

# 労働時間と健康との量反応関係

佐々木毅\*1

## 1 目的

日本では過重労働（特に長時間労働）による健康障害等の予防対策は労働衛生上重要な課題であり、EU、米国、アジア諸国でも同様な問題を抱えている。そこで、労働時間及び他の要因（睡眠時間、休日数、仕事のストレス）と健康（眠気、疲労、うつ症状等）との関連を検討するため、質問紙による断面調査と追跡調査を実施した。

本稿では、3回実施した質問紙調査の包括的な紹介をし、その中から2007年度調査における労働時間と健康との関連について報告する。その他の項目の詳細な調査結果については各執筆者からの報告を参照されたい。

## 2 方法

2006年度に調査会社のモニター（登録者数は2005年9月現在で23万人）から平成17年労働力調査（総務省）の性別・年齢階級別・業種別就業者数の構成比に基づいて全国2,000人の労働者（20～65歳）を抽出し、断面調査を実施した。2007年度には調査会社のモニター（登録者数は2007年9月現在で24万人）から平成18年労働力調査（総務省）の性別・年齢階級別・業種別就業者数の構成比に基づいて全国5,000人の労働者を抽出し、ベースライン調査を実施した。引き続き2008年度にはベースライン調査で回答のあった者の中から特定の職種に対象者を絞り2,796名に対するフォローアップ調査を実施し、追跡調査とした（表1）。

表1 年度別調査概要

	2006年度 (平成18年度)	2007年度 (平成19年度)	2008年度 (平成20年度)
調査方法	横断 郵送	追跡(ベースライン) 郵送	追跡(フォローアップ) 郵送
時期	2006年11月	2007年11月	2009年2月
属性	全労働者	非農林業の雇用者	非農林業の雇用者
職種	全職種	全職種	2007年度において管理職、専門・技術・研究職、事務職、商品販売職、営業・セールス職、運輸職
年齢	20～65才	20～59才	21～60才
抽出条件	平成17年労働力調査の性別・年齢階級別・産業(業種)別就業者数の構成比	平成18年労働力調査の性別・年齢階級別・産業(業種)別就業者数の構成比	ベースライン調査において上記の条件を満たす者
対象者数	2,000名	5,000名	2,796名

\*1(独)労働安全衛生総合研究所 有害性評価研究グループ。

連絡先：〒214-8585 神奈川県川崎市多摩区長尾6-21-1

(独)労働安全衛生総合研究所 有害性評価研究グループ 佐々木毅

E-mail: sasakit@h.jniosh.go.jp

調査項目は2006年度の34問を基本としているが、2007年度は17問を加え51問に、2008年度は1問加えた52問で行った（図1）。週労働時間に関する設問について2006年度は50時間以内、51～60時間、61～65時間、66時間以上の4区分、2007年度と2008年度は1～34時間、35～40時間、41～50時間、51～60時間、61～65時間、66～70時間、71時間以上の7区分から選択させた。

2006年度(34問)
問1. 性別; 問2. 年齢; 問3. 雇用形態; 問4. 勤務形態; 問5. 職種; 問6. 業種; 問7. 事業所規模; 問8. 病気で仕事を休んだ日数; 問9. ヒヤリハット; 問10. 仕事でのケガ; 問11. 仕事外でのケガ; 問12. 通勤時間; 問13. <b>睡眠時間</b> ; 問14. 休んだ日数; 問15. 喫煙の状況; 問16. 飲酒の状況; 問17. 運動の頻度; 問18. 健康状態; 問19. 身体症状・病気など; 問20. 家庭生活に関わる負担; 問21. 仕事と仕事以外の生活のバランスについての希望; 問22. 年収; 問23. <b>週労働時間について</b> ; 問24. 仕事上の負担; 問25. 睡眠と休養; 問26. <b>疲労自覚症状</b> ; 問27. 疲労の回復; 問28. 疲労回復・ストレス解消方法; 問29. 疲労部位; 問30. <b>CES-D</b> ; 問31. <b>ESS (Epworth Sleepiness Scale)</b> ; 問32. 仕事の量的負担 / <b>仕事のコントロール</b> ; 問33. <b>上司の支援、同僚の支援、配偶者・家族・友人等の支援</b> ; 問34. <b>ストレスコーピング</b>
2007年度(51問)
上記2006年度に加えて、職場の環境; 勤務日と休日の睡眠のとり方; 精神的な健康状態; 病気治療; 共働きの状況・子供の有無; 仕事による家庭生活の妨げ; 労働時間/日と勤務日数/週; 時間外労働の自覚性; <b>労働/休憩・休暇・休業の裁量度</b> ; <b>労働時間の長さの適切性</b> ; 仕事での身体の疲労; 疲労による仕事の妨げ; 心理的な仕事の質的負担/自覚的な身体的負担度/仕事の適合性; 仕事や生活の満足度; 努力・報酬不均衡モデル調査票; 仕事によるストレスの感じ方
2008年度(52問)
上記2007年度に加えて、自身の仕事能力・心身の健康

