仕事の出来栄えに対する自己評価を含めた多変量解析の結果, 高コントロール群は低コントロール群に対してオッズ比(OR):0.16, 95%信頼区間(CI):0.04~0.57, p値=0.0047と有意に心理的ストレス反応リスクが低かった。また、仕事の出来栄えに対する自己評価が高い群は低い群に比較して心理的ストレス反応が有意に低かった(OR:0.35, 95%CI:0.13~0.97, p=0.0430)。年齢, 残業時間, 職位は有意な関連を認めなかった(図4)。

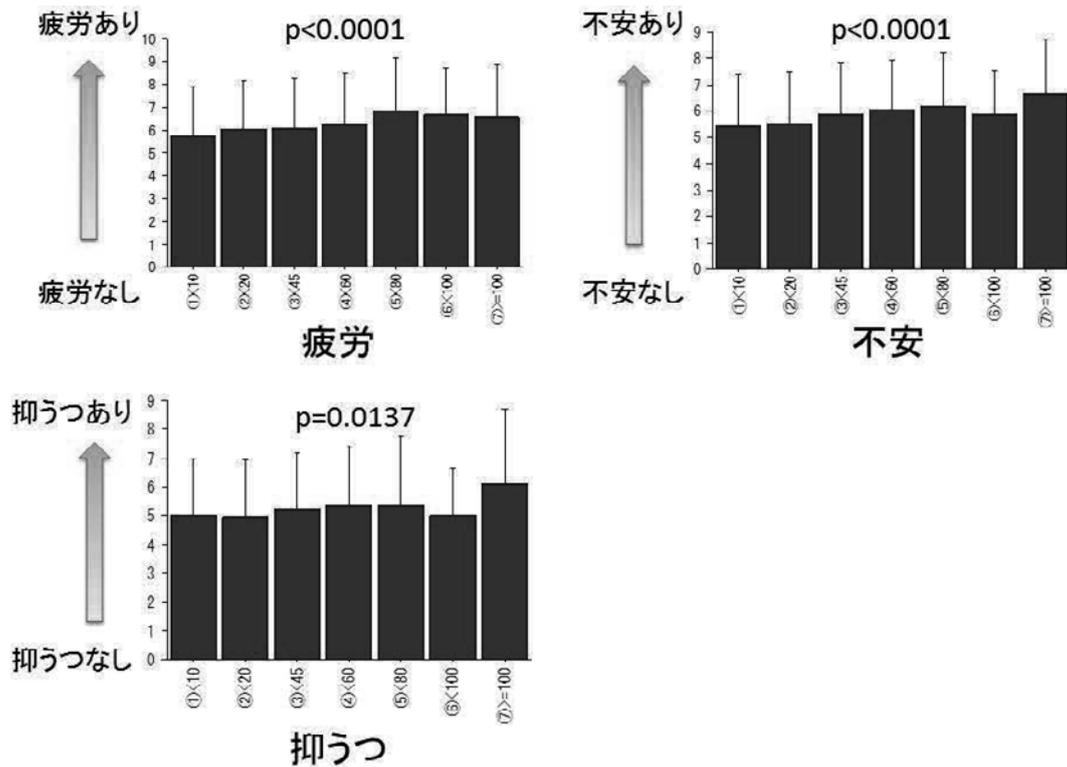


図2 残業時間とストレス反応  
残業時間が増えるにつれて疲労，不安，抑うつは大きくなっていった。

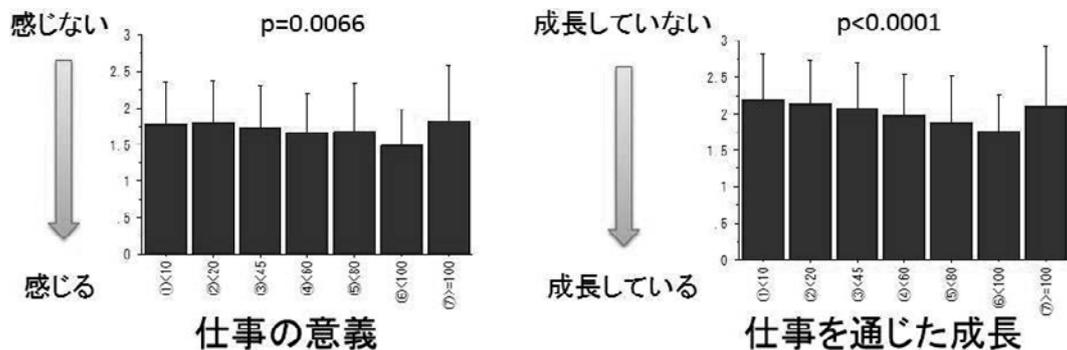


図3 残業時間と仕事への意識  
残業時間が増えるにつれて，仕事の意義を感じる，仕事を通じた成長をしていることが強まっていた。しかしながら，100時間以上の残業をしている群ではそのような良い傾向は認めなかった。

## 考 察

労働時間とストレス要因との関係については，残業時間が多くなるにつれてデマンドが高まるが，コントロールとサポートは良くなった。また，不安，疲労，抑うつといったストレス反応は悪くなる一方，仕事への意義，仕事を通じた成長といった仕事に対する意識は良くなった。