

## 長時間労働と健康

Margot Shields

The Health Statistics Division at Statistics Canada

(カナダ統計局保健統計課)

Margot Shields

Health Reports, Autumn 1999, Vol.11, No2

Statistics Canada, Catalogue82-003

### 要約

目的：この記事は、長時間労働とうつ、健康に関する生活習慣の変化との関係を研究したものである。2年ごとにフォローアップされる人々のデータの解析をもとに、労働時間の変化と生活習慣の関係を明らかにする。

データソース：カナダ統計局により行われている国民人口健康調査の、1994/95年、1996/97年の、世帯の縦断調査のデータを使用した。1994/95年の調査の時点で、週35時間以上働く25歳～54歳の労働者3,830人（男性2,181人、女性1,649人）のデータを基にした結果である。

統計：潜在的な社会的因子、仕事に関係した学歴、収入、職業、交替勤務、自営業などの交絡因子を考慮に入れた上で、労働時間とうつ、体重の変化、喫煙、飲酒、運動との関係を推計するために多変量解析を用いた。

主な結果：長時間労働の女性は、うつを経験するオッズ比が増加していた。労働時間が標準から増加した群では、男性で不健康な体重増加が、男女で喫煙量の増加が、女性で飲酒量の増加が見られた。身体活動については有意な関連は見られなかった。

Key Words：体重増加、喫煙、アルコール摂取、運動、うつ、仕事負荷に対する耐性

カナダでは多くの労働者が長時間労働を行うようになってきている<sup>1-3</sup>。長時間労働が健康に影響を及ぼすかどうか数十年の間、議論されている。しかし、労働時間の規制を考える政策決定者は科学的根拠に基づいた決定を下すのに困難を感じている<sup>4</sup>。

長時間労働が常態化している日本では、多くの人々が最も生産性の高まる年代で心血管疾患（つまり脳卒中、急性心不全、心筋梗塞、大動脈破裂など）により死亡している。労災保険請求に基づいた研究で犠牲者の多くが死亡する前に長時間労働を行っていたことが明らかになった<sup>5,6</sup>。日本ではこのような死亡を「過重労働による死亡」という意味で「過労死（Karoshi）」と呼んでいる。

日本の研究者たちは、長時間労働と心血管疾患の関係を説明するため“過労死モデル”を提唱している<sup>5</sup>。長時間労働は、不健康なライフスタイル（喫煙、アルコール、身体活動の低下、不眠、食生活の悪化、定期健康診断の未受診など）をもたらすと仮定されている。長時間労働がさらに続くと不安、緊張、イライラ感が増加する。さらに長くなると、疲れや肥満傾向が見られるようになる。これらの蓄積が心血管疾患を招くと考えられている<sup>5</sup>。

## 方法

### データソース

この記事は国民人口健康調査（the National Population Health Survey: NPHS）のデータに基づいている。1994/95年に始まったNPHSはカナダ国民の健康に関する情報を2年ごとに集めている。それはインディアン居住区とカナダ軍居住者、いくつかの僻地をのぞいたすべての州や地域の、世帯および施設の居住者をカバーしている。NPHSは縦断、横断の両方のコンポーネントを備えている。縦断のコンポーネントに参加している回答者は20年以上追跡される。

個人データは二つのファイル（「一般データ」と「健康データ」）にまとめられている。社会的データやいくつかの健康に関する情報は参加している家庭のそれぞれのメンバーについて収集される。これらのデータは「一般データ」に収録される。健康に関する、さらに詳細なデータは世帯の中でランダムに選択された一人の情報が収集される。その個人に関する一般ファイルについての情報と同様に、この補足情報は「健康データ」のファイルに収録されている。

1994/95年のNPHSでは、州に属し、施設の居住者でないサンプルは27,263世帯あり、そのうち88.7%がこの調査への参加を承諾した。サンプルの典型となるようにするためのスクリーニングルールを適用した後、20,725世帯が調査対象に残った。これらのうち18,342世帯はランダムに選ばれた回答者が12歳以上だった。そのうち詳細な健康データを回答したのは96.1%（17,626世帯）であった。その17,626人のランダムに選ばれた回答者のうち、14,786人は縦断研究に適したメンバーであった。さらに、1994/95年に一般データだけを回答した468名と2,022人の12歳以下のランダムに選ばれた回答者は条件を満たしていた。つまり、合計17,262名の縦断研究の回答者は、1996/97年の再調査に適していた。サンプルサイズを大きくする目的で1サイクルだけ行われた、1994/95年の調査は州政府の出資のもと行われた。これらの回答者はフォローされていない。

1996/97年の縦断調査では93.6%の回答率となった。これら16,168人の回答者のうち、すべての情報、つまりそれぞれの調査サイクルで一般データと健康データが集められていたのは15,670

人であった。

さらに詳細な NPHS のデザインやサンプル、インタビューの方法については出版物に記載されている<sup>7-9</sup>。

この記事で解析されたのは 25 歳から 54 歳の合計 3,830 名（男性 2,181 名、女性 1,649 名）で、彼らは 1 年を通して週 35 時間以上働き、1996/97 年の調査で情報の得られた者である（別表 A）。回答者のうち少数（0.9%）は 1994/95 年の調査前の年の労働時間がはっきりしなかったため、調査からは除外された。1994/95 年の調査で長時間労働を行っている者のプロフィールは縦断調査に基づいたものである。1994/95 年の横断調査からの推計もほぼ同様である。

詳細な健康データを収集する際は、ランダムに選ばれた個人その人から直接、情報を収集するように努めた。しかし、少数のケースでは 1994/95 年、1996/97 年調査とも代理回答を受理した。この解析での一番の焦点が 2 つのサイクルでの変化を見るためであったため、両方のサイクルで代理回答（回答者の 4.4%）であった記録は含まれていない。8 人が両方のサイクルで代理回答であり、1994/95 年調査では 151 人が、1996/97 年調査では 18 人が代理回答であった。これらの回答は潜在的バイアスを除くため、除外した。

## 統計

すべての解析は加重データで解析された。1994/95 年、1996/97 年の双方で代理回答でない縦断調査を含んだデータを解析した。25 歳から 54 歳の、1994/95 通年で週 35 時間以上働いているデータの記述統計を記した。41 時間以上働いた人（長時間労働群）のデータと 35-40 時間働いた人（標準群）のデータを比較した。

1994/95 年の長時間労働と 1996/97 年での大うつ病エピソードの関係を見るために多重ロジスティック回帰分析が用いられた。また、労働時間の変化・維持（標準→長時間、長時間→長時間など）と健康に関連する行動（不健康な体重増加、喫煙量の増加、アルコール摂取の増加、身体活動の減少など）との関係を見るためにも多重ロジスティック回帰分析が用いられた。

有効性や仕事上のストレスの記述のレビュー<sup>10,11</sup>、NPHS の有効性に基づき、職業上の因子と社会的因子がコントロール変数として回帰モデルに用いられた。仕事に関係した因子は、職業、自営業、交替勤務、複数の仕事に従事、強い仕事の負荷、仕事上の危険、低い上司のサポートなどである。社会的な因子とは、年齢、婚姻、学歴、世帯収入、12 歳以下の子供の有無が含まれる。もしほかの方法で述べられなかった場合は、回帰モデルのコントロール因子は 1994/95 年のデータが用いられている。

すべてのケースで、分離された回帰モデルが男女別で適合された。変動係数と標準誤差は、すべての調査のデザイン効果を説明しうるブートストラップ法で推計された<sup>12,13</sup>。

NPHS の最初の 2 つのサイクル（1994/95 年、1996/97 年）からの縦断データを使用して、この記事は週に少なくとも 35 時間働いた、25-54 歳のカナダの労働者を検討した。この年代の人々は仕事や家庭、個人的な責任などをやりくりする「時間の危機」からストレスを最も感じる人々である<sup>14</sup>。長時間労働（週 41 時間以上）が、うつ病および健康行動の変化に関係しているかどうか

かを判断するために、データは過労死モデルの初期相の状況として分析された。標準から長時間労働になった場合に不健康行動へと変化するかどうかを見るために、4つの指標（体重、喫煙、飲酒、身体活動）が使用された。

## 労働時間と健康

驚くべきことに労働時間と健康状態または行動との関係についての研究は、ほとんどなされていない。交替勤務についての研究は広範囲になされているが、仕事の量についての研究はまれである<sup>15</sup>。それにも関わらず、現在では長時間労働の安全衛生上のリスクへの懸念を示す証拠が存在する<sup>4,15,17</sup>。

北米やヨーロッパでは高い仕事の負荷（低い裁量権を伴った精神的に高い要求のある仕事<sup>11</sup>）が抑うつ状態や不安、偏頭痛、高血圧、冠動脈疾患<sup>18-28</sup>などの健康障害や、喫煙、体重増加<sup>29-31</sup>などの健康行動と関連があるかについて焦点が当てられている。しかしながら、仕事-負荷モデルに基づいたほとんどの研究は労働時間の数のインパクトを明確に検討していない。

