

厚生労働科学研究費補助金

労働安全衛生総合研究事業

労働者の健康状態及び産業保健活動が  
労働生産性に及ぼす影響に関する研究

( H25 - 労働 - 一般 - 007 )

総括・分担研究報告書

平成26年3月

研究代表者

産業医科大学教授

森 晃爾

# 目 次

## 総括研究報告書

- 労働者の健康状態及び産業保健活動が労働生産性に及ぼす影響に関する研究      研究代表者 森 晃爾      . . . . . 1

## 分担研究報告書

### 1. 生産性の概念と労働者の健康による生産性への影響の測定

- 研究分担者 柴田喜幸  
研究代表者 森 晃爾      . . . . . 7

### 2. 労働者の疾病と経済的損失の負担構造 - 疾病シナリオを用いた分析

- 研究協力者 梶木繁之  
研究分担者 林田賢史      . . . . . 17

### 3. 疾病による生産性への影響の測定プレゼンティーズム-尺度の開発

- 研究分担者 荒木田美香子      . . . . . 31

### 4. 労働生産性を向上させる健康介入プログラムを評価するための研究デザイン

- 研究分担者 永田 智久  
研究分担者 永田 昌子  
研究代表者 森 晃爾      . . . . . 45

## 労働者の健康状態及び産業保健活動が 労働生産性に及ぼす影響に関する研究

研究代表者 森 晃爾 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学・教授

### 研究要旨：

労働人口の高齢化が進むわが国では、労働者の健康への投資は、企業や社会が活力を維持するために重要な取り組みと考えられるが、厳しい競争環境にある日本企業の状況を考えると、法令を超えた積極的な産業保健活動の展開を促すためには、労働者の生産性の向上への貢献など、経営上の視点での効果が示されることが不可欠である。しかし、これまで欧米に比べてその取り組みは遅れており、我が国の経営環境や雇用形態等の諸条件における知見は、ほとんど得られていない。今後、我が国における労働者の健康状態や事業場等における産業保健活動が労働生産性に及ぼす影響について検証することが必要であり、その第一歩として、生産性をアウトカムとした産業保健研究の方法や課題等について検討した。

具体的には、第一に、経済学や経営学で用いられる生産性（特に労働生産性）の概念の中で、産業保健分野で測定される absenteeism および presenteeism がどのように位置づけられるかの概念整理を行った上で、労働者の健康に伴う生産性測定の限界等について考察した。第二に、労働者の健康問題による損失は、absenteeism および presenteeism と、医療費によって一般的に評価されるが、このような損失は、様々な要因によって、損失の負担者分担が異なるため、疾病シナリオを作成し、負担構造について分析を行った。第三に、我が国の労働環境に合っており、かつ製造業およびサービス業で活用できる presenteeism 尺度が存在しないため、その開発に向けて、尺度の項目を洗い出し、その妥当性を検討した。第四に、労働生産性を向上させる健康介入プログラムを評価するための方法について検討するとともに、直接的に生産性に効果を与える疾患として腰痛、うつ病、花粉症等を挙げ、これらの疾患を対象とし、生産性をアウトカムとした研究を実施する際の課題や限界等の留意点について整理した。

### 研究分担者

荒木田美香子	国際医療保健福祉大学・小田原保健医療学部・教授
林田賢史	産業医科大学・産業保健学部・教授
柴田喜幸	産業医科大学・産業医実務研修センター・特任准教授
永田智久	産業医科大学・産業生態科学研究所・助教
永田昌子	産業医科大学・産業医実務研修センター・助教

### A. 研究の背景と目的

我が国の産業構造が第二次産業から第三次産業に徐々に重点が移行するととも

に、厳しい経営環境の中で少人数での事業運営が行われる。そのため、昨今労働者に増加しているメンタルヘルス不調の影響

は直接的に業務能力の低下をもたらし、長期化によって企業の生産性に大きな影響を与える。メンタルヘルス不調以外にも、病欠や能率低下によって生産性の低下をもたらす様々な疾患が存在する。