図1 調査項目

各々の調査は約2週間の期間で行うよう設定したが、未回答の者に催促状を送り最大1ヶ月程度までの質問票を回収した。

各調査とも単純回収率は90%を超える高率であった。

2006年度：配布2,000票、単純回収1,821票（単純回収率91.1%）、有効回答1,777票（回収率88.9%）；

2007年度：配布5,000票、単純回収4,669票（単純回収率93.4%）、有効回答4,555票（回収率91.1%）；

2008年度：配布2,796票、単純回収2,666票（単純回収率95.4%）、有効回答2,612票（回収率93.4%）

また、労働力調査（総務省）の性別・年齢階級別・業種別就業者数の構成比に合わせて配布したが、解析対象者の各カテゴリでの構成数を見ると、元々構成人数の少ないカテゴリでは回収率ややバラツキがみられるものの、概ね期待通りの割合で回収された。対象者は基本的に非農林業の雇用者とした。図2には、各調査においての解析対象者の絞込みの例を示した。なお、解析対象者数は解析目的の違いにより若干異なる場合がある。

本稿では、図2bの手順に従って選択した3,851名（40.3±11.0才、男性2,239名、女性1,612名）を解析対象者とした。

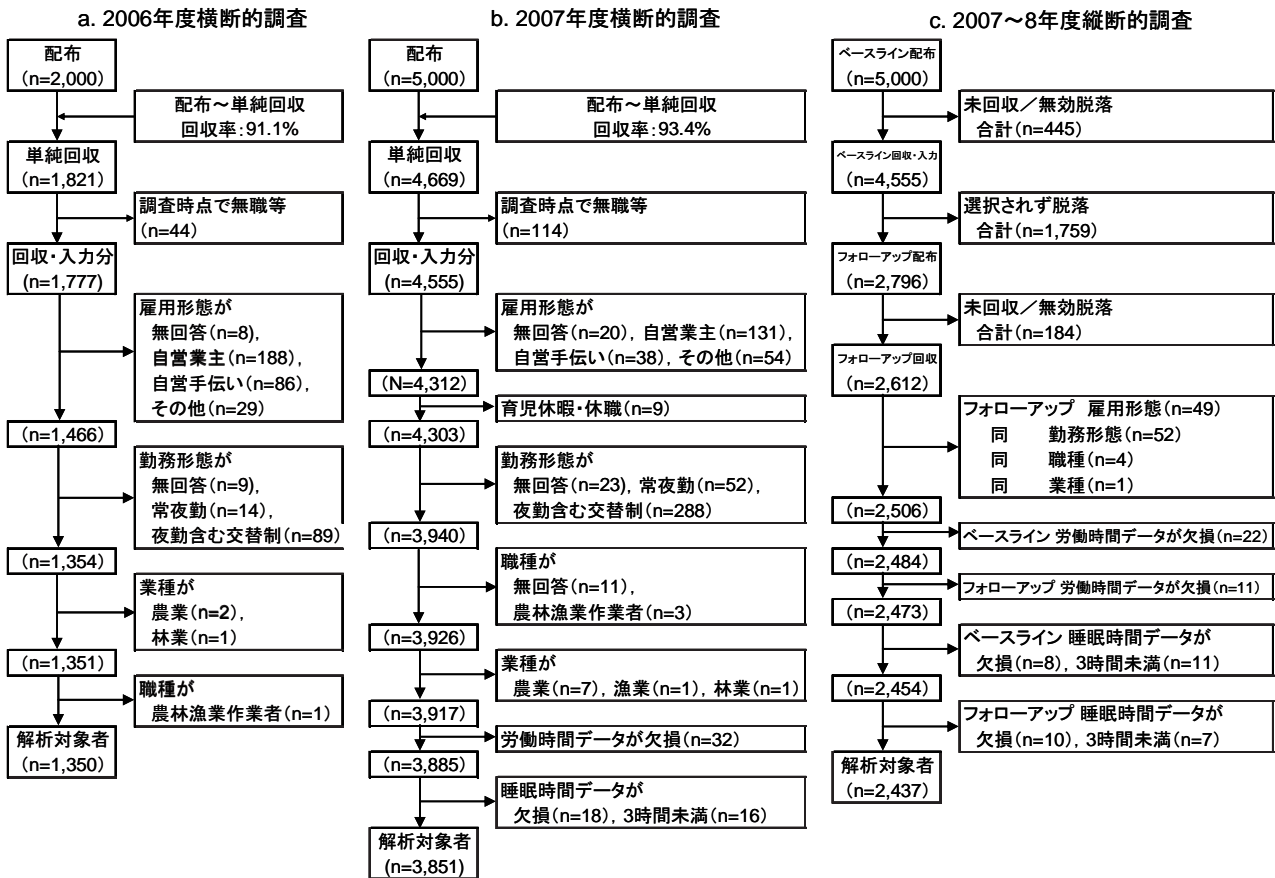


図2 解析対象者の絞り込み例

解析は、週労働 35～40 時間の者を対照カテゴリとして、その他の週労働時間群の睡眠時間（6 時間以上に対する 6 時間未満）、疲労度（低疲労に対する高疲労（16 点以上））、昼間の過度な眠気（眠気なしに対する眠気あり（the Epworth Sleepiness Scale (ESS)で 11 点以上））、うつ症状（うつ症状なしに対するうつ症状あり（the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)で 16 点以上））のオッズ比（OR）と 95%信頼区間（95%CI）を多重ロジスティック回帰分析によって算出した。調整した要因は性別、年齢（連続変数）、喫煙状況（もともと吸わない、今は吸っていない、吸っている）、飲酒頻度（めったに飲まない、週 1～2 日、週 3～5 日、週 6 日以上）、運動頻度（全くしない、月 1～3 回、週 1 回以上）である。

