

労働時間に関する平成 13 年検討会報告書の内容

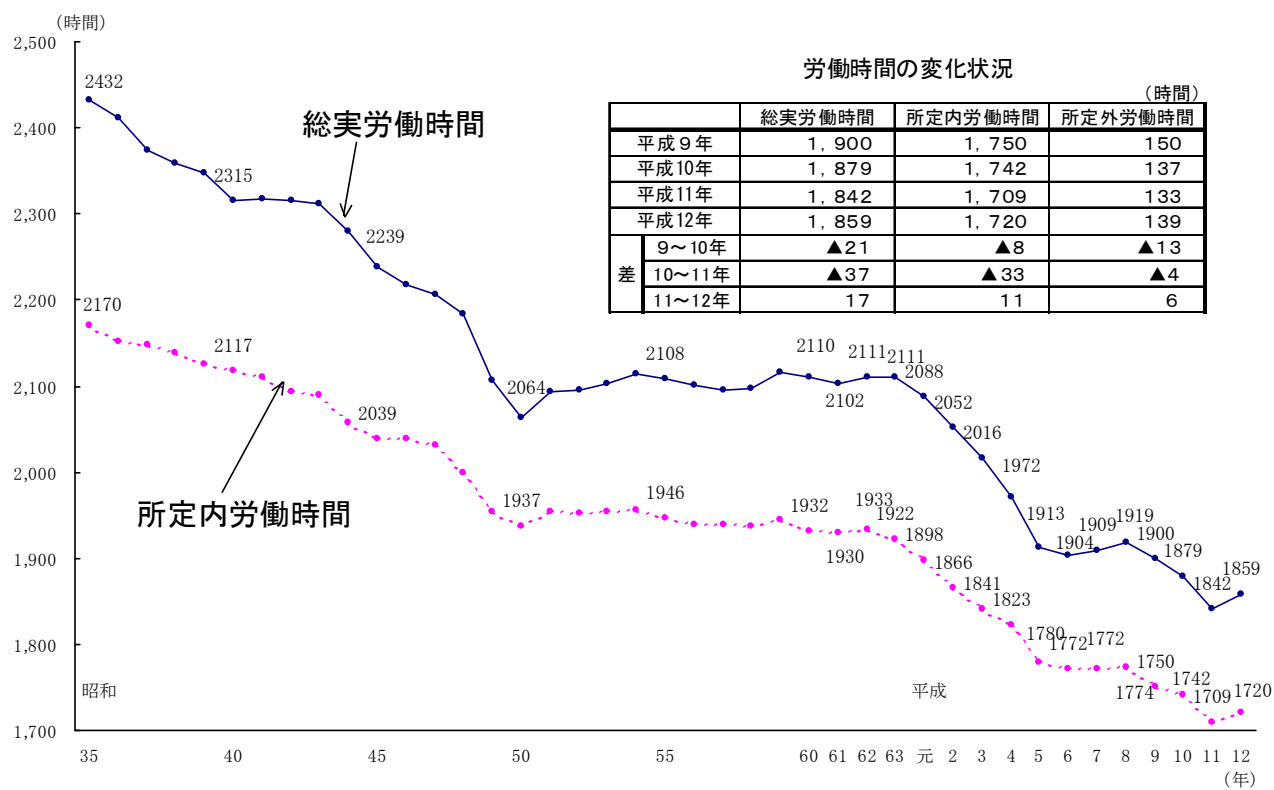
(「脳・心臓疾患の認定基準に関する専門検討会報告書」(抜粋))

