

第 9 回検討会の議論の概要

【労働時間以外の負荷要因】

- 「勤務時間の不規則性」、「事業場外における移動を伴う業務」、「心理的負荷を伴う業務」、「身体的負荷を伴う業務」、「作業環境」の 5 項目に分類・整理することについては異論なし。

(勤務時間の不規則性)

- 休日が十分確保されている場合の疲労回復の指摘に関しては、定性的ではあるが、望ましい。(高橋先生)
- 休日の確保と疲労回復の関連が直線関係なのか、双曲線なのかというまでのエビデンスはないが、このような休日と疲労回復に関する記載は必要と考える。(西村先生)
- (睡眠の短さ及び勤務間インターバルが医学的に独立して疾患の発症や疲労の要因となり得るかとの西村先生の質問に対し) 資料 2 の勤務間インターバルに関する医学的知見をみると、夜勤、夜型か朝型か、睡眠の質は調整されているが、睡眠時間は調整されていない。おそらく、睡眠時間と勤務間インターバルは非常に関連性が強いので、睡眠時間を調整因子とできず、睡眠の質等による調整にしている可能性はあるのではないかと。(磯先生)
- 24 時間の枠の中では、労働時間が長くなればオフとしての勤務間インターバルは短くなるわけで、概してインターバルが短くなればなるほど睡眠時間が短くなるという傾向は把握されている。
短さの定義は難しいにしても、EUでは最低限 11 時間という指針が出ているので、現状ではそれに従うのは適切であり、社会生活基本調査から推定したように 11 時間を下回ると睡眠が 6 時間を下回るとするのは、私どもの別な調査でも得られているので、1 つの目安として、このように 11 という数字を出すのは適切であると思う。(高橋先生)
- EU のデータや我々日本人の実情を合わせて勘案して、ある程度のエビデンスは裏付けられるということで、11 時間という数字を出すということによいと思う。(磯先生)

○ 「不規則な勤務(交替制勤務・深夜勤務を含む。)」として、いわゆるシフトワークも考慮するということかと思うが、広い意味で言って、ここはやはり働くタイミングが焦点になっていると思う。そもそも交替勤務や夜勤は、いわゆる日勤ではないというところで、負荷が非常に高いことは認められている。それから、そのような交替勤務であっても不規則になる場合、きちんとシフトが決まっていなかった場合は多々あるので、それはさらに負荷になるであろうということ、このような書きぶりになっているかと思う。難しい基準とは思いますが、理解はできる。(高橋先生)

○ いわゆる一般的な日勤の常勤、かつ時間がある程度昼間で決まっている業務を基準として考えると、その他は不規則という考え方となる。一方で、不規則と言うと、ある日は日勤、ある日は夜勤というイメージも湧くので、例えば常に同じ時間帯の深夜業務だけなら不規則とは言えない。

これまでの検討会でも議論になり、事務局案としては第5回の資料案にあったサブタイトルの括弧を削ったが、検討の視点の最初の一文でまた括弧を入れているところが、文言として不自然な感じがする。

最初の一文のところに、その他の不規則な勤務とは、日勤でも時間が不規則である、交替制勤務である、時間的な不規則性はないが深夜勤務であるというものも含めるといった定義付けをすれば、すんなりいくのではないか。交替制勤務や深夜勤務が不規則かという点についても、一般の常識から考えて深夜で働くというのは規則的ではないだろうというニュアンスであれば、そのように文言上定義付けをするというのはいかがか。(磯先生)

○ 「(交替制勤務を含む。)」となると、不規則な勤務が上位概念となってしまいうように見えるので、常日勤(パーマネントデイワーク、いわゆる9時5時の勤務)ではない勤務で働いていることは非常に重要な部分であるので、それとイレギュラーな部分とを、どう上手く表現するか。(高橋先生)

○ 常日勤という言葉を使って表現するというのはいかがか。その他常日勤ではない勤務とか、事務局で検討されたい。(磯先生)