日本の研究者は過労死現象<sup>5,6</sup>を調査しているが、データの大部分が一連の症例研究として示されている。つまり、そこには過労死の疫学的に完全な評価は存在しない<sup>6</sup>。

長時間労働と体重増加、ストレスの増加、不健康な生活習慣が関連することを示した日本人によるその他の研究は、小さな職業群の男性だけに基づいた研究であった<sup>32,33</sup>。

労働時間数に関する数少ない研究の中で、イギリスの経済・社会研究会議（Economic and Social Research Council）は長時間労働が健康にとって負の結果となることを結論付けた<sup>34</sup>。イギリス世帯調査のデータを用いて研究者は長時間労働がストレスを感じる原因となり、身体運動を減らすことを見出した。女性については長時間労働と腕、足、手、血圧などを含む健康状態との関連があるとしている。

## 労働時間

18世紀から19世紀の変わり目ではカナダの平均的な労働者は週に60時間以上働いていた。その後の数十年で、大部分は労働組合の活動だが、安全衛生意識の高まりにより労働時間の短縮に努めるようになった。休養の機会を設けることと家族の生活に十分に参加することが労働者の身体的、精神的な健康によい効果をもたらすとの議論が広くなされた<sup>16</sup>。結果として、1960年中ごろまでに労働時間が短縮し、週35-40時間くらいで安定した。

しかし、平均の週の労働時間は不完全な事態を示した。1960年代まで平均の週の労働時間の変化はほとんどなかったものの、1980年代初期の経済状況の悪化により新しい傾向が見られた。それが「時間の偏向（hours polarization）」である<sup>1-3</sup>。労働時間が41時間以上の男性労働者と35時間以下の労働者が増加したのである。女性の労働者で長時間労働をする者が増えてきた。長時間働く労働者の割合は25-54歳で最も高く、標準から長時間労働へのシフトが35-54歳の女性労働者のゆがみを生んだ<sup>3</sup>。

カナダにおける男女別の 25 歳以上の労働者（自営業は除く）の週の通常の労働時間の分布  
 （地域は考慮していない、1980-1995 年）

週の労働時間		1980	1985	1989	1995
男性	1-34	4.4	5.2	5.2	7.1
	35-40	77.5	75.0	73.4	68.6
	41+	18	19.7	21.4	24.3
女性	1-34	29.9	30.9	29.3	30.1
	35-40	64.5	62.6	63.4	61.3
	41+	5.6	6.5	7.3	8.6

### 研究の限界

労働時間の評価において、回答者は前の年の仕事について質問された。通常の週の労働時間とそれぞれの仕事のスタートと終わりの日付を質問された。この情報を思い出すのが困難な回答者がいた。年を通して複雑な職歴を持つ者、特にいくつかの仕事を持っていた者は過小評価になる傾向が考えられる。

管理監督者は多くの仕事のためサービス残業をしばしば行っている。これらの労働者はその仕事について申告することがなく、これがこのグループの労働時間を過小評価している可能性がある。

平均労働時間の算出は 3 つの仕事の最大値に基づいている。従って、3 つ以上の仕事をしている人の労働時間は過小評価されている。この制約は解析には最小限のインパクトを与えるのみと考える。1994/95 年の横断調査のデータでは一年間に 3 つ以上の仕事をしたものは 1%以下と推計された。1996/97 年の項目は 3 つの仕事の最大値を尋ねたのみであった。縦断調査ファイルは 2 つの参照年の両方で 3 つの仕事の最大値のデータがある。

NPHS は 2 年ごとに行われており、仕事に関する質問は回答者のインタビューの日より前のことと関係するため、個人の仕事の状況を正確に記すことは不可能である。例えば 2 つの対象年で労働時間が標準群とされた回答者であってもインタビューを受けた年には、そうではなかった可能性もある。このことは二つの対象年を比較する場合に影響すると考えられる。

Body Mass Index(BMI)の算出は自己申告のデータに基づいており、体重は過小に、身長は過大に評価することがあるため、BMI は過小評価されている可能性がある。

1994/95 年以前にはなく、1996/97 年調査までの間にうつ状態になった者は新たな大うつ病エピソードを持つものとして分類された。これらの回答者のうち、うつ病の病歴がもともとあった者がいる可能性がある。つまり、NPHS の前にうつ状態を経験した、あるいは調査以外の年にエピソードがあった者がいる可能性がある。

## 社会的属性

社会的属性の調査にはすべて 1994/95 年に集められたデータを用いた。

婚姻の状況を評価するため、回答者は現在の婚姻の状況を尋ねられた。「現在結婚している」「内縁関係である」「同棲している」ものは「既婚」とされた。「独身」と答えたものは「未婚」に分類された。「未亡人」「別居している」「離婚した」ものは「以前結婚していた」群に分類された。

学歴は最終学歴に基づき 3 つに分類された。「高校卒業もしくはそれ以下」「大学中退」「大学卒業」の 3 つである。

世帯収入は家族数と調査の 12 か月前のすべての収入により分類された。

世帯収入のグループ	世帯の構成人数	世帯収入の合計
低い	1-4	\$10,000 以下
	5+	\$15,000 以下
やや低い	1,2	\$10,000-\$14,999
	3,4	\$10,000-\$19,999
	5+	\$15,000-\$29,999
中程度	1,2	\$15,000-29,999
	3,4	\$20,000-39,999
やや高い	1,2	\$30,000-\$59,999
	3,4	\$40,000-\$79,999
	5+	\$60,000-\$79,999
高い	1,2	\$60,000 以上
	3+	\$80,000 以上

過労死モデルの最終段階については広範囲には調査されていない。男性の少人数グループを対象とした研究に基づき、日本の研究者は長時間労働と血圧、心疾患の関係を提唱している<sup>35-37</sup>。同じく、これらの研究の 1 つ<sup>35</sup>で労働時間と心臓発作の関係が「U 字」の関係であることが明らかになった。つまり、55 時間以上働いている者は発作を経験するオッズ比が、週に 40-45 時間働いているものと比較して高くなり、同様に 35 時間以下働いている労働者でも発作のオッズ比が上昇している。これは少ない時間で働いている者は病気により労働時間を短くしていることが原因と考えられる。

最近の NPHS データに基づく長時間労働と心疾患の関係の調査はサンプル数が少ないため、除外した。最初と二回目の調査の間の 2 年間に調査された人の中で、心疾患を患った者は男性 21 人、女性 13 人、高血圧になった者は男性 57 人、女性 33 人であった。

## 長時間労働者

1994/95年で、25-54歳の、週に35時間以上働く人のうち多くの男女が長時間労働を行っていた。女性の28%が41時間以上労働していたのに対し、男性の約半数が週に41時間以上働いていた。長時間労働の平均は男性で週55時間、女性で51時間であった（このデータは表に示していない）。これらの長時間労働者のうち、男性の32%と女性の19%が少なくとも60時間以上働いていた。

男性では45歳以上と比較して25-34歳、35-44歳で長時間労働が常態化していた。これに対し、女性では年齢による長時間労働の差異は見られなかった。婚姻状態は男女とも長時間労働と関連は見られなかった。しかし、子供のいる男性はそうでない男性と比べて長時間働いていた。女性では子供の有無による労働時間の差はほとんど見られなかった。

学歴に関しては大学卒業の者がそうでないものに比べ、有意に長時間労働を行っていた。同様に中程度の収入の世帯に比べ、高収入の世帯では長く働いていた。男性では低・中程度所得層でも同様に労働時間が長かった。

表 1

社会的属性により分類した 1994/95 年に通年で週に 35 時間以上働いた男女の労働者の長時間労働者の割合 (カナダ)

	男性		女性	
	全数 '000	"長時間労働(41h/week<)" %	全数 '000	"長時間労働(41h/week<)" %
合計	4,414	50*(vs.女性)	2,789	28
年齢				
25-34	1,489	52*(vs45-54)	1,058	26
35-44	1,681	53*(vs45-54)	1,093	28
45-54	1,244	43	638	30
婚姻				
既婚	3,477	50	2,016	27
未婚	659	49	410	28
過去に結婚していた	278	47	360	32
不明				
家に 12 歳以下の子供がいる				
はい	1,841	54*(vs.いいえ)	1,043	25
いいえ	2,573	47	1,746	29
学歴				
高卒以下	1,439	45	778	23
大学中退	1,086	50	734	26
大学卒業	1,880	53* (vs.高卒)	1,272	32* (vs.高卒)
不明				
世帯収入				
低い/やや低い/中程度	1,143	53* (vs.やや高い)	756	25
やや高い	1,978	44	1,255	25
高い	1,064	58* (vs.やや高い)	691	35* (vs.やや高い)
不明	229	49	87	26