2 長期間にわたる過重負荷の評価

(2) 就労態様による疲労への影響

イ 労働時間

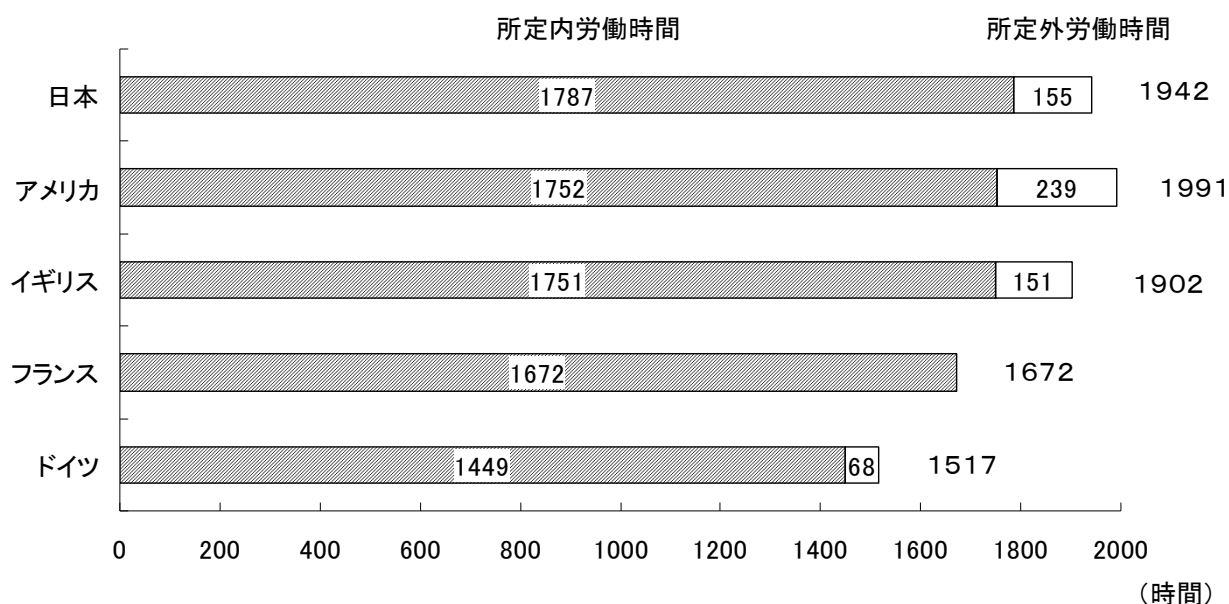
平成 12 年における我が国の年間総実労働時間は 1859 時間(残業時間 139 時間)となっている(図 5 - 3)。また、各国の製造業生産労働者の 1998 年の年間総実労働時間をみると、我が国は 1947 時間で、アメリカの 1991 時間、イギリスの 1902 時間とほぼ同じ水準となっているものの、ドイツの 1517 時間(1997 年の数値)とはまだかなりの差がある(図 5 - 4)。また、所定内労働時間は欧米諸国より長いといった状況にある一方、欧米諸国にあっても、一定の層の労働者の長時間労働は我が国の状況と大差なく、長時間労働は国際的にみても、労働環境上の共通の重要課題¹⁰⁾の一つと位置付けられる。



- (注) 1 事業所規模30人以上
 2 数値は、年平均月間値を12倍したもの。
 3 所定外労働時間は、総実労働時間から所定内労働時間を引いて求めた。

図5-3 労働者1人平均年間総実労働時間の推移 (暦年)

(厚生労働省「毎月勤労統計調査」)



(注) ドイツは1997年、フランスは1998年の数値である。また、フランスの所定外労働時間は不明である。

図5-4 製造業生産労働者の年間総労働時間の国際比較（1999年）

(厚生労働省「毎月勤労統計調査」、EU及び各国資料より厚生労働省労働基準局賃金時間課推計)

また、長時間労働は、脳血管疾患をはじめ虚血性心疾患、高血圧、血圧上昇などの心血管系への影響^{10)~12)}が指摘されている。それは、長時間労働により睡眠が十分取れず、疲労の回復が困難となることにより生ずる疲労の蓄積が原因と考えられる。ところが、十分に計画され評価に耐える疫学調査で、長時間労働が健康に及ぼす影響について調べた報告は現時点においても多くはない(表5-1)。これは、労働時間以外のほぼ同一条件の対照を選ぶことが困難なこと、他の種々の労働条件や業務又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、長期にわたる追跡調査が必要であること等による。この意味で評価し得る疫学調査は、我が国で行われた3つの調査で、このうち2つは労働時間と血圧との関係(Hayashiら、1996¹³⁾)(Iwasakiら、1998¹⁴⁾)を、他の1つは労働時間と心筋梗塞のり患(Sokejimaら、1998¹⁵⁾)を調べたものである。