○ 深夜勤務でずっと深夜に勤務しているという場合も、それが多いたときには負荷が高いと評価していくのだと思うが、そのときに、1段落目では、深夜勤務がずっと続いていることを評価する視点がどれに当たるのかが明確でないように思う。「睡眠の時間帯が余儀なく変更される」というのは、それより前の文言にある「変更」と同じで、度々変わるといふことと受け取れるので、一般的な人の睡眠時間から常態として変更されていることも含むという

ことであれば、それが分かるような形にするのがよい。（嵩先生）

（事業場外における移動を伴う業務）

- 項目名について異論なし。
- 時差について、少し前までは時差というと、4時間、5時間というのが1つの目安で、現行基準も5時間を超える時差という形であったが、時間生物学的な研究が進展し、私たちの体は時差に対して、もっと敏感である、4～5時間でなくて2時間程度でも、体調不良につながるということが分かってきている。ふだん7時、6時に起きる人が8時、9時まで寝てしまうのを繰り返すと肥満になったりメンタルが悪くなったりということが分かってきており、時差に対する感受性というか、閾値が下がってきてはいる。とはいえ、ここで議論しているのは一過性の体調不良というよりは、最悪、死亡につながるような健康障害なので、論文等によると、現状では4時間というのが適切な数字にはなるかと思う。（高橋先生）
- 今のところ、より短い時間に関するエビデンスとしては眠気が出てくるといった程度で、それが重大な病気につながるかというエビデンスはまだ少ないということで、4時間といった判断か。（磯先生）
- 事務局の修正案でよいのではないか。臨床的にも4時間を超える時差の場合に、そういった障害があるというコホートもあり、私どもが以前報告した論文でも、4時間を超える外的な時差に対して、内的な時計遺伝子の調整ができないという報告をしているので、時間を設定するのであれば4時間ということとなるが、「特に」という記載があり、3時間、2時間でもケースによっては障害が起こるケースもあるということで、そこも含めてこの修正案でよいのではないか。（野出先生）
- （事務局案でいう「特に」とするのか、勤務間インターバルのように「おおむね」とするのかという磯先生の問題提起について、）インターバルの場合はEUの数字があったりして、かなり証拠としては強いかと思う。それに対して、時差では、資料にあるアメリカの睡眠医学会では、もしかしたら2時間ぐらいでも睡眠とかリズムの障害が出るのではないかということも言われている状態であるので、現段階の知見に基づけば、「特に」というように注意付けすることは意味がある。個人差が大きく、アメリカ国内を西から東、大体3時間ぐらいでも時差を感じるという方もいるということなので、より明確なラインとして、「特に4時間以上」というのは言い得ると思う。

恐らく実際の認定では、1回だけの時差飛行があったかないかよりも、後段にあるような、それがどのくらい頻繁であったかとか、西か東か、北か南かとか、それ以外の時差飛行に伴う要素も十分に考慮しなければいけないので、ここはこの程度でもよいのではないか。（高橋先生）

（心理的負荷を伴う業務、身体的負荷を伴う業務、作業環境）

○ 検討の視点について異論なし。

（業務と発症との関連性が強いと判断できる場合の明確化等）

○ 脳・心臓疾患に関しては、現段階では、時間を除いた負荷要因だけで発症との関連を議論できるほどにはエビデンスがないと思う。（高橋先生）

○ 現段階では明確化、具体化を図ることは困難であるということで、特にその規定はしないということでもよろしいか。（磯先生）

【長期間の過重業務における労働時間の評価等】

（労働時間の評価）

○ 同じ長時間労働であっても、研究によって脳疾患に有意差が出る場合もあれば、心臓疾患に出る場合もある。これは、対象とする集団の例えば人種なのか、生活習慣なのか、あるいは脳に出るか心臓に出るかは病態生理学的にも説明が付くかとか、そのあたりは今どういう状況か。（高橋先生）

○ 国立がん研究センターの大きなコホートにおける結果だが、これは、40～59歳の男性約1万5,000人を約20年間追跡した。日本での大掛かりなコホート研究では唯一の研究だと思う。