一方、少子高齢化、定年延長などによる労働人口の高齢化は、疾患を持って働く労働者を増加させることに繋がることが予想される。今後の厳しい競争環境にある日本企業の状況を考えると、法令を超えた積極的な産業保健活動の展開を促すためには、労働者の生産性の向上への貢献など、経営上の視点での効果が示されることが必要である。

これまで欧米では、米国を中心に、労働生産性への貢献は産業保健活動の重要な目的となっており、効果を検証する各種の文献が出されている。しかし、我が国の経営環境や雇用形態等の諸条件における知見は、ほとんど得られていない。今後、我が国における労働者の健康状態や事業場等における産業保健活動が労働生産性に及ぼす影響について検証することが重要であるが、その第一歩として、効果的な産業保健活動のあり方や生産性を含む産業保健活動の評価方法のあり方について検討した。

## B. 方法

まず、経済学や経営学を含む書籍や文献による調査を行い、労働生産性と産業保健分野で測定される absenteeism および presenteeism との関係について整理した。その上で、労働者の健康に伴う生産性測定の限界等について考察した。

また、疾病による生産性低下と損失の分担は社会制度によって負担者が異なることより、労働者の疾病による損失を absenteeism および presenteeism、医療費

等の合算と位置づけた上で、それらの損失の負担構造について検討を行った。

次年度以降に具体的な測定を行うことを前提に、既存のプレゼンティーズムスケールの項目を精査するとともに、より広範囲な影響について定量的および定性的に評価可能な日本版プレゼンティーズムスケールの作成を進めた。また、具体的な測定のための事業所の募集を行った。

産業保健プログラム介入による生産性への影響に課する介入研究をデザインする必要があることを前提に、生産性をアウトカムとした介入研究の課題を整理した。

## C. 結果

### 1. 生産性の概念と労働者の健康による生産性への影響の測定

産業保健および経営学、両分野の各々の文献調査や有識者へのインタビューを行ったところ、両者でその概念に差異があることが明らかになった。

生産性とは産出 / 投入にほかならないが、その中でも測定・評価したいものによりさまざまな指標がある。一方、産業保健の世界で生産性を取り上げる時、absenteeism (疾病休業) や presenteeism (出勤している労働者の健康問題による労働遂行能力の低下) がよく用いられており、それらは機会損失を何らかの形で数値化したものである。

それらの指標の測定はそれぞれに課題を含んでいる。例えば労働生産性であれば「各人の労働生産性に比例して賃金が支払われている」という前提に立脚しているものの、現実には生活級・職種級などが存在し、短・中期的な産出の増減につれて賃金が上下するとは限らない。他方 absenteeism を見ると、日本では私傷病で有給休暇をとることも珍しくなく、ある休

暇が疾病か余暇かを正確に判別することは難しい。また、休業に対する補償もその制度等により負担者や規定は異なり、それでも「投入」の算出が困難となる。あるいは、1人の休業により周囲への深や時間外労働の増加など、2次的3次的な生産性の向上も惹起される。

こうした現実から、生産性の定義や測定の実施には多くの課題が存在している。

## 2. 労働者の疾病と経済的損失の負担構造 - 疾病シナリオを用いた分析

疾病による労働者の生産性の低下は、absenteeism および presenteeism による労働機会の損失で評価されることが一般的であり、医療費を加えることによって、疾病による経済的損失が測定される。このような損失は、疾病の種類や経過など、様々な要因によって、損失の負担者が異なるはずであるが、負担構造についてはこれまで十分に検討されていない。

本研究は、就業年齢において一般的に罹患し労働者や企業、医療保険者等に相応の経済的損失を発生させる疾患・病態のシナリオを作成し、それを分析することによって、負担構造を明らかにすることを目的としていた。