データソース：1994/95 年、1996/97 年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：1994/95 年、および 1996/97 年に、代理でない回答をした男性 2181 名、女性 1649 名の縦断研究に基づく。変数にグループが 3 つある時は臨界変数を 1.96 の代わりに 2.40 を使用した。



## 職業属性

職業、自営業、交替勤務、複数の職業を扱うこの記事のデータは 1994/95 年の NPHS の最初のサイクルのデータを使用している。

職業は 1980 年の標準職業分類 (Standard Occupational Classification) の分類に基づき「ホワイトカラー (管理職、専門職)」、「事務職・営業職・サービス業」、「ブルーカラー」に分類した。

回答者に対し、「主として賃金や給料、委託を受けて働いている、または、自営もしくは農業、専門業務に携わっている」かどうかを質問した。後者を選んだものは「自営業」とされた。家族内で給与を受けず働いていた 5 名の回答者は今回の解析から除外された。

通常の日勤労働者を除いたものは交替勤務労働者 (夕方の勤務、深夜勤務、ローテーション勤務、分割勤務制、不規則勤務、オンコール勤務など) と分類された。

回答者の中には同時期に複数の仕事に従事している者がいた。1994/95 年の通年で複数の仕事を持っていた者は「複数の仕事に従事している労働者」と分類された。

複数従事者については職業、自営業、交替勤務などの質問は主な仕事について尋ねた。

それぞれの仕事について、通常、週にどのくらい働いていたかを尋ねた。さらに、その年の間、何週間働いたかを調べるために、それぞれの仕事について働き始めと終わりの日付を尋ねた。この情報に基づき、その年にすべての仕事で週に何時間働いたかが計算された。縦断調査においては二つの参照年で同じ調査がなされた。1994/95 年の参照年は 1994/95 年調査のインタビューの前の年であり、1996/97 年も同様である。

週に 35-40 時間働いた労働者は「標準群」、41 時間以上働いた労働者は「長時間労働群」に分類した。この記事の分析は、1994/95 年調査で 35 時間以上働いた労働者を対象としている。

労働時間については、二つの参照年での労働時間により以下のとおりに分類された。

- ・「標準—標準群」：二つの参照年で標準群であった。
- ・「標準—長時間労働群」：1994/95 年では標準群、1996/97 年調査で長時間労働群であった
- ・「標準—減少群」：1994/95 年で標準群、1996/97 年で労働時間が 35 時間以下、もしくは働かなかった
- ・「長時間—長時間労働群」：二つの参照年で長時間労働群だった
- ・「長時間—減少群」1994/95 年で長時間群、1996/97 年で標準以下だった

仕事の負荷、危険性、上司のサポートに関する質問は 1994/95 年の仕事に関するインタビューの時になされた。仕事の負荷の測定のため、以下の 7 つの質問に対し 5 つの回答から選択するように指示した (「非常にそうである」を 1 点、「まったく違う」を 5 点とした)。

- 1 あなたの仕事は新しいことを学ぶことを要求される (逆転設問)
- 2 あなたの仕事は高い技術を要求される (逆転設問)
- 3 あなたの仕事に関して自由に決定できる (逆転設問)
- 4 あなたは一生懸命に仕事をしなければならない
- 5 あなたの仕事は非常に消耗する (逆転設問)
- 6 あなたはほかの人の矛盾する要求から自由である
- 7 あなたは仕事で起こることに対しいろいろ言わなければならない (逆転設問)

仕事の負荷は自由裁量権の精神的な要求の割合で調査された (設問 5,6)。裁量決定に関する質

問は、技術の要求度（設問 1,2,4）と決定権（設問 3,7）を含んでいる。自由裁量による決定権および精神的要求のためのスコアへの各アイテムの潜在的な貢献が等しくなるように、各々に関係するアイテムに対する反応の合計されたスコアは、5 と 2 でそれぞれ割られた。その後、仕事の負荷を算出するため、自由裁量決定権のスコアを新しい精神的要求のスコアで割った。すべての労働者において、新しいスコアの上位 4 分の 1 にあるもの（スコアが 1.18 以上）を高い仕事の負荷群とした。Cronbach の  $\alpha$  がこの仕事の負荷のスケールに対して内部一貫性の算出のために用いられた。内部一貫性は自由裁量決定権が 0.61 で、精神的要求は 0.34 であった。

仕事の危険度は「あなたの仕事の安全は確保されている」という質問がなされた。「どちらでもない」「そうではない」「まったく違う」を選んだものは仕事に危険があると分類された。

上司のサポートについては「あなたの上司は仕事に対して協力的である」という質問がなされた。「そうではない」「まったく違う」を選んだ者を「上司のサポートが低い群」とした。

## 健康調査

Kessler ら<sup>38</sup>の方法論に基づき、NPHS では統合国際診断面接（Composite International Diagnostic Interview）の質問のサブセットを用いて大うつ病エピソード（Major Depressive Episode: MDE）を定義した。これらの質問は、精神障害の診断と統計マニュアル（Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders<sup>39</sup>）にリストアップされた抑うつ状態の症状をカバーしている。これらの質問はスコア化され、MDE の診断の評価のために変換された。この評価が 0.9 以上（つまり 90%で陽性といえる状態）であれば、過去 12 か月以内に MDE を経験したと考えられる。1994/95 年の調査でその兆候がなく、1996/97 年で新しいエピソードがあった場合、新しい MDE 経験群に分類された。

健康体重に対するカナダでのガイドラインは BMI を用いており、体重の許容範囲や過体重、体重不足が定義されている<sup>40</sup>。BMI は体重（kg）を身長（m）の自乗で割って算出される。BMI に基づき 4 つのカテゴリに定義された。

- 体重不足（BMI<20）
- 適正体重（20<BMI<24.9）
- 肥満傾向（25<BMI<27）
- 過体重（27<BMI）

これらのガイドラインは、妊娠中の女性を除いた 20-64 歳のすべての人に推奨されている。この解析では、ガイドラインにより、1994/95 年の BMI が 25 を超えるものを「過体重群」とした。

BMI は、「一般的に受容できる範囲」を超えて増加することによる健康問題の発展のリスクのあるところで「連続」として使われるよう意図されたものである。カテゴリ内、カテゴリ間の急速な変化は、潜在的な問題の指標として考えられる<sup>40</sup>。不健康な過体重であると分類するために、1994/95 年の時点で BMI が 20 以上であった者は 2 つの参照年の間の体重増加率（%）を男女別に算出した。男性では増加率が 0.7%で、その標準偏差は 5.7%であった。女性では増加率は 1.2%で、その標準偏差は 7.6%であった。体重増加率が、男性で 6.4%、女性で 8.8%を超えた場合（平均+標準偏差）、不健康な体重増加群と分類した。1994/95 年に体重不足であった者は、1996/97 年にどれだけ増加しても不健康な体重増加群には分類しなかった。

喫煙状況を分類するため、NPHS では「毎日タバコを吸うか」「たまに吸うか」「まったく吸わないか」を尋ねた。毎日タバコを吸う人には一日にどれだけ吸うかを尋ねた。1994/95 年に「たまに吸う」「まったく吸わない」と回答したものが 1996/97 年に「毎日吸う」ようになった場合と、「毎日吸っている」者で、一日のタバコの本数が 3 本以上（一週間で 1 パック以上）増加した場合を「喫煙量増加群」とした。

アルコールの評価のため、調査の一週間前の一日あたりの飲酒量を調べた。ビール一本、蒸留酒一杯、ワイン・ワインクーラー一杯、カクテル一杯、1.5 オンスのリキュールをアルコール 1 単位とした。1996/97 年の調査の結果が 1994/95 年の結果を上回っていた場合、アルコールの量が増加した群とした。

身体活動の頻度については、調査前 3 か月の一回 15 分以上の余暇時間での活動の回数を基とした。一ヶ月の身体活動の頻度として 3 か月の回数を平均したものを使用した。1996/97 年調査での身体活動量が 1994/95 年を下回っていた場合、身体活動低下群とした。

### 職業属性

長時間労働の傾向は、いろいろな職業の側面と関連している。ホワイトカラー群は男女とも、事務職・営業職・サービス業、ブルーカラー職と比較して長時間労働している（表 2）。交替勤務と自営業の労働者の多くは長時間働いていた。そして驚くほどではないが、複数の仕事を持っているものはひとつの仕事に従事するものに比べて長時間働いていた（男性の 94%、女性の 82%）。

しかしながら、仕事の負荷や仕事の危険性の高さ、上司のサポートが少ないことなどは労働時間とは関連しなかった。

表 2

1994/95年に通年で週に35時間以上働いた男女の労働者の職業属性別・長時間労働者の割合(カナダ)