その中で、心筋梗塞の発症に関しては、1日7～8時間を普通の業務時間として、1日11時間以上になると、約60%程度リスクが高くなるという結果が出ている。その中でも、特にサラリーマン（給与労働者）が有意に高くなるという結果も出ている。

ただ、他の循環器疾患をみたときに、慎重に考えなければならないのは、脳梗塞、脳出血、全体の脳卒中に関しては、長時間労働でリスクの上昇は見られなかった。さらに、日本人は、脳卒中が心筋梗塞より数倍発症率が高いが、脳卒中と心臓病の全体を合わせた集計では、ほとんど関係がない。要するに、11時間以上でも、7、8時間の人と比べて、リスクには差がなかったということで、循環器疾患の中でも病型によって違うというのが研究結果である。

エビデンステーブルの中で、欧米、特にヨーロッパを中心とした研究を、

原著に当たって詳細に調べたが、こういった労働時間と循環器疾患との関係で、エポックメイキングになったのが、2013年に公表された北アイルランドの40万人のコホート研究結果で、週55時間以上労働の人は、全死亡のリスクが30~40%高くなるというもの。

その後、別のグループが、発症について2015年にメタ解析をして『Lancet』という医学雑誌に公表した。これは、北アイルランドのコホート研究者に声を掛け、死亡だけでなく脳卒中、心臓病の発症のデータを出してもらって、また、アメリカ、ヨーロッパの多くの研究者にも声を掛けて、公表していない疫学調査の個人データを提供してもらい、メタ解析をしたもの。それでも、北アイルランドのデータが非常に大きいので、それによって結果は大きく左右された。アイルランドのデータも含め、公開されたデータによると心臓病に関しては約25%リスクが高くなる、さらに、公開されていないデータも含めると、虚血性心疾患で約13%、脳卒中では33%リスクが高くなるとしている。

これは強いエビデンスの1つなのだが、その3年後にデンマークからやはり非常に大きい15万人の研究結果が公表され、脳卒中と心臓病に関しては、有意にリスクが高くならなかったとしている。

それを受けて、同じ年に別の研究者が、デンマークと『Lancet』の論文を両方を用いてメタ解析している。その結果が、虚血性心疾患に関しては12%リスクが高い、脳梗塞に関しては21%高いとなっている。しかし、有意性としては本当にぎりぎりのところで、信頼区間が虚血性心疾患は1.03から1.21、脳梗塞は1.01から1.45という、有意であるがかなり1.0に近いところである。

以上はヨーロッパを中心としたデータなので、特に余暇の時間の取り方が日本と異なる可能性もあるので、今後先生方にも原著を見ていただき、考えていただく必要があるかと思う。（磯先生）

- 過去5年間の労災認定事案を見ると、6割が脳疾患で、4割が心疾患という状態で、過労死の認定例では脳疾患のほうが多いので、こういった研究上のばらつきや認定のばらつきについて、臨床的にこれがどのぐらい理解可能な状態なのかというのは知りたい。（高橋先生）
- 発症データは、それぞれの国によっても、コホートによっても調査の仕方が異なる。日本の場合は、脳卒中に関しては現在では95%以上の方がCT若しくはMRIを受けており、ヨーロッパでは20~30%なので、日本人における脳卒中の発症の把握及び診断はかなり正確だと言える。それが第1点かと思う。また、日本人はまだ脳卒中のほうが心筋梗塞よりも多い。ただ、これも地

域によって異なり、都市部だと、心筋梗塞と脳卒中の発症の比が、中年期で1対1ぐらいになっている。ただし、その他の地域では、脳卒中が心筋梗塞を上回る。地域によって異なるが2、3倍、脳卒中の多発地域では5倍程度、脳卒中が心筋梗塞よりも多い。（磯先生）