### 3 結果

週労働 1～34 時間の者は 740 名（19.2%）、同 35～40 時間の者は 679 名（17.6%）、同 41～50 時間の者は 1,224 名（31.8%）、同 51～60 時間の者は 658 名（17.1%）、同 61～65 時間の者は 204 名（5.3%）、同 66～70 時間の者は 142 名（3.7%）、同 71 時間以上の者は 204 名（5.3%）であった。調査対象者の抽出の基とした労働力調査において休業者を除く非農林業の雇用者で週労働 60 時間以上の者の割合は平成 18 年で 10.8%（5,350 万人中 580 万人）、平成 19 年で 10.3%（5,980 万人中 554 万人）で

あり、本調査でのその割合は 14.3%であったので約 4 ポイント高かった。

短時間睡眠（6 時間未満）の発生のオッズ比（95%信頼区間）を図 3a に示した。週労働 35～40 時間と比較し、同 1～34 時間で 0.9（0.6～1.2）、同 41～50 時間で 1.3（1.01～1.70）、同 51～60 時間で 2.4（1.8～3.2）、同 61～65 時間で 2.5（1.7～3.7）、同 66～70 時間で 5.8（3.8～8.7）、同 71 時間以上で 3.9（2.7～5.6）と、週労働時間が長いと短睡眠時間の発生が週労働 41 時間以上で 1.3 倍、同 51 時間以上で 2.5 倍、同 66 時間以上で 4～6 倍多かった。

高疲労の発生のオッズ比（95%信頼区間）を図 3b に示した。週労働 35～40 時間と比較し、同 1～34 時間で 0.9（0.6～1.3）、同 41～50 時間で 1.4（0.99～1.87）、同 51～60 時間で 1.9（1.4～2.7）、同 61～65 時間で 2.7（1.7～4.2）、同 66～70 時間で 2.5（1.5～4.2）、同 71 時間以上で 3.7（2.4～5.7）と、週労働時間が長いと高疲労者が週労働 51 時間以上で約 2 倍、同 61 時間以上で約 2.5 倍、同 71 時間以上で 3.7 倍多かった。

