

## 労働時間と脳・心臓疾患の発症等に関する主要な疫学調査の状況

労働時間と脳・心臓疾患の発症等との関係についての疫学調査は、睡眠時間と脳・心臓疾患の発症等との関係についての疫学調査に比べ限られた数となるが、一定規模のコホート研究が行われ、また、それら複数の疫学調査の結果を統計的に統合したメタアナリシスが実施されている状況にある。調査規模や分析対象規模の観点から重要と考えられる近年の疫学調査は、O' Reilly ら (2013)<sup>1</sup>、Kivimäki ら (2015)<sup>2</sup>、Hannerz ら (2018)<sup>3</sup>、Virtanen ら (2018)<sup>5</sup>、Hayashi ら (2019)<sup>6</sup>、Li ら (2020)<sup>7</sup>、Descatha ら (2020)<sup>8</sup>の調査である。

O' Reilly らは、北アイルランドの週 35 時間以上働く労働者 414,949 人（男性 270,011 人、女性 144,938 人）を 2001 年から 8.7 年間追跡したコホート研究において、週の労働時間が 35-40 時間（対照群）、41-48 時間、49-54 時間、55 時間以上の群で比較した。職業階層を考慮しない男女別の分析では、いずれの労働時間も、総死亡リスクとの有意な関連はみられなかったが、職業階層（管理職、中間職、自営業、単純労働職）別の分析では、週 55 時間以上労働の男性・単純労働職について、総死亡（HR 1.31、95%CI:1.11-1.55）、全心血管疾患（HR 1.49、95%CI:1.10-2.00）虚血性心疾患（HR 1.53、95%CI:1.08-2.17）、脳血管疾患（HR 2.65、95%CI:1.28-5.50）の死亡リスクが有意に高かったとしている。

<sup>1</sup> 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, 2013

<sup>2</sup> Kivimäki M et al., Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603 838 individuals, 2015

<sup>3</sup> Hannerz H, et al., Long weekly working hours and ischaemic heart disease: a follow-up study among 145861 randomly selected workers in Denmark, 2018

<sup>4</sup> Hannerz H et al., Long working hours and stroke among employees in the general workforce of Denmark., 2018

<sup>5</sup> Virtanen M et al., Long Working Hours and Risk of Cardiovascular Disease., 2018

<sup>6</sup> Hayashi R et al., Working Hours and Risk of Acute Myocardial Infarction and Stroke Among Middle-Aged Japanese Men, 2019

<sup>7</sup> Li J, et al., The effect of exposure to long working hours on ischaemic heart disease: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury, 2020

<sup>8</sup> Descatha A, et al., The effect of exposure to long working hours on stroke: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury, 2020

Kivimäki らは、上記 O'Reilly の研究を含め、冠動脈性心疾患に関する 22 件の研究（対象者計 598,470 人）及び脳血管疾患に関する 14 件の研究（対象者計 520,925 人）についてメタアナリシスを行い、発症の相対リスクを週の労働時間が 35-40 時間（対照群）と 55 時間以上の群で比較した。その結果、冠動脈性心疾患（RR 1.13、95%CI:1.02-1.26、図 1）、脳血管疾患（RR 1.33、95%CI:1.11-1.61、図 2）の発症リスクが有意に高かったとしている。ただし、分析対象とした研究のうち冠動脈性心疾患に関する 17 研究、脳血管疾患に関する 13 研究は、労働時間に関する研究としては公開されていないものを Kivimäki らが各研究者にデータ提供を依頼して分析を行ったものである。しかしながら、そのうち冠動脈性心疾患に関する 7 研究、脳血管疾患に関する 6 研究については、その研究の質は高くないとの記述がある<sup>9</sup>。