しかしながら，このような良好な傾向は100時間以上の残業では認めず，一律に禁止することを支持する結果であった。研究が実施されたのは地方都市の製造業であり，車通勤が主体で通勤時間は多くが30分以内であ

る。1時間以上かかることが多い都心部では上限をもっと短くする必要がある。また，育児・介護などによりプライベートで休養が十分とれない場合にはさらに上限を下げるべきであろう。

長時間残業が健康障害を引き起こす主な原因として，①睡眠影響，②生活習慣影響，③神経内分泌系への影響が考えられる。①睡眠影響として，慢性過重労働では睡眠時間短縮が3.2倍，入眠困難が6.7倍，早朝覚醒が2.2倍生じる<sup>3)</sup>。100時間以上の残業では睡眠影響が不可避であると推察され，避けるべきである。②生活習慣影響については，運動実践時間が物理的に不足し，アルコール

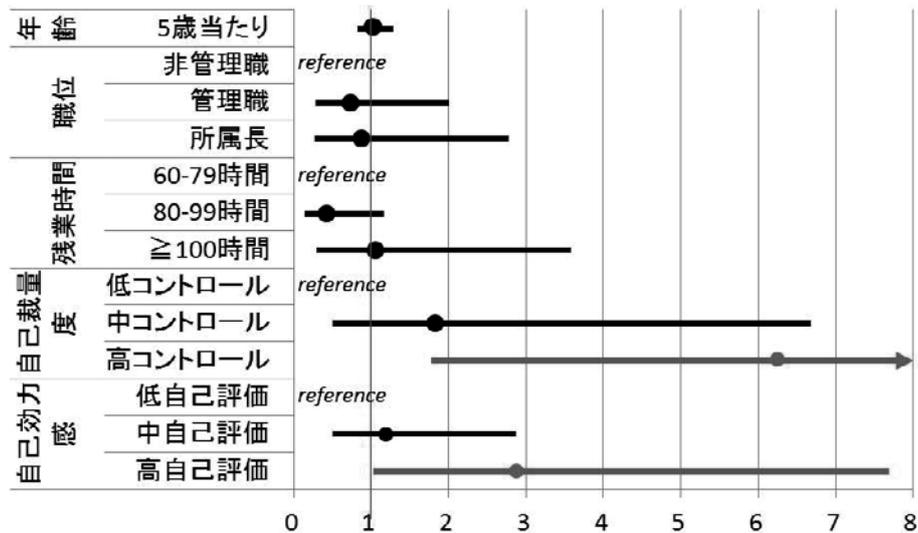


図4 長時間労働者における心理的ストレス反応と関連する要因 (文献15から改変して引用) 多変量解析の結果、コントロールが高いこと、仕事の出来栄に対する自己評価が高いことが心理的ストレス反応の低さへの有意な要因であった。年齢、職位、残業時間は有意な要因ではなかった。