Hayashiらは、正常血圧者(収縮期140mmHg未満、拡張期85mmHg未満)で月残業時間が60時間以上の者10人と月30時間以下の者11人との比較及び軽度高血圧者(収縮期140mmHg以上、160mmHg未満又は拡張期90mmHg以上105mmHg未満)でそれぞれ15人と11人との比較で、いずれも月60時間以上残業群で有意の血圧の上昇がみられたとしている。また、超過勤務時間が定期的に変化する同一の労働者で月96時間以上の残業は、月43時間残業に比

べ血圧上昇と睡眠短縮がみられたとしている。

Iwasaki らは、同一事業所の 71 人のセールスマンを長時間労働群と短時間労働群に分けて血圧を測定したところ、年齢が 50 ～ 60 歳群のみに収縮期血圧が短時間労働群（平均週 56.5 時間）で平均 135 mm Hg、長時間労働群（平均週 61.3 時間）が平均 150 mm Hg と後者で有意に大であったとしている。

Sokejima らは、195 人の心筋梗塞患者（患者群）と年齢、職業を一致させた心疾患を有さない 331 人（対照群）の症例対照調査で、心筋梗塞患者では高血圧、血清コレステロール高値、耐糖能異常、肥満及び喫煙の割合が有意に高いこと、精神的ストレスには差がないこと、労働時間に関しては、全体として発症前 1 か月は患者群と対照群で差はないものの、労働時間を区分けして比較したところ、労働時間 1 日平均 7 ～ 9 時間群に対し、11 時間以上の群では心筋梗塞り患のオッズ比は 2.44、7 時間未満群ではオッズ比は 3.07 と有意に大であったとしている。高血圧(オッズ比 3.64)、高コレステロール血症(オッズ比 3.16) など他の要因を無視して労働時間にのみ着目すれば、労働時間に関して、心筋梗塞り患はU字型を示していること、また、発症前 1 年間に急激な労働時間の増加があった群ほど患率は大であったことから、短時間労働者群で心筋梗塞り患率が大きいのは、これらの群は既に種々の基礎疾患に罹患していたか、予防的に労働時間を短縮していたことによるとも考えられるとしている。また、長時間労働者群では仕事熱心など、心筋梗塞り患性の高い行動パターンを示すものが多いことが関係しているとも考えられるとしている。

その他、Russek ら¹⁶⁾は、週 60 時間以上の長時間労働は、心筋梗塞発症のリスクを高めると報告しているほか、月 50 時間、60 時間以上の残業では血圧上昇や降圧剤服用者の増加、月 100 時間以上の残業では睡眠不足を訴える割合が 50%を超すとする報告もある。

1997 年に労働時間と健康問題に関する過去の論文をまとめた Spurgeon ら¹⁰⁾は、心血管疾患と何らかの関連が指摘されている労働時間は週 50 ～ 60 時間以上であるとしている。また、それ以下の労働時間で冠 [状] 動脈性心疾患が増加するとする報告は、Beull ら¹⁷⁾の 44 歳以下の非重筋労働者で週 48 時間以上の労働をする割合が 40 %以上の群でのみ標準化死亡比の増加が有意の 121 %であったというもので、それ以外に報告はないとしている。さらに、週 50 時間以上労働する者での心血管疾患の増加を認めないものもあり、現在の結論は、週 50 時間以上の労働は、心血管疾患と何らかの関連がある可能性はあるものの、決定的なものではなく、労働時間以外の他の就労態様を含めた今後の研究が必要であると述べている。