昼間に過度な眠気がある者のオッズ比（95%信頼区間）を図 3c に示した。週労働 35～40 時間と比較し、同 1～34 時間で 1.0（0.7～1.3）、同 41～50 時間で 1.1（0.9～1.5）、同 51～60 時間で 1.7（1.3～2.4）、同 61～65 時間で 2.4（1.6～3.6）、同 66～70 時間で 2.9（1.9～4.6）、同 71 時間以上で 3.3（2.3～4.9）と週労働 51 時間以上

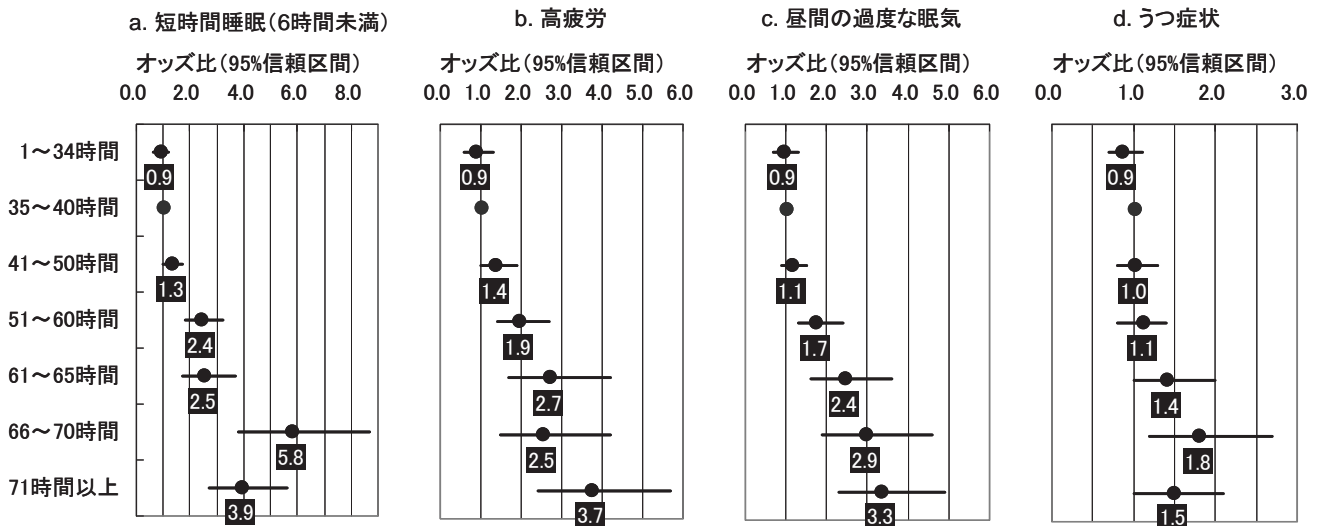


図3 労働時間とうつ症状

から有意になり、週労働時間が長くなるにつれニアに増加した。

うつ症状がある者のオッズ比(95%信頼区間)を図3dに示した。週労働35～40時間と比較し、同1～34時間で0.9(0.7～1.1)、同41～50時間で1.0(0.8～1.3)、同51～60時間で1.1(0.8～1.4)、同61～65時間で1.4(0.98～2.02)、同66～70時間で1.8(1.2～2.7)、同71時間以上で1.5(1.04～2.14)と、週労働時間が長いとうつ症状がある者が週労働61時間以上で有意傾向ながら1.4倍、同66時間以上で1.5～1.8倍多かった。

#### 4 結論

これまで長時間労働と睡眠や疲労との関連についての報告は比較的多かったが、本調査ではそれらに加え、長

時間労働がうつ症状のリスクファクターになる可能性が示唆された。短時間睡眠(6時間未満)は週労働41時間以上から有意な影響が認められ同66時間以上では4～6倍、高疲労は週労働51時間以上から有意な影響が認められ同66時間以上では2.5～3.7倍、昼間の過度な眠気は週労働51時間以上から有意な影響が認められ同66時間以上では約3倍であったのに対し、うつ症状は週労働66時間以上から有意な影響が認められ発生リスクは1.5～1.8倍であった。長時間労働によるうつ症状発生リスクは他の指標(短時間睡眠、高疲労、過度な眠気)のそれらと比べて小さいが、有意な結果であった。このように、本調査では長時間労働者のメンタルヘルス(うつ症状)のチェックが必要であることが支持された。