摂取量が増え<sup>7)</sup>、禁煙や体重コントロールへの意欲が持ちにくい<sup>8)</sup>。

③神経内分泌系は交感神経—副腎髄質系—アドレナリン (SAM) 系と、視床下部—下垂体—副腎皮質系—コルチゾール経路 (HPA) 系がある。これらは労働の質と関わって健康障害のカギを握ると推測される<sup>9)</sup>。残業時間60時間以上の長時間労働者のみに着目した検討結果から、心理的ストレス反応が良好であった群では、残業時間と関係なく、高コントロール、仕事の出来栄に対する自己評価が高いことが有意な要因であった。コントロールと自尊心は神経内分泌系の活性化に関わっている可能性がある。実際、低コントロールは冠動脈疾患<sup>10)</sup>と抑うつ発症のリスクになる<sup>6)</sup>。また、長時間労働の心血管影響はコントロールが低いと大きい<sup>11)</sup>。

また、仕事の出来栄に対する自己評価が高いことは心理的ストレス反応が低いことと関連していた。高い自尊心は仕事のストレスを緩衝し<sup>12)</sup>、自尊心が低いと抑うつ状態に陥りやすい<sup>13)</sup>。仕事の出来栄に対する自己評価が高い状態は仕事を通じて自尊心が高まり、やりがいを感じて仕事へ没頭するため、長時間労働へ親和的になりやすいと考えられる。しかしながら、このような「朗働」(I want to work!) では神経内分泌系の活性化が生じにくい上に、良眠による疲労回復が期待でき、効率的な働き方につながる。逆に、同じくらい長時間労働をしているにも関わらず、仕事の出来栄に対する自己評価が低いことは徒労感の強い状態であることが想像に難くない。自ら進んでこのような働き方をしているとは考えにくく、やらされ感の強い状態であろう。このような「牢働」(I have to work.) では神経内分泌系が活性化しやす

低下をもたらし、非効率な働き方から長時間労働という悪循環へ陥り得る。以上から、長時間労働者の産業医面談ではやりがいとやらされ感を確認することが重要であると考えられる。

長時間残業の影響を職種別に調査した疫学研究によると<sup>14)</sup>、一般的な男性職員では総死亡リスクが有意に高かったが、自営業者では差がなく、管理職・専門職においては逆に有意に低かった。立場によって長時間労働が異なる健康影響を及ぼすことを示す興味深い研究結果である。

## 結 語

残業時間が多くなるとデマンドと疲労、不安、抑うつといった心理的ストレス反応は高まるが、コントロールやサポート、仕事への意識が良くなるポジティブな面もある。しかしその傾向を示す残業時間には上限がある。長時間労働者のみに着目した場合、心理的ストレス反応は仕事のコントロールが高いこと、仕事の出来栄に対する自己評価が高いことは心理的ストレス反応が低いことに関連していた。2019年4月から働き方改革関連法が施行され、労働時間の上限が設定されることで睡眠時間の確保ができるようになる。それに加えて、労働の質にも着目し、仕事へのやりがいとやらされ感を確認することが重要である。

利益相反：利益相反基準に該当無し

## 文 献

- 1) Kivimäki M, Jokela M, Nyberg ST, et al: Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpub-