表5-1 脳・心臓疾患の発症と労働時間又は残業時間に関する報告

| 平均労働時間 又は 平均残業時間 | 観察期間 | 調査内容と結果 | | | | | 報告者 |
|--------------------------|-------------|---------|--------------------------|-------------|--|----------|-----------------------------|
| | | 疾病 | 調査項目 | 調査方法 | 結果 | 有意性 | |
| 1日10時間以上の労働 | 3年 | 高血圧症 | 労働時間 ライフスタイル | 追跡調査 | 1日10時間未満労働に対する1日10時間以上の労働のハザード比0.54と低下 | あり | 中西範幸ら (1999) 18) |
| 1日10.9時間の労働 月277時間の労働 | 発症前 10年間 | 心筋梗塞 | ライフスタイル | 症例対照研究 | 1日の勤務時間9時間の対照群に対し、患者群10.9時間 月221時間労働の対照群に対し、患者群は277時間 | あり | 志渡晃一 (1995) 19) |
| 1日11時間以上の労働 | 発症前 1か月 | 急性心筋梗塞 | 勤務時間、 リスクファクター、身長、体重等 | 症例対照研究 | 1日7～9時間の勤務に対し、11時間を越える長時間勤務はオッズ比2.44（7時間以下の短時間勤務はオッズ比3.07） | あり | Sokejima, S ら (1998) 15) |
| 1日11時間以上の拘束 | 2.8年 | 脳・心臓疾患 | 勤務状況 生活習慣 | 追跡調査 | 「長時間拘束（1日の拘束時間が11時間以上）」のハザード比（他の因子の影響を補正した脳・心臓疾患発症の相対危険度）2.7 | あり | 内山集二ら (1992) 20) |
| 週61.3時間の拘束 | | | 労働時間、 自覚症状 | 長・短時間労働群の比較 | 50歳代で長時間労働群（61.3時間の拘束）が短時間労働群（56.5時間の拘束）より収縮期血圧が有意に高い | あり | Iwasaki, K ら (1998) 14) |
| 週60時間以上の労働 | | 若年心筋梗塞 | 持続情動ストレス | 患者調査 | 患者の46%が症状発現前に長期にわたり週60時間以上の労働 | | Russek, H ら (1958) 16) |
| 週60時間以上の労働 | 1年半 | 高血圧症 | 職業性ストレス | 症例対照研究・追跡調査 | 新規高血圧症発症者のオッズ比2.2 ----- 新規降圧剤服用者のオッズ比2.0 | あり あり | 上畑鉄之丞ら (1994) 21) |
| 月50時間以上の残業 | 1年半 | 高血圧症 | 職業性ストレス | 症例対照研究・追跡調査 | 新規高血圧症発症者のオッズ比1.5 ----- 新規降圧剤服用者オッズ比3.2 | なし あり | |
| 月60時間以上の残業 | | | 24時間血圧変化 | 症例対照研究 | 月30時間以下残業群に比べ血圧上昇あり | あり | Hayashi, T ら (1996) 13) |
| 月96時間の残業 | | | 24時間血圧変化 | 同一人の調査 | 43時間残業の月に比べ血圧上昇、睡眠時間短縮あり | あり | |
| 月100時間以上の残業 | | | 疲労自覚症状 | アンケート調査 | 睡眠不足の訴え50%以上 | | 産業疲労ハンドブック (1995) 22) |
| | 6か月 | 急性心筋梗塞 | 勤務状況、 生活習慣 | 症例対照研究 | 労働時間、残業時間、休日の取り方について、対照群（健常者）との間に有意差なし | なし | 吉田秀夫ら (1993) 23) |

これらの報告は、長時間労働と血圧上昇又は心臓疾患のり患との関係を示唆しているが、血圧と脳・心臓疾患のり患との関係は、米国の有名なフラミンガム調査の結果をまとめた McCormack ら (1997) ²⁴⁾ の論文で根拠に基づいた医学 (Evidence Based Medicine:EBM) として示されている。それによると他のリスク要因を同一とした場合、5年間の心臓疾患罹患率を、収縮期血圧 130～139 mm Hg の群と 150～160 mm Hg の群で比較すると、30歳の人では各々1%と差がなく、40歳の人では1%と2%で後者の高血圧群において1ポイントの増加、すなわち、正常血圧群では心臓疾患罹患は5年間で100人に1人であったのに対し、高血圧群では100人に2人となっている。また、50歳の人では3%と4%で、高血圧群において1ポイントの増加、60歳の人では5%と7%で、2ポイント増加するとしている。また、50歳の人5年間の心臓疾患罹患