- 日本人においてはイベントとして脳卒中が多いのは確か。（豊田先生）
- 国立がん研究センターの研究でも、1日11時間以上の労働時間の群は、7～8時間に比べて、脳卒中のハザード比は0.83になっていて、また、全体の循環器疾患（心筋梗塞と脳卒中）のハザード比は0.97と、ほぼフラットな状況。（磯先生）
- 心筋梗塞は60代前半の方などがよく発症されるので、労災との関連が強いと思うが、脳梗塞は発症のピークが70代前半でリタイアされている方が多いので、一般的な脳卒中の特徴は、労災の脳卒中とはかみ合わないところが多いのではないか。脳出血やくも膜下出血はかなり発症のピーク年齢が下がるので、労災としての脳卒中というときに、出血性の脳卒中はイメージしやすいが、労災で取り上げられる脳梗塞は、一般的な高齢者に好発する脳梗塞と、多少の特徴の違いがあるかもしれない。だらだらと時間を掛けた労働が脳梗塞に関わるというよりも、もっと瞬間的な、インパクトの高いアクシデントが脳梗塞の発症に関わるのかもしれない。（豊田先生）
- 労働者の中でも実際に労災の事例になるような方は、今でも脳卒中、心臓病は1対1ぐらいではないか。（磯先生）
- 労災認定事案のうち、脳疾患の中では一番多いのが脳出血で、その半分ぐらいが脳梗塞なので、脳梗塞は臨床だと60、70の高齢の病気であるが、労災認定事例は平均が50代だから、特別な状態なのではないかという推測はできる。（高橋先生）
- 例えば心筋梗塞の場合には、動脈硬化で起こるものが圧倒的に多い。プラークのラプチャー（破綻）で起こるとすると、それは抗血小板薬の作用するところで、動脈硬化が多い。血栓が飛んで心筋梗塞を起こすこともあるが、それほど多くはない。
ところが、脳梗塞では、動脈硬化による脳梗塞、ラクナ梗塞、血栓塞栓による脳梗塞がそれぞれ3分の1ぐらいという理解だが、どうか。（杉先生）

- 脳卒中データバンクという、全国の100施設ぐらいで20年間登録している事業があるが、それで20年間の新規発症脳卒中の比率を見ると、脳梗塞が75%、残りの4分の1が出血性脳卒中。その出血性脳卒中では、25%のうちの20%が脳出血、5%がクモ膜下出血ぐらいの割合。

脳梗塞が、また3大病型に分かれるが、そのうち明らかに心臓が原因の心原性脳塞栓症が、脳梗塞全体の3割弱。残りの7割強が、動脈硬化の中でも特にアテローム性硬化（粥状硬化）によるアテローム血栓性脳梗塞と、細動脈の動脈硬化によるラクナ梗塞と、あと原因がよく分からない脳梗塞というのも全体の2割弱ぐらいある。

だから、動脈硬化による脳梗塞は全体の6割から7割で、心房細動なども動脈硬化で最近をよく起こるが、心房細動などの心臓や、何か上流にある疾患からの塞栓症によるものが3割程度と考えている。（豊田先生）
- 脳梗塞の中には血栓塞栓のものがある程度あるので、これは動脈硬化と関係なくても起こり得るのではないかと思っていた。心房細動そのものは、もちろん動脈硬化で起こることもある。ただ、高齢化でも起こり、様々な要素で起こることから、そこで血栓塞栓が起これば、必ずしも動脈硬化に関係しないでも起こる。（杉先生）
- 我々の疫学研究でも、AF（心房細動）を起こして塞栓を起こす人は、必ずしも脂質が高いとか、脂質異常症があるということではないので、そういった動脈硬化性のものとは違うというのは、日本人の特徴でもある。（磯先生）
- 日本人は心筋梗塞の絶対リスクが圧倒的に低いので、欧米とは地域差がある。時代によっても、この10年、20年で疾患の構造は変わっているので、そういった差がある。

それから、脳卒中の方が相関がないというのは、心筋梗塞はアテローム血栓性梗塞なので、どちらかと言うと心筋梗塞を発症される方はアグレッシブで、よく働いて、長時間勤務、肥満、喫煙、飲酒をする方が多いので、そういった交絡因子が、関与しているのかもしれない。だから、単純に長時間労働自体が心筋梗塞に対して大きな影響を与えているのか、あるいは背景因子がオーバーラップしているのかというのは難しい、そういった意味では、疾患と労働時間というのは、疾患によって相関の度合いが違うという印象を持つ。