	全数 '000	男性 長時間労働 (41h/week<) %	全数 '000	女性 長時間労働 (41h/week<) %
合計	4414	50*(vs女性)	2789	28
職業				
ホワイトカラー	148756* (vs others in category)		119335* (vs others in category)	
事務/営業/サービス	875	46	1192	22
ブルーカラー	1843	45	275	17
不明	209	59	130	35
自営業				
はい	79580* (vs others in category)		27167* (vs others in category)	
いいえ	3619	43	2518	26
交代勤務				
はい	97657* (vs others in category)		38036* (vs others in category)	
いいえ	3438	48	2409	26
複数の職業				
はい	24794* (vs others in category)		16382* (vs others in category)	
いいえ	4167	47	2626	24
高い仕事の負荷				
はい	728	48	816	24
いいえ	3347	51	1778	29
不明	339	42	195	29
高い危険性の仕事				
はい	1189	49	778	27
いいえ	2886	51	1817	28
不明	339	42	195	29
低い上司のサポート				
はい	724	52	444	27
いいえ	3351	50	2151	28
不明	339	42	195	29

データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：1994/95年および1996/97年の代理でない回答をした男性2,181名、女性1,649名の縦断調査に基づく。変数にグループが3つある時は臨界変数を1.96の代わりに2.40を使用した。

## 労働時間の変化

1994/95年に労働時間が「標準群」であった人の多くは1996/97年にも変化がなかった（男性64%、女性69%）（表3）。1994/95年の「長時間労働群」の男性の66%は1996/97年にも同じく「長時間労働群」であった。しかしながら、女性ではそのような現象は見られず、1996/97年での長時間労働群と労働時間減少群はほぼ同じ程度であった。「標準群」から「長時間労働群」へと移った男性（21%）は女性（8%）の約3倍だった。

表 3

1994/95年と1996/97年の週に35時間以上働いた25-54歳の男女の労働時間のパターン(カナダ)

	男性	女性
1994/95年に「標準群」(35-40h/week)		
1996/97年には変化なし	64*	69*
	(vs. others in category)	(vs. others in category)
1996/97年には「長時間労働群」に増加	21*(vs. 減少)	8
1996/97年には労働時間が減少	15	23*(vs. 長時間に増加)
1994/95年に「長時間労働群」(41h/week<)		
1996/97年には変化なし	66*	48
	(Vs. others in category)	
1996/97年には労働時間が減少	34	52

データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：1994/95年および1996/97年の代理でない回答をした男性2,164名、女性1,643名の縦断研究に基づく。17名の男性と6名の女性は1996/97年での労働時間が不明のため除外

## うつ病

過去の研究で精神的健康と仕事の状況との関連が報告されている<sup>18-24</sup>。しかし、仕事の負荷との関連が強調されており、労働時間との関係にはほとんど注意が払われていない。

1994/95年に通年で35時間以上働いた25歳から54歳の労働者のうち、1996/97年のインタビューの前12か月の間で5%の女性と3%の男性が新しい大うつ病エピソードを経験している。1994/95年の時点で長時間労働している女性は、「標準群」の女性と比べて大うつ病エピソードを経験するオッズ比は2.2倍である（別表B）。男性では長時間労働とうつ病との関連が見られなかった。しかし、他の研究と同様に男女とも仕事の強い負荷がうつ病と関連していた<sup>18-24</sup>。

## 体重

Body Mass Index (BMI) は身長と関連付けた体重の測定である。BMI が 27 以上で、高血圧、冠動脈心疾患、糖尿病の発症と関連している<sup>40-42</sup>。BMI が 25 か 27 の範囲は健康上の問題を生じうる危険ゾーンと考えられる。

この解析で調べられた人の中で、1994/95 年の時点で女性(23%)と比べ男性 (36%) のほうが過体重 (BMI27 以上) であった。同じく、肥満傾向 (BMI が 25-27) ではその割合は男性 (25%) が女性(13%)の約 2 倍であった。BMI25 以上の男性の体重の平均は 89kg (196 ポンド)、女性は 76kg (168 ポンド) であった。

表 4 1994/95 年と 1996/97 年の週に 35 時間以上働いた 25-54 歳の男女の健康の指標(カナダ)

	男性	女性
新しい大うつ病エピソード、1996/97 (%)	3	5*(vs.男性)
BMI、1994/95		
25<BMI<27	25*(vs.女性)	13
27<BMI	36*(vs.女性)	23
平均体重 (kg/ポンド)、1994/95	82.0/180.7*(vs.女性)	64.3/141.7
BMI>25 の平均体重 (kg/ポンド)、1994/95	88.8/195.7*(vs.女性)	76.0/167.6
体重増加、1994/95-1996/97		
体重増加の割合 (%)	0.9	1.6
体重増加 (kg/ポンド)	0.5/1.2	0.9/2.0
不健康な体重増加		
不健康な体重増加の割合 (%)	10	10
体重増加 (kg/ポンド)	8.6/19.1	9.7/21.4
喫煙者、1994/95 (%)	28	25
喫煙量の増加、1994/95-1996/97 (%)	97	
増加量 (一日のタバコ量)	10	8
週のアアルコール摂取の増加、1994/95-1996/97 (%)	34*(vs.女性)	25
増加量 (週当たりの単位)	6	3
余暇時間の身体活動の減少、1994/95-1996/97 (%)	43	41
減少量(月単位)	16*(vs.女性)	14

データソース：1994/95 年、1996/97 年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：1994/95 年および 1996/97 年に代理回答でない回答をした男女の縦断研究結果に基づく(不明を除く)。

年齢、学歴、喫煙、職業、交替勤務、仕事のストレスなどの因子で調整した場合、1994/95 年で長時間労働の男性はオッズ比 1.4 倍で肥満傾向にあった。女性では同じ関連は見られなかった。

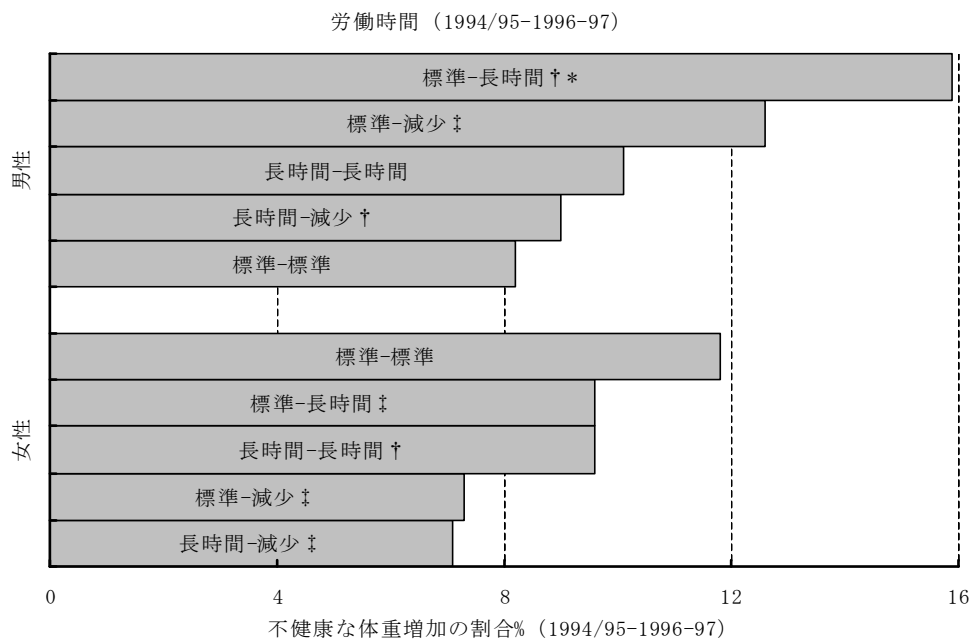
1994/95 年と 1996/97 年の間で、今回の解析での体重増加は最小限にとどまった(男性で 0.45kg、

女性で0.91kgの増加)。しかしながら、約10%の男女は不健康な体重増加が認められた。男性は8.6kg (19ポンド)、女性は9.7kg (21ポンド)の体重増加があった。

男性では、労働時間が「標準群」から「長時間労働群」へ移った人で、不健康な体重増加との関連が認められた(チャート1)。さらに、年齢、学歴、喫煙、職業、交替勤務、仕事のストレスの因子で調整した場合、肥満であるオッズ比が、「標準群」→「標準群」に比べて「標準群」→「長時間労働群」で2.2倍であった(別表C)。女性ではこのような有意な傾向は見られなかった(仕事の負荷と体重増加の関連は見られた)。1994/95年に仕事の負荷が高い群の女性で1996/97年に不健康な体重増加がオッズ比1.8倍で見られた。

チャート1

1994/95年と1996/97年の週に35時間以上働いた25-54歳の男女の労働時間の変化による不健康な体重増加(カナダ)



データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：男女いずれも労働時間の変化が「標準→長時間」の者の測定結果が「標準→標準」の者と比べて高い場合は片側検定をおこなった。有意差検定は他のパターンではおこなっていない。