率は喫煙の影響により 2 ポイント増加し、糖尿病の影響では 1 ポイント、高コレステロール血症の影響では 1～3 ポイント、左心室肥大を有することの影響では 6 ポイントそれぞれ増加するとしている。

長時間労働が脳・心臓疾患に影響を及ぼす理由は、①睡眠時間が不足し疲労の蓄積が生ずること、②生活時間の中での休憩・休息や余暇活動の時間が制限されること、③長時間に及ぶ労働では、疲労し低下した心理・生理機能を鼓舞して職務上求められる一定のパフォーマンスを維持する必要性が生じ、これが直接的なストレス負荷要因となること、④就労態様による負荷要因（物理・化学的有害因子を含む。）に対するばく露時間が長くなることなどが考えられる。

このうちでも、疲労の蓄積をもたらす要因として睡眠不足が深く関わっていると考えられる。一般に、睡眠不足の健康への影響は、循環器や交感神経系の反応性を高め、脳・心臓疾患の有病率や死亡率を高めると考えられており、表 5-2 に示すように、1 日 3～4 時間の睡眠は翌日の血圧と心拍数の有意の上昇を、また、これよりやや長い 1 日 4～5 時間の睡眠はカテコラミンの分泌低下による最大運動能力の低下をもたらす。

一方、脳・心臓疾患のり患率などとの関係では、睡眠時間が 6 時間未満では狭心症や心筋梗塞の有病率が高い²⁵⁾、睡眠時間が 5 時間以下では脳・心臓疾患の発症率が高い²⁶⁾、睡眠時間が 4 時間以下の人の冠[状]動脈性心疾患による死亡率は 7～7.9 時間睡眠の人と比較すると 2.08 倍である²⁷⁾など、長期間にわたる 1 日 4～6 時間以下の睡眠不足状態では、睡眠不足が脳・心臓疾患の有病率や死亡率を高めるとする報告がある。

表5-2 脳・心臓疾患の発症と睡眠時間に関する報告

| 調査結果 | 有意性 | 報告者 |
|--|-----|------------------------|
| 心筋梗塞発症前1週間の睡眠減少のリスク1.1で有意差なし | なし | 豊嶋英明ら(1995) 28) |
| 発症前1週間内の1日当たり1時間以上の睡眠時間減少の急性心筋梗塞発症のオッズ比3.9 | あり | 田辺直仁ら(1993) 29) |
| 発症前1週間内の1日当たり1時間以上の睡眠時間減少の慢性冠疾患発症のオッズ比0.8 | なし | |
| 睡眠時間7時間未満の高血圧発症のハザード比0.87 | なし | 中西範幸ら(1999) 18) |
| 睡眠時間6時間以下(又は9時間以上)で虚血性心疾患を含めた全死亡率が高い | あり | Berkmanら(1983) 30) |
| 睡眠時間6時間未満(又は10時間以上)で狭心症、心筋梗塞の有病率が極めて高い | あり | Partinen, Mら(1982) 25) |
| 心筋梗塞発症前10年間の睡眠時間6時間未満のオッズ比3.2 | あり | 志渡晃一(1995) 19) |
| 睡眠時間6時間以内と6時間以上で血圧有意差なし | なし | 栃久保修ら(1994) 31) |
| 睡眠時間5時間以下の群の1年以上追跡調査で脳・心事故発生率は、睡眠時間6～8時間群に比べ1.8倍 但し、9時間以上の群も2.4倍 | あり | 倉沢高志ら(1993) 26) |
| 睡眠時間4～5時間(普段の60%以下の睡眠が1か月継続した状態)の慢性疲労状態でカテコラミンの分泌低下により最大運動能力が低下 | あり | 田辺一彦(1994) 32) |
| 睡眠時間4時間以下の男性で、冠動脈性心疾患死亡率は、睡眠時間7～7.9時間の人の2.08倍 | あり | Klipke, DFら(1979) 27) |
| 睡眠時間3～4時間で翌日、血圧と心拍数が有意に上昇 | あり | 斎藤和雄ら(1992) 33) |
| 睡眠時間3時間以内(1日のみ)の翌日、安静時、運動時ともに心拍数、心拍出量が有意に低下 | あり | 長田尚彦ら(1992) 34) |