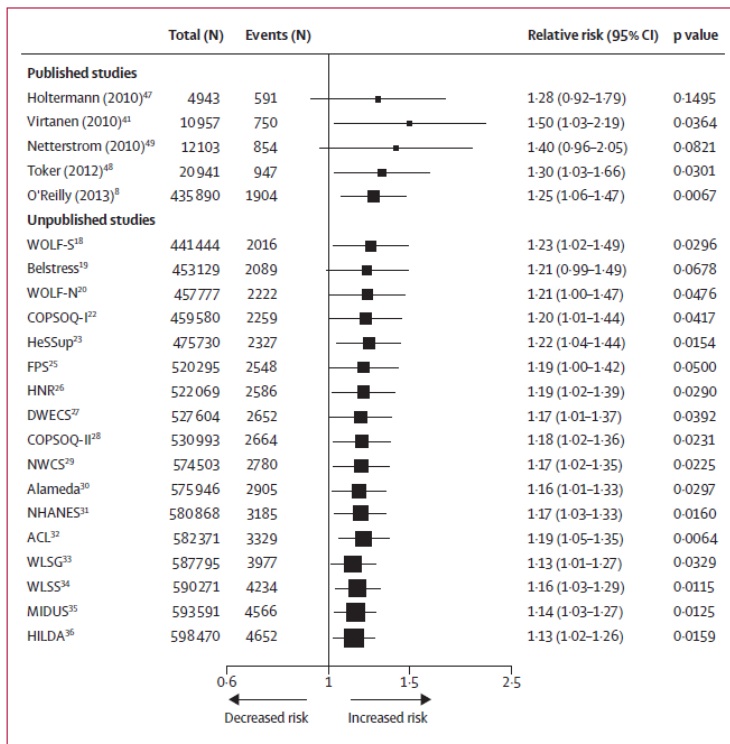


Figure 2: Cumulative meta-analysis of published and unpublished data of the association between long working hours and incident coronary heart disease. Estimates adjusted for age, sex, and socioeconomic status.

(Kivimäki,2015)

図 1 長時間労働と冠動脈性心疾患の発症との関係に関する公開・非公開データのメタアナリシス

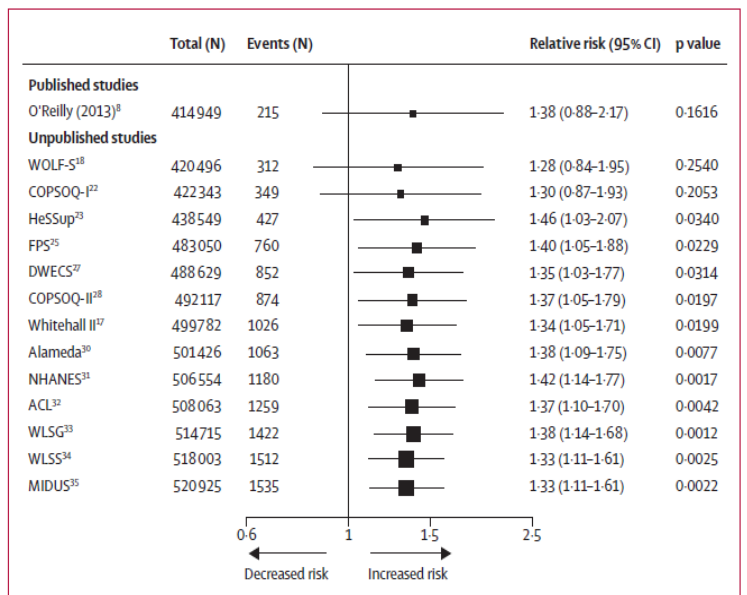


Figure 3: Cumulative meta-analysis of published and unpublished data of the association between long working hours and incident stroke. Estimates adjusted for age, sex, and socioeconomic status.