- lished data for 603,838 individuals. *Lancet* 386: 1739—1746, 2015.
- 2) Virtanen M, Stansfeld SA, Fuhrer R, et al: Overtime work as a predictor of major depressive episode: a 5-year follow-up of the Whitehall II study. *PLoS One* 7: e30719, 2012.
  - 3) Virtanen M, Ferrie JE, Gimeno D, et al: Long working hours and sleep disturbances: the Whitehall II prospective cohort study. *Sleep* 32: 737—745, 2009.
  - 4) Virtanen M, Singh-Manoux A, Ferrie JE, et al: Long working hours and cognitive function: the Whitehall II Study. *Am J Epidemiol* 169: 596—605, 2009.
  - 5) Dembe AE, Erickson JB, Delbos RG, Banks SM: The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: new evidence from the United States. *Occup Environ Med* 62: 588—597, 2005.
  - 6) Bonde JPE: Psychosocial factors at work and risk of depression: a systematic review of the epidemiological evidence. *Occup Environ Med* 65: 438—445, 2008.
  - 7) Virtanen M, Jokela M, Nyberg ST, et al: Long working hours and alcohol use: systematic review and meta-analysis of published studies and unpublished individual participant data. *BMJ* 350: g7772, 2015.
  - 8) Kobayashi T, Suzuki E, Takao S, Doi H: Long working hours and metabolic syndrome among Japanese men: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 12: 395, 2012.
  - 9) Chen Y, Osika W, Dangardt F, Friberg P: Impact of psychological health on peripheral endothelial function and the HPA-axis activity in healthy adolescents. *Atherosclerosis* 261: 131—137, 2017.
  - 10) Theorell T, Jood K, Järnholm LS, et al: A systematic review of studies in the contributions of the work environment to ischaemic heart disease development. *Eur J Public Health* 26: 470—477, 2016.
  - 11) Virtanen M, Ferrie JE, Singh-Manoux A, et al: Overtime work and incident coronary heart disease: the Whitehall II prospective cohort study. *Eur Heart J* 31: 1737—1744, 2010.
  - 12) Lee JS, Joo EJ, Choi KS: Perceived Stress and Self-esteem Mediate the Effects of Work-related Stress on Depression. *Stress Heal* 29: 75—81, 2013.
  - 13) Orth U, Robins RW, Trzesniewski KH, et al: Low self-esteem is a risk factor for depressive symptoms from young adulthood to old age. *J Abnorm Psychol* 118: 472—478, 2009.
  - 14) O'Reilly D, Rosato M: Worked to death? A census-based longitudinal study of the relationship between the numbers of hours spent working and mortality risk. *Int J Epidemiol* 42: 1820—1830, 2013.
  - 15) 岩根幹能, 谷本早苗, 前田夏季, 他: 長時間労働者における心理的ストレス反応と残業時間、仕事のコントロールおよび仕事の出来栄えに対する自己評価との関係. *産業ストレス研究* 25: 435—443, 2018.
- 
- 別刷請求先** 〒640-8555 和歌山市湊 1850  
NS メディカル・ヘルスケアサービス  
岩根 幹能
- Reprint request:**  
Masataka Iwane  
NS Medical and Healthcare Service, General Incorporated  
Foundation, 1850, Minato, Wakayama City, 640-8555, Japan

## Overwork and Psychological Stress Response

Masataka Iwane<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup>Nippon Steel Corporation, Wakayama Works

<sup>2)</sup>NS Medical and Healthcare Service, General Incorporated Foundation

<Purpose> Overtime work and work stress cause physical and psychological health problems. Many overtime workers, however, have no complains about their health conditions on the occupational physicians interview. We investigated the relationships between overtime work hours and stress factors, stress responses, and awareness to the jobs. We also investigated the factors related to stress responses among overtime workers. <Method> Stress checks were conducted on 2,540 manufacturing employees. The relationships of overtime hours to stress factors, stress responses, and awareness of the jobs were investigated. In addition, multivariate analyses were performed on the relationships of stress responses to overtime hours, control, and self-efficacy in 142 men whose overtime hours were 60 or more. <Results> Demand increased as working hours increased, but control and support improved. Although stress responses worsened, positive senses such as meaningfulness to the job and growth through the jobs also improved. However, these good tendencies were not shown in the over 100 work-hours group. In addition, among 60 work-hours groups, low stress responses were significantly related to high control and high self-efficacy. Overtime work-hours did not show significant relationships. <Conclusion> It is necessary to eliminate excessive overtime work. Furthermore, it is important to focus on the quality of work style.

(JJOMT, 67: 274—279, 2019)

### —Key words—

overwork, psychological stress response