以上のことから、長期間にわたる長時間労働やそれによる睡眠不足に由来する疲労の蓄積が血圧の上昇などを生じさせ、その結果、血管病変等とその自然経過を超えて著しく増悪させる可能性のあることが分かる。もちろん、疲労の蓄積には、長時間労働以外の種々の就労態様による負荷要因が関与することから、業務の過重性の評価は、これら諸要因を総合的に評価することによって行われるべきであるが、長時間労働に着目してみた場合、現在までの研究によって示されている1日4～6時間程度の睡眠が確保できない状態が、継続していたかどうかという視点で検討することが妥当と考えられる。

1日6時間程度の睡眠が確保できない状態は、日本人の1日の平均的な生活時間を調査した総務庁の社会生活基本調査とNHK放送文化研究所の国民生活時間調査(図5-5)によると、労働者の場合、1日の労働時間8時間を超え、4時間程度の時間外労働を行った場合に相当し、これが1か月継続した状態は、おおむね80時間を超える時間外労働が想定される(注1)。

また、1日5時間以下の睡眠は、脳・心臓疾患の発症との関連において、表5-2で示すとおり、すべての報告において有意性があるとしている。そこで、1日5時間程度の睡眠が確保できない状態は、同調査によると、労働者の場合、1日の労働時間8時間を超え、5時間程度の時間外労働を行った場合に相当し、これが1か月継続した状態は、おおむね100時間を超える時間外労働が想定される(注2)。このことは表5-1に示した労働時間、残業時間と脳・心臓疾患の発症に関する諸家の報告とは矛盾しない。

一方、Berkman ら³⁰⁾は、米国カリフォルニア州アラメダ郡の成人 6, 928 人について長期の追跡調査を行い、男女とも睡眠時間が 1 日 7～8 時間の群が、6 時間以下の群及び 9 時間以上の群に比べ、あらゆる死因を総合した死亡率が最も低いことを明らかにしている。この関係は、どのような健康状態においても同様に認められている。すなわち、どのような健康状態においても人にとって 1 日 7～8 時間の睡眠が最も健康的であることを示している。これらのことから、その日の疲労がその日の睡眠等で回復できる状態であったかどうかは、現在までの研究によって示されている 1 日 7～8 時間程度の睡眠ないしそれに相当する休息が確保できていたかどうかという視点で検討することが妥当と考えられる。

1 日 7.5 時間程度の睡眠が確保できる状態を検討すると、この状態は、前記調査によると、労働者の場合、1 日の労働時間 8 時間を超え、2 時間程度の時間外労働を行った場合に相当し、これは、1 か月おおむね 45 時間の時間外労働が想定される（注 3）。

1 か月おおむね 45 時間を超える時間外労働に従事していない場合には、疲労の蓄積は生じないものと考えられ、また、それ以前の長時間労働によって生じた疲労の蓄積は、徐々に解消していくものと考えられる。

（注 1） 時間外労働時間おおむね 80 時間は、1 日の生活の中で時間外労働に当てることができる時間数（24 時間から生活を営む上で必要な睡眠（6 時間）・食事等・仕事を引いた時間数）に 1 か月の平均勤務日数 21.7 日に乗じた概数である。

なお、勤務日数には、休日労働日は含まれていない。

（注 2） 上記の睡眠を 5 時間とした。

（注 3） 上記の睡眠を 7.5 時間とした。

| (時間) | | | |
|--------|------------|------------|-----------|
| 睡眠 7.4 | 食事等 5.3 | 仕事(拘束時間) 9 | 余暇 2.3 |

- (注) 1 食事等は、食事、身の回りの用事、通勤等の時間である。
 2 拘束時間は、法定労働時間(8時間)に休憩時間(1時間)を加えた時間である。
 3 余暇は、24時間から睡眠、食事等、仕事の各時間を差引いた趣味、娯楽等の時間である。

図5-5 労働者の1日の生活時間

(総務庁「平成8年社会生活基本調査報告」)
 (NHK放送文化研究所「2000年国民生活時間調査報告書」)