†変化率 16.6%-25.0%

‡変化率 25.1%-33.3%

\*「標準→標準」より有意に高い;片側検定、p=0.05

## 喫煙

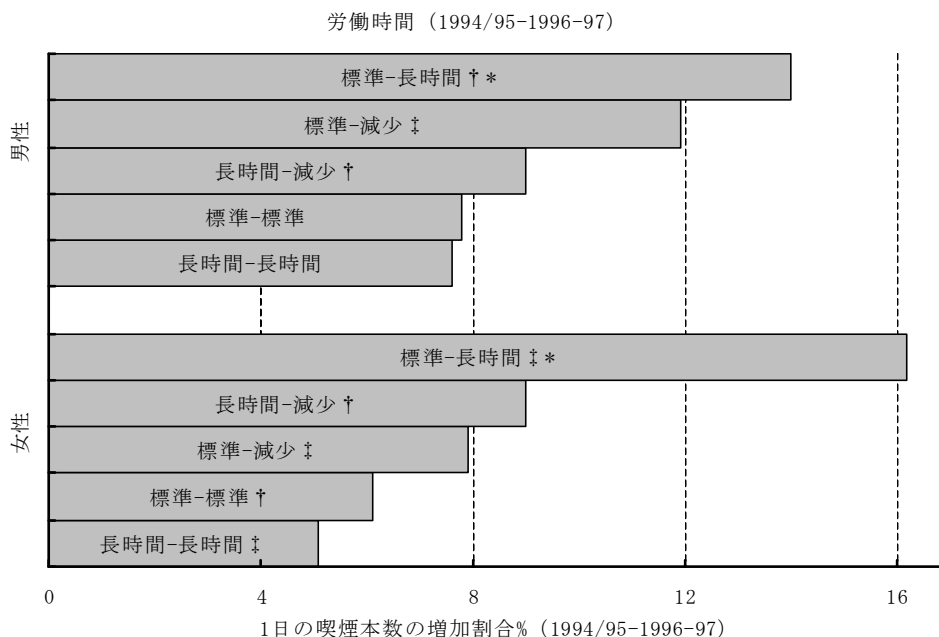
1994/95年で、この調査では男性の28%、女性の25%が毎日タバコを吸っていた(表4)。しかし、労働時間と喫煙には関連が見られなかった(このデータは表に示していない)。同様に、他の研究<sup>29,30</sup>の結果とは異なり、仕事の負荷と喫煙の関連は男女とも見られなかった。

1994/95年と1996/97年の間で、9%の男性と7%の女性のタバコの量が増えていた(吸わなかった人が毎日吸うようになったか、タバコの量が増えた)(表4)。その群では男性では一日10本の増加、女性では8本の増加が見られた。

男女とも、「標準群」→「長時間労働群」への変化と喫煙との関連が認められた(チャート2)。しかし、体重増加と同様に、年齢や学歴が喫煙に影響しうる。さらに喫煙と労働時間の変化との関連を理解するために、この解析はこれらの因子を他の因子(職業、交替勤務、仕事のストレス)を考慮に入れる必要がある。男性で「標準群」→「長時間労働群」となった者は「標準群」→「標準群」の者と比較してオッズ比約2倍でタバコの量が増えていた。女性では約4倍であった(別表D)。

チャート2

1994/95年と1996/97年の週に35時間以上働いた25-54歳の男女の労働時間の変化による一日の喫煙量の変動(カナダ)



データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：男女いずれも労働時間の変化が「標準→長時間」の者の測定結果が「標準→標準」の者と比べて高い場合は片側検定をおこなった。有意差検定は他のパターンではおこなっていない。

†変化率 16.6%-25.0%

‡変化率 25.1%-33.3%

\* 「標準→標準」より有意に高い;片側検定、 $p=0.05$



## アルコール

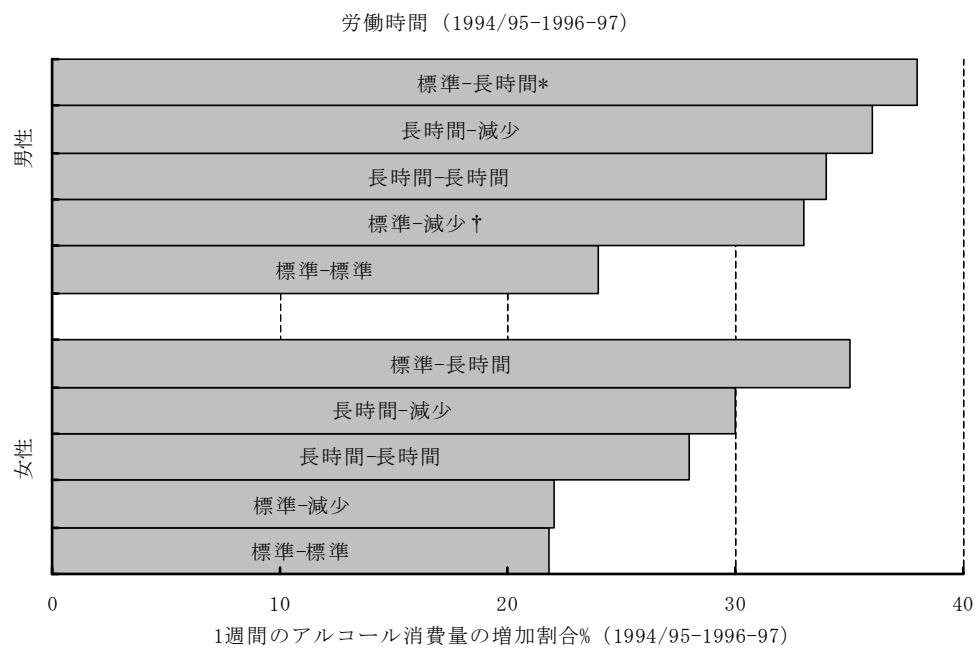
1994/95年と1996/97年の間で、34%の男性と25%の女性で週のアルコール摂取量が増えていた(表4)。飲酒量が増えた人では、男性で平均6単位、女性で平均3単位のアルコールが増えていた。

女性ではアルコール量の増加と労働時間の変化と関連が見られた。「標準群」→「標準群」に比べ「標準群」→「長時間労働群」でアルコールの摂取量が増えていた(別表E)。長時間労働群から労働時間が減少した群でも飲酒量が増加していた。

男性では、週の労働時間とアルコール摂取の間で関連は見られなかった。しかし、1994/95年で労働時間が「標準群」であった人で1996/97年で労働時間が減少した群ではアルコール摂取量が有意に低くなった。これは、労働時間を減らさなければならないほどの健康上の問題を反映したものである。男性の交替勤務者も同様にアルコール摂取量が低かった。

### チャート3

1994/95年と1996/97年の週に35時間以上働いた25-54歳の男女の労働時間の変化によるアルコール摂取量の変動(カナダ)



データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：男女いずれも労働時間の変化が「標準→長時間」の者の測定結果が「標準→標準」の者と比べて高い場合は片側検定をおこなった。有意差検定は他のパターンではおこなっていない。

†変化率 16.6%-25.0%

\*「標準→標準」より有意に高い;片側検定、 $p=0.05$

## 身体活動

1994/95年で、この解析にも含まれている男性労働者で月に19回、女性で月に17回の身体活動を行っていた。男女とも、労働時間が「標準群」と「長時間労働群」の間で運動の回数の差は見られなかった（このデータは表に示していない）。

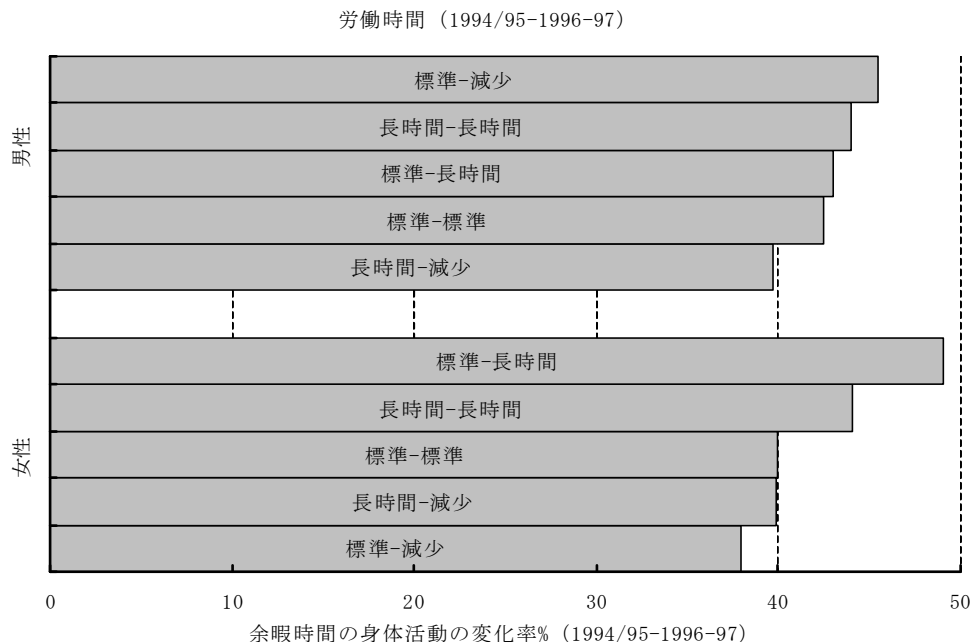
1994/95年から1996/97年の間で、男性の43%、女性の41%の身体活動の回数が減少していた。しかし、回数が減少した群では、1994/95年のもともとの運動回数が多かった（男性は月に29回、女性は月に27回）（このデータは表に示していない）。1996/97年までに、これらの男女は運動の回数が平均13回まで減っていた。