(Kivimäki,2015)

図 2 長時間労働と脳血管疾患の発症との関係に関する公開・非公開データのメタアナリシス

<sup>9</sup> Kivimäki M et al., Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603 838 individuals, Supplementary appendix, p7, 2015

Hannerz らは、デンマークの週 32 時間以上働く労働者 145,861 人を 2014 年まで平均 7.7 年追跡したコホート研究において、週の労働時間が 32-40 時間（対照群）、41-48 時間、48 時間超の群で比較した。週 48 時間を超えて労働する群は、対照群と比較して、虚血性心疾患の発症リスクに有意な差はなかった（RR 1.07、95%CI:0.94-1.21）としている。ただし、低い社会経済的地位の層に限ると、週 48 時間を超えて労働する群は、対照群と比較して、虚血性心疾患の発症リスクが有意に高かった（RR 1.27、95%CI:1.05-1.53）なお、低い社会経済的地位の層のほかは、他の社会経済的地位、性別、夜勤の有無、聞き取り調査年で区分したいずれの層でも有意な関係はみられなかった。

さらに、Hannerz らは、デンマークの週 35 時間以上働く労働者 149,811 人を 2014 年まで追跡したコホート研究において、週の労働時間が 35-40 時間（対照群）、41-48 時間、49-54 時間、55 時間超の群で比較した。週 55 時間を超えて労働する群は、対照群と比較して、脳血管疾患の発症リスクに有意な差はなかった（RR 0.89、95%CI:0.69-1.16）としている。

Virtanen らは、上記 Kivimäki らと Hannerz らの研究（虚血性心疾患に関する対象者 744,331 人、脳血管疾患に関する対象者 719,960 人）についてメタアナリシスを行い、発症の相対リスクを週の労働時間が 35-40 時間（対照群）と 55 時間以上の群で比較した。その結果、55 時間以上の群で、虚血性心疾患（RR 1.12、95%CI: 1.03-1.21）、脳血管疾患（RR 1.21、95%CI: 1.01-1.45）の発症リスクが有意に高かったとしている。

Hayashi らは、日本の 5 つの保健所管内に居住していた、40-59 歳の男性 15,277 人を 1993 年から 2012 年まで約 20 年間追跡したコホート研究において、1 日の労働時間が 7-9 時間未満（対照群）、9-11 時間未満、11 時間以上の群で比較した。その結果、1 日 11 時間以上の群では、急性心筋梗塞の発症リスクが有意に高かった一方（HR 1.63、95%CI:1.01-2.63）、脳血管疾患（HR 0.83、95%CI:0.60-1.13）及び全心血管疾患（HR 0.97、95%CI:0.75-1.25）では発症リスクに有意な差はなかったとしている。

Li らは、上記 Kivimäki ら、Hannerz ら、Hayashi らの研究等（虚血性心疾患の発症に関し 22 研究、対象者 339,680 人、同死亡に関し 16 研究、対象者 726,803 人）についてメタアナリシスを行い、虚血性心疾患の発症・死亡の相対リスクを週の労働時間が 35-40 時間（対照群）と 55 時間以上の群で比較した。その結果、55 時間以上の群で、虚血性心疾患の発症（RR 1.13、95%CI: 1.02-1.26）と死亡（RR 1.17、95%CI: 1.05-1.31）について、リスクが有意に高かったとしている。

Descatha らは、上記 Kivimäki ら、Hayashi らの研究等（脳血管疾患の発症に関し 16 研究、対象者 412,742 人、同死亡に関し 10 研究、対象者 664,647 人）についてメタアナリシスを行い、脳血管疾患の発症・死亡の相対リスクを週の労働時間が 35-40 時間（対照群）と 55 時間以上の群で比較した。その結果、55 時間以上の群で、脳血管疾患の発症リスクが有意に高かった一方（RR1.13、95%CI: 1.02-1.26）、脳血管疾患の死亡リスクには有意な差はなかった（RR1.08、95%CI: 0.89-1.32）としている。ただし、発症リスクの分析の主要な対象となった研究（Fadel ら（2019）<sup>10</sup>、Weight 60.8%）においては、1 日 10 時間以上の労働を年 50 日以上していることを長時間労働の指標としている点に留意が必要である。

---

<sup>10</sup> Fadel M et al., Association Between Reported Long Working Hours and History of Stroke in the CONSTANCES Cohort, 2019