ただ、事務局案に関しては、全面的に同意するので、この文章でよいのではないかと思う。（野出先生）
- ナショナルデータで、全人口の疾患として、虚血性心疾患は増えているが、

高齢者が非常に多いので、就労されている労災の対象になるような方で、本当に虚血性心疾患がどうなのか。虚血性心疾患の発症率はアメリカでも右肩下がり、もともとその4分の1ぐらい、あるいはもっと少ない日本の頻度であると、かなり低い数値になると思う。

一方で、先ほど出たアイルランドと北欧というのは、虚血性心疾患で世界でベスト5に入る代表的な国だが、北欧で虚血性心疾患があまり差が出なかったということはどう考えるか。（西村先生）

○ 疫学調査で、アイルランドは非常に大きなデータセットであり、それに北欧のものを足していったのだが、人数的には小さかったので、アイルランドのデータが、全体の結果を引っ張っているという状況。（磯先生）

○ アイルランドは欧米の中では虚血性心疾患の死亡率が昔から上位である。その中で、労働時間の影響が疫学的に出ているという臨床的なインパクトはあると思う。逆に、日本では虚血性心疾患発症率は4分の1程度で、かつ低下傾向にある。就労者ではどうかといったところの問題は、生のデータを見て考えなければいけない。観察時・期間の年齢と、実際に発症した年齢等のデータには時間的なずれ等があると思う。

それから、発症は定義が難しく、虚血性心疾患でも狭心症の定義は非常にあやふやで、診断する医者によって違う。心筋梗塞でもその診断基準が異なる場合もある。心臓死ということになると転帰としてより明確と考えられる。転帰（アウトカム）を何で評価しているかも重要な点である。評価指標が異なる研究では、研究の質を考えないといけないのではないか。（西村先生）

○ いろいろなエビデンスがどれだけあるかということになると、労働時間も1つの候補ではあるが、これまでここでいろいろなデータを積み重ねて検証してきた睡眠時間から推定する、それもデジタル化したデータがこれまで実施されてきたことの意義は極めて大きい。今後新しい医療データ、いろいろなデジタルデータが出る時代になると、また変わるかもしれない。（西村先生）

○ もうひとつ課題があるとしたら、国立がん研究センターのデータでは、40～59歳の方を約20年間追跡ということは、40歳の方は60歳まで追い掛けられるが、50歳の方は途中でリタイアするという。この研究では、そこを勘案して、リタイアする前の労働条件でもう一回評価をして、その後はどうなっているかということを見ているが、それでも、企業からリタイアした後に脳卒中、特に脳梗塞を起こす可能性がある、そこは整理して考えなければいけない。同じように、ほかのコホート研究が、どの程度対象者を追跡

していて、リタイアした後での発症を評価しているのかどうかということを経査しないと、すぐには結論が出ないのではないかと。

そういった意味で、もう一度、エビデンスの整理だけではなくて、もう少し原著に当たって、発症が企業に勤めているところまでの話なのか、それともリタイアした後までずっと追いかけているのかで、判断の仕方が少し違って来る可能性があるため、我々専門家の中で原著を精査して、議論することが大事ではという印象がある。（磯先生）

（労働時間と労働時間以外の負荷要因の総合的な考慮）

- 論点のA（労働時間の評価）とB（労働時間と労働時間以外の負荷要因の総合的な考慮）は、ある意味でペアで考えるべき問題かと思うので、方向性としては論点のBに書かれていることは妥当かと思うが、別な場を設けるのであれば、そこで検討すればよいと思う。（高橋先生）

【複数業務要因災害】

- これから出てくるであろう事案に対する措置かと思うが、考え方の原則は既に示されているので、認定基準としてはその方針が妥当。（高橋先生）
- 最初の「異常な出来事」というのは1つだけだと思うので、これは合わせてということよりも、1社の業務で評価することで十分だと考える。「短期間の過重業務」については、2社以上の業務をやっているのであれば、合わせて評価するということがよい。（杉先生）