しかし、労働時間の変化は身体活動の減少と関連が見られなかった（チャート4）。「標準群」→「長時間労働群」と、「標準群」→「標準群」を比較しても、そのオッズ比に差は見られなかった（別表F）。つまり、過労死モデルで仮説を立て、さらに今回の解析で調べた「長時間労働による4つの生活習慣」の中で、身体活動の低下のみがNPHSデータでは立証されなかった。

労働時間が増加することは運動に費やす時間を減少させることが考えられるため、これらの結果はある意味、意図しないものであった。同様に、労働時間と身体活動の間に関連が見られなかったのは前述の英国での研究の結果と異なるものであった<sup>34</sup>。しかし、これらの研究ではさらに詳細な労働時間が調査され、さらに「週60時間以上の超長時間労働」と「一番低いレベルでの身体活動」に関連が見られたのである。さらに、英国での研究では労働時間の変化と身体活動の関連については述べていない。

### チャート4

1994/95年と1996/97年の週に35時間以上働いた25-54歳の男女の労働時間の変化による余暇時間の身体活動の変動(カナダ)



データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：男女いずれも労働時間の変化が「標準→長時間」の者の測定結果が「標準→標準」の者と比べて高い場合は片側検定をおこなった。有意差検定は他のパターンではおこなっていない。

さらにこの問題を調査するために、NPHS データのさらに細かい内訳について検討した。すなわち「標準群」（週 35-40 時間の労働）、「やや長時間労働群」（41-59 時間）、「長時間労働群」（60 時間以上）の 3 つに分けた。運動レベルの緩やかな減少が、女性の「標準群」→「やや長時間労働群」と、男性の「やや長時間労働群」→「長時間労働群」で見られた。他のすべてのケースで、身体活動の緩やかな増加が見られた（data not shown）。1994/95 年でまったく運動していなかった群を除いて解析を行っても同様の結果であった。

労働時間の増加と運動レベルの減少の関連を検出できなかったのは、長時間労働に関連したストレッサーに運動で対処した労働者がいた可能性がある。しかし、考えられる交絡因子として、季節性が考えられる。運動に当てる時間は年間を通じて変化し、夏にピークに達する傾向にある。NPHS の調査での活動のレベルはそれぞれの調査サイクルで一度だけ調査され、労働時間が「標準群」から「長時間群」へ、もしくは「やや長時間群」から「長時間群（60 時間超）」への変化があった労働者は、夏にインタビューが行われる傾向にあった。

#### まとめ

1960 年代の終わりごろから、カナダでは労働時間が減少し、ある経済学者は週 32 時間まで減少すると予測していた<sup>43</sup>。しかし、それは起こらなかった。実際には男女とも 1980 年代の前半まで労働時間は増えていった<sup>3</sup>。

1994/95 年にはフルタイムで働く男性の半分、女性の 4 分の 1 超が週に 41 時間以上働いていた。男女とも、長時間労働が高い学歴、ホワイトカラー、それから予想通り、自営業、交替勤務、複数の職業に従事することと関連があった。男性では、25 歳から 44 歳の群で子供が世帯にいることと長時間労働が関連していた。

労働時間と健康の関連についての研究は比較的少ない。日本の過労死モデルがカナダでも適用されるかどうかはいまだに分かっていない。NPHS では労働時間の「標準群」から「長時間労働群」への変化がいくつかの悪い健康状況を招来することが判明した。男女とも労働時間が増加することでタバコの量が増えた。男性では労働時間の増加が不健康な体重増加をもたらした。女性では労働時間の増加でアルコールの量が増えた。さらにうつ病の発症ももたらした。

将来的には NPHS のデータのサイクルの上手な運用により、長い期間での労働時間とライフスタイルの変化の関連を探ることができるようになるであろう。過労死モデルの最終段階である高血圧や心血管疾患などのアウトカムとの関連を調査することも可能になるであろう。

別添資料

別表 A

1994/95年に週35時間以上働いた25-54歳の男女別の縦断研究のサンプル（カナダ）

	男性	女性
<b>合計</b>	2,181	1,649
<b>職業</b>		
ホワイトカラー	728	723
事務・営業・サービス	412	714
ブルーカラー	954	133
不明	87	79
<b>自営業</b>		
はい	392	147
いいえ	1,789	1,502
<b>交代勤務</b>		
はい	508	248
いいえ	1,673	1,401
<b>複数の仕事</b>		
はい	139	98
いいえ	2,042	1,551
<b>高い仕事の負荷</b>		
はい	365	485
いいえ	1,696	1,070
不明	120	94
<b>高い仕事の危険</b>		
はい	594	466
いいえ	1,467	1,089
不明	120	94
<b>低い上司のサポート</b>		
はい	357	258
いいえ	1,704	1,297
不明	120	94
<b>年齢</b>		
25-34	754	622
35-44	799	619
45-54	628	408
<b>学歴</b>		
高卒	735	426
大学中退	521	446
大学卒業	921	775
	4	2
<b>婚姻</b>		
既婚	1,574	1,056
未婚	391	302
過去に結婚	216	290
不明	-	1
<b>家に12歳以下の子供がいる</b>		
はい	775	557
いいえ	1,406	1,092
<b>世帯所得</b>		
低/やや低い/中	590	487
やや高い	1,039	794
高い	458	324
不明	94	44

データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：1994/95年および1996/97年に代理回答でない縦断研究の結果のみを含む。

別表 B

1994/95年に週35時間以上働いた25-54歳の男女の大うつ病エピソード発症の調整済みオッズ比(カナダ)

	オッズ比	男性 95%信頼区間		オッズ比	女性 95%信頼区間	
長時間労働†	0.6	0.3	1.3	2.2*	1.1	4.4
ホワイトカラー†	0.5	0.2	1.4	1.6	0.8	3.1
自営業†	--	---		0.2	0.0	3.2
交替勤務†	0.7	0.3	1.6	2.3	0.9	6.0
複数の仕事†	--	---		--	---	
仕事のストレス						
高い仕事の負荷†	3.3*	1.3	8.5	2.1*	1.1	4.0
高い仕事の危険†	1.6	0.7	4.1	1.0	0.5	1.9
低い上司のサポート†	0.6	0.0	26.5	1.4	0.7	2.9
年齢						
25-34 ‡	1.0	---		1.0	---	
35-44	1.0	0.3	2.7	0.8	0.4	1.6
45-54	0.9	0.2	3.1	0.9	0.3	2.5
婚姻	0.8	0.2	2.6	0.9	0.4	2.1
家に12歳以下の子供がいる†	2.6	0.8	8.0	1.4	0.6	3.3
教育						
高卒以下 ‡	1.0	---		1.0	---	
大学中退	0.5	0.1	1.7	0.3*	0.1	0.8
大学卒業	0.5	0.2	1.2	0.5	0.3	1.0
世帯収入						
低/やや低い/中	0.2*	0.0	0.7	1.8	0.6	5.3
やや高い	0.3*	0.1	0.9	1.7	0.7	4.3
高い ‡	1.0	---		1.0	---	

データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：1994/95年および1996/97年に、代理でない回答をした男性2,151名、女性1,632名の縦断研究に基づく。46名の男性と75名の女性が1996/97年までに新しく大うつ病エピソードを発症した。職業、収入、仕事のストレスでの「不明」は各カテゴリで一番多いところに算入した。しかし、それらの相対オッズ比は示されていない。自営業の男性、複数の職業を持つ男性、複数の職業をもつ女性は発症例が少なかったため、このモデルからは除外してある。

†このカテゴリには欠損値がある、例えば長時間労働の項目なら標準の労働時間であった場合

‡このカテゴリのオッズ比は常に1.0

-- そのモデルで大うつ病エピソードを発症した標本数が非常に少ない場合。すなわち自営業(4)、複数の仕事を持つ男性(4)、複数の仕事を持つ女性(5)。

これは回帰モデルでは変動が激しいので、これらの項目は除外した。解析結果はこれらの結果を含めたものと同様の結果が得られた。

\* $p \leq 0.05$

--- 不適當

別表 C

1994/95年に週35時間以上働いた25-54歳の男女の不健康な体重増加の調整済みオッズ比(カナダ)

	オッズ比	男性 95%信頼区間		オッズ比	女性 95%信頼区間	
労働時間、1994/95-1996/97	1.0	---		1.0	---	
標準-標準	2.2*	1.2	4.0	0.8	0.3	2.2
標準-長時間	1.5	0.7	3.4	0.6	0.2	1.3
標準-減少	1.3	0.8	2.1	0.9	0.4	1.9
長時間-長時間	1.2	0.6	2.1	0.5	0.2	1.1
長時間-減少						
職業						
ホワイトカラー	0.7	0.4	1.0	0.7	0.4	1.2
自営業	1.0	0.6	1.7	0.8	0.3	2.1
交代勤務	1.3	0.8	1.9	1.6	0.9	3.1
複数の職業	1.0	0.5	1.9	1.7	0.6	4.7
仕事のストレス						
高い仕事の負荷	1.0	0.6	1.7	1.8*	1.0	3.2
高い仕事の危険	1.3	0.8	1.9	0.9	0.5	1.5
低い上司のサポート	0.9	0.6	1.5	1.1	0.6	2.3
年齢						
25-34	1.0	---		1.0	---	
35-44	1.1	0.8	1.7	0.9	0.5	1.6
45-54	0.8	0.5	1.2	0.6	0.3	1.3
婚姻	0.6	0.4	1.0	0.9	0.5	1.5
家に12歳以下の子供がいる	0.8	0.5	1.2	0.9	0.5	1.7
教育						
高卒以下	1.0	---		1.0	---	
大学中退	0.8	0.5	1.3	0.7	0.3	1.3
大学卒業	1.0	0.6	1.5	0.9	0.4	1.8
世帯収入						
低/やや低い/中	0.8	0.4	1.5	2.0	0.8	4.6
やや高い	1.0	0.6	1.6	1.2	0.6	2.6
高い	1.0	---		1.0	---	
習慣喫煙	0.7	0.4	1.1	0.6	0.3	1.2

データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：1994/95年および1996/97年に代理回答でない男性2,134名、女性1,512名の縦断研究に基づく。228名の男性と144名の女性が1996/97年までに不健康な体重増加を示した。職業、収入、仕事のストレスでの「不明」は各カテゴリで一番多いところに算入した。しかし、それらの相対オッズ比は示されていない。四捨五入により信頼区間が1.0より低くなったものを有意差ありとした。他のものとは異なり全ての属性は1994/95年についての回答である。

†このカテゴリのオッズ比は常に1.0

‡このカテゴリには欠損値がある、例えば自営業の項目なら自給の労働者

\* $p \leq 0.05$

--- 不適當

別表 D

1994/95年に週35時間以上働いた25-54歳の男女の喫煙量の増加の調整済みオッズ比（カナダ）

	男性			女性		
	オッズ比	95%信頼区間		オッズ比	95%信頼区間	
労働時間、1994/95-1996/97						
標準-標準	1.1	0.6	2.0	1.0	0.3	2.9
標準-長時間	2.2*	1.1	4.5	4.1*	1.4	11.6
標準-減少	1.2	0.6	2.3	1.7	0.8	4.0
長時間-長時間	1.7	0.7	4.2	1.3	0.6	2.8
長時間-減少	1.0	---		1.0	---	
職業						
ホワイトカラー	0.6	0.3	1.0	0.4*	0.2	0.8
自営業	0.5*	0.3	0.9	0.9	0.3	2.4
交代勤務	1.0	0.6	1.9	1.3	0.5	3.1
複数の職業	1.5	0.6	3.9	1.2	0.4	3.8
仕事のストレス						
高い仕事の負荷	1.0	0.6	1.7	0.9	0.5	1.6
高い仕事の危険	0.7	0.4	1.1	1.4	0.8	2.3
低い上司のサポート	0.9	0.5	1.6	1.3	0.7	2.7
年齢						
25-34	1.0	---		1.0	---	
35-44	0.7	0.4	1.2	0.9	0.5	1.8
45-54	0.6	0.3	1.1	0.9	0.4	2.1
婚姻	0.9	0.5	1.6	0.5*	0.3	0.9
家に12歳以下の子供がいる	1.0	0.6	1.7	1.2	0.6	2.3
教育						
高卒以下	1.0	---		1.0	---	
大学中退	1.0	0.6	1.7	0.5	0.3	1.1
大学卒業	0.5*	0.3	0.9	0.4*	0.2	0.7
世帯収入						
低/やや低い/中	0.9	0.5	1.7	0.6	0.2	1.4
やや高い	0.9	0.5	1.6	0.7	0.3	1.6
高い	1.0	---		1.0	---	

データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：1994/95年および1996/97年に代理回答でない男性2,156名、女性1,637名の縦断研究に基づく。189名の男性と118名の女性が1996/97年までに喫煙本数の増加を示した。職業、収入、仕事のストレスでの「不明」は各カテゴリで一番多いところに算入した。しかし、それらの相対オッズ比は示されていない。四捨五入により信頼区間が1.0より低かったものを有意差ありとした。他のものとは異なり全ての属性は1994/95年についての回答である。

†このカテゴリのオッズ比は常に1.0

‡このカテゴリには欠損値がある、例えば自営業の項目なら自給の労働者

\* $p \leq 0.05$

--- 不適當

別表 E

1994/95年に週35時間以上働いた25-54歳の男女のアルコール摂取量の増加の調整済みオッズ比（カナダ）

	オッズ比	男性 95%信頼区間		オッズ比	女性 95%信頼区間	
労働時間、1994/95-1996/97						
標準-標準	0.9	0.6	1.3	1.5	0.9	2.5
標準-長時間	1.1	0.7	1.7	2*	1.1	3.4
標準-減少	0.8	0.6	1.3	1.6*	1.0	2.6
長時間-長時間	0.5*	0.3	0.9	1.0	0.6	1.5
長時間-減少	1.0	---		1.0	---	
職業						
ホワイトカラー	0.9	0.7	1.2	1.0	0.7	1.4
自営業	1.1	0.8	1.5	0.9	0.5	1.7
交代勤務	0.7*	0.5	1.0	0.9	0.6	1.5
複数の職業	1.0	0.6	1.9	0.6	0.3	1.3
仕事のストレス						
高い仕事の負荷	1.1	0.8	1.6	1.0	0.7	1.4
高い仕事の危険	0.9	0.7	1.2	1.1	0.7	1.5
低い上司のサポート	1.1	0.8	1.6	1.1	0.7	1.7
年齢						
25-34	1.0	---		1.0	---	
35-44	1.0	0.7	1.3	0.7	0.5	1.0
45-54	0.7	0.5	1.0	0.9	0.6	1.4
婚姻						
家に12歳以下の子供がいる	1.1	0.8	1.5	0.8	0.5	1.1
教育						
高卒以下	1.0	---		1.0	---	
大学中退	0.8	0.6	1.1	1.0	0.7	1.6
大学卒業	0.8	0.6	1.0	1.2	0.7	1.9
世帯収入						
低/やや低い/中	0.8	0.5	1.2	1.2	0.7	2.1
やや高い	0.9	0.7	1.3	1.2	0.8	1.9
高い	1.0	---		1.0	---	

データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：1994/95年、および1996/97年に、代理でない回答をした男性2,120名、女性1,626名の縦断研究に基づく。696名の男性と408名の女性が1996/97年の調査で「アルコール摂取量の増加群」に分類された。職業、収入、仕事のストレスでの「不明」は各カテゴリで一番多いところに算入した。しかし、それらの相対オッズ比は示されていない。

†このカテゴリのオッズ比は常に1.0

‡このカテゴリには欠損値がある、例えば自営業の項目なら自給の労働者

\* $p \leq 0.05$

--- 不適當



別表 F

1994/95年に週35時間以上働いた25-54歳の男女の身体活動の減少の調整済みオッズ比(カナダ)

	オッズ比	男性 95%信頼区間		オッズ比	女性 95%信頼区間	
労働時間、1994/95-1996/97						
標準-標準	1.1	0.8	1.4	1.1	0.7	1.7
標準-長時間	1.0	0.7	1.6	1.4	0.8	2.3
標準-減少	0.9	0.7	1.3	0.9	0.6	1.4
長時間-長時間	1.2	0.7	1.9	1.0	0.6	1.5
長時間-減少	1.0	---		1.0	---	
職業						
ホワイトカラー	0.9	0.7	1.2	1.0	0.7	1.4
自営業	1.1	0.8	1.5	1.1	0.7	1.9
交代勤務	1.0	0.7	1.2	0.9	0.6	1.4
複数の職業	0.9	0.6	1.5	1.0	0.5	1.8
仕事のストレス						
高い仕事の負荷	1.0	0.7	1.4	0.8	0.6	1.2
高い仕事の危険	1.1	0.8	1.4	0.9	0.7	1.2
低い上司のサポート	0.9	0.7	1.3	1.0	0.7	1.5
年齢						
25-34	1.0	---		1.0	---	
35-44	0.9	0.7	1.2	0.9	0.7	1.3
45-54	1.1	0.8	1.4	0.8	0.6	1.2
婚姻						
家に12歳以下の子供がいる	1.1	0.8	1.4	1.0	0.7	1.3
教育						
高卒以下	1.0	---		1.0	---	
大学中退	1.0	0.7	1.3	1.1	0.8	1.7
大学卒業	1.0	0.8	1.4	1.1	0.8	1.6
世帯収入						
低/やや低い/中	0.8	0.6	1.2	1.0	0.6	1.5
やや高い	1.2	0.9	1.6	0.7	0.5	1.0
高い	1.0	---		1.0	---	

データソース：1994/95年、1996/97年の国民人口健康調査の縦断調査および健康ファイルより

注：1994/95年、および1996/97年に、代理でない回答をした男性2,153名、女性1,635名の縦断研究に基づく。952名の男性と655名の女性が1996/97年の調査で「身体活動量の低下群」に分類された。職業、収入、仕事のストレスでの「不明」は各カテゴリで一番多いところに算入した。しかし、それらの相対オッズ比は示されていない。

†このカテゴリのオッズ比は常に1.0

‡このカテゴリには欠損値がある、例えば自営業の項目なら自給の労働者

\* $p \leq 0.05$

--- 不適當

## 参考文献

- 1 Morissette R, Sunter D. What is happening to weekly hours worked in Canada? (Statistics Canada, Catalogue 11F0019MPE) 1994;65.
- 2 Sunter D, Morissette R. The hours people work. Perspectives on Labour and Income (Statistics Canada, Catalogue 75-001) 1994; 6(3): 8-13.
- 3 Sheridan M, Sunter D, Diverty B. The changing workweek:Trends in weekly hours of work. Canadian Economic Observer(Statistics Canada, Catalogue 11-010-XPB) September 1996:3.1-3.21.
- 4 Harrington JM. Working long hours and health. (British Medical Journal Supplement) Birmingham, England: Institute of Occupational Health, 1994: 1581-2.
- 5 Uehata T. Long working hours and occupational stressrelated cardiovascular attacks among middle-aged workers in Japan. Journal of Human Ergology 1991; 20: 147-153.
- 6 Nishiyama K, Johnson JV. Karoshi-Death from overwork:Occupational health consequences of Japanese production management. International Journal of Health Services 1997 27(4):625-41.
- 7 Tambay J-L, Catlin G. Sample design of the National Population Health Survey. Health Reports (Statistics Canada,Catalogue 82-003) 1995; 7(1): 29-38.
- 8 Swain L, Catlin G, Beaudet MP. The National Population Health Survey - its longitudinal nature. Health Reports(Statistics Canada, Catalogue 82-003) 1999; 10(4): 69-80.
- 9 National Population Health Survey, 1996/97. Household Component, User's Guide for the Public Use Microdata Files (Statistics Canada, Catalogue 82-M0009GPE) Ottawa:Statistics Canada, 1998.
- 10 Davidson MJ, Cooper CL. A model of occupational stress.Journal of Occupational Medicine 1981; 23(8): 564-74.
- 11 Karasek RA, Theorell T. Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life. New York: Basic Books, 1990.
- 12 Rao JNK, Wu CFJ, Yue K. Some recent work on resampling methods for complex surveys. Survey Methodology (StatisticsCanada, Catalogue 12-001) 1992; 18(2): 209-17.
- 13 Rust KF, Rao JNK. Variance estimation for complex surveys using replication techniques. Statistical Methods in MedicalResearch 1996; 5: 283-310.
- 14 Frederick JA. As time goes by ... Time use of Canadians (Statistics Canada, Catalogue 89-544) Ottawa: Statistics Canada, 1995.
- 15 Spurgeon A, Harrington JM, Cooper CL. Health and safety problems associated with long working hours: a review of the current position. Occupational and Environmental Medicine 1997; 54: 367-375.
- 16 Benimadhu P. Hours of work: Trends and attitudes in Canada. A Conference Board of Canada report from the Compensation Research Centre, Report 18-87. Ottawa, 1987.

- 17 World Health Organization Expert Committee. Identification and control of work-related disease. (WHO Technical Report No.714), Geneva: World Health Organization, 1985.
- 18 Bourbonnais R, Brisson C, Moisan J, et al. Job strain and psychological distress in white-collar workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 1996; 22(2): 139-45.
- 19 Braun S, Hollander, RB. Work and depression among women in the Federal Republic of Germany. *Women and Health* 1988; 14(2): 3-26.
- 20 Karasek RA. Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly* 1979; 24: 285-308.
- 21 Landsbergis PA. Occupational stress among health care workers: A test of the job demands-control model. *Journal of Organizational Behaviour* 1988; 9: 217-39.
- 22 Lerner DJ, Levine S, Malspeis S, et al. Job strain and health-related quality of life in a national sample. *American Journal of Public Health* 1994; 84(10): 1580-5.
- 23 Williams RB, Barefoot JC, Blumenthal JA, et al. Psychosocial correlates of job strain in a sample of working women. *Archives of General Psychiatry* 1997; 54: 543-8.
- 24 Stansfeld SA, Fuhrer R, Head J, et. al. Work and psychiatric disorder in the Whitehall II study. *Journal of Psychosomatic Research* 1997; 43(1): 73-81.
- 25 Light KC, Turner JR, Hinderliter AL. Job strain and ambulatory work blood pressure in healthy young men and women. *Hypertension* 1992; 20(2): 214-8.
- 26 Bosma H, Marmot MG, Hemingway H, et al. Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study. *British Medical Journal* 1997; 314: 558-65.
- 27 Karasek R, Baker D, Marxer F, et. al. Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: a prospective study of Swedish men. *American Journal of Public Health* 1981; 71(7):694-705.
- 28 Wilkins K, Beaudet MP. Work stress and health. *Health Reports (Statistics Canada, Catalogue 82-003)* 1998; 10(3): 47-62.
- 29 Hellerstedt WL, Jeffery RW. The association of job strain and health behaviours in men and women. *International Journal of Epidemiology* 1997; 26(3) 575-583.
- 30 Green KL, Johnson JV. The effects of psychosocial work organization on patterns of cigarette smoking among male chemical plant employees. *American Journal of Public Health* 1990; 80(11) 1368-71.
- 31 Karasek R, Gardell B, Lindell J. Work and non-work correlates of illness and behaviour in male and female Swedish white collar workers. *Journal of Occupational Behaviour* 1987; 8: 187-207.
- 32 Nakamura K, Shimai S, Kikuchi S, et. al. Increases in body mass index and waist circumference as outcomes of working overtime. *Occupational Medicine* 1998; 48(3): 169-173.

- 33 Maruyama S, Morimoto K. Effects of long workhours on life-style, stress and quality of life among intermediate Japanese managers. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 1996; 22(5): 353-59.
- 34 Sease R, Scales J. Work now - pay later? The impact of long work hours on health and family life. (Technical Paper No. 17) Colchester, England: Institute for Social and Economic Research, 1998.
- 35 Sokejima S, Kagamimori S. Working hours as a risk factor for acute myocardial infarction in Japan: case control study. *British Medical Journal* 1998; 317: 775-80.
- 36 Hayashi T, Kobayashi Y, Yamaoka K, et al. Effect of overtime work on 24-hour ambulatory blood pressure. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 1996; 38(10):1007-11.
- 37 Iwasaki K, Sasaki T, Oka T, et al. Effect of working hours on biological functions related to cardiovascular system among salesmen in a machinery manufacturing company. *Industrial Health* 1998; 36: 361-7.
- 38 Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, et al. Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States: Results from the national comorbidity survey. *Archives of General Psychiatry* 1994; 51(1): 8-19.
- 39 American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 3rd rev. ed. Washington, D.C.:American Psychiatric Association, 1987.
- 40 National Health and Welfare. *Canadian Guidelines for Healthy Weights*. Report of an Expert Group convened by Health Promotion Directorate, Health Services and Promotion Branch. Ottawa: Minister of National Health and Welfare, 1988.
- 41 Reeder BA, Angel A, Ledoux M, et. al. Obesity and its relation to cardiovascular disease risk factors in Canadian adults. *Canadian Medical Association Journal* 1992; 146(11): 2009-19.
- 42 Gilmore J. Body mass index and health. *Health Reports (Statistics Canada, Catalogue 82-003)* 1999; 11(1): 31-43.
- 43 Hameed SMA. Four day, 32 hour work week: Analysis and prospects. In: *Three or Four Work Day Work Week*, edited by SMA Hameed and GS Paul, 5-30. Edmonton: Faculty of Business Administration, The University of Alberta, 1974.