疾病の種類によって、経済的損失の状況に影響を及ぼす要素を抽出した後、それらの要素を効率よく網羅的に含み、負担関係全体が把握できるようなシナリオを作成した。それぞれのシナリオについて、我が国の一般的な損失の負担構造の表現を試みた。

## 3. 疾病による生産性への影響の測定プレゼンティーズム-尺度の開発

本研究の目的は、日本の労働環境に合った、かつ製造業およびサービス業で活用で

きる presenteeism 尺度の開発することである。今年度は尺度の項目を洗い出しその妥当性を検討することとした。100人以上の従業員を有する企業に勤務する労働者835名を対象にWeb調査を行った。その結果、因子分析や健康レベルや不調との関係性から presenteeism に関する質問項目はほぼ出尽くしており、妥当なものであると考えられた。今後は労働のパフォーマンスに影響する presenteeism のインパクトをどのように測定するかを検討する必要がある。

## 4. 労働生産性を向上させる健康介入プログラムを評価するための研究デザイン

本研究では、介入プログラムの生産性と経済面での効果を評価する方法とその課題について検討することとした。

評価方法としては、疫学研究の手法である信頼性の高いランダム化比較試験が最も望まれるが、実施については様々な困難が伴う。第一に対照群を設定すること、第二に介入群と対照群のランダム化、対照群への効果の波及などによる研究の限界点が挙げられる。対照群の設定については、wait-list-trial 法、対照群に他の介入を実施する方法、crossover 法、介入群と対照群を地理的に離れた集団を選択する等影響が少ない群を選ぶなどの方法が考えられた。

労働生産性への貢献を測る効果指標として、疾病休業者数・日数(absenteeism)、presenteeism が挙げられるとともに、有所見率等も併せて評価するとよいと考えられた。

さらに健康介入プログラムに対する投資を促すためには、経済評価を行ない、投資に対する効果を示す評価が必要である。具体的には、absenteeism や presenteeism

などの労働生産性を効果指標とし、費用効果分析、費用便益分析を実施することになると考えられた。

直接的に生産性に効果を与える疾患として、腰痛・うつ病・アレルギー・頭痛などが挙げられ、このような疾患を対象とし、生産性をアウトカムとし、経済評価も併せて行う研究が、数多く実施されることが望まれる。

#### **D. 考察**

企業が労働者の健康に投資することは、労働者の健康の保持増進のみならず、活力ある企業組織や社会の実現にも効果が期待できる。しかし、様々な経営上の課題が存在し、多くの利害関係者が存在する中で投資判断がなされるためには、投資が企業活動にとってどのような価値を生み出すのか、説明できることが必要である。昨今、欧米の産業保健分野では、その効果を生産性への影響として金銭化する試みが行われており、今後、日本でも同様の取組みが期待されている。

本研究班では、最終年度において、「産業保健活動の生産性への貢献を意識したプランニングのための指針」と「生産性への貢献を目指す効果的な産業保健活動のあり方に関する提言」の作成を目指している。今後、初年度において整理して基盤をさらに発展させるとともに、具体的な介入のモデルプログラムを行っていく予定である。

#### **E. 学会発表**

平成 25 年度はなし

## 分担研究報告書

### 生産性の概念と労働者の健康による 生産性への影響の測定

研究分担者	柴田	喜幸
研究代表者	森	晃爾

## 厚生労働科学研究費補助金

(労働者の健康状態及び産業保健活動が労働生産性に及ぼす影響に関する研究)

### 分担研究報告書

## 生産性の概念と労働者の健康による生産性への影響の測定

研究分担者 柴田喜幸 産業医科大学産業医実務研修センター特任准教授  
研究代表者 森 晃爾 産業医科大学産業生態科学研究所教授

### 研究要旨：

産業保健に関し、事業者の意思決定に資する情報の1つに、産業保健活動の生産性がある。そこで、生産性の概念整理および労働者の健康による生産性への影響の測定について研究を行った。

産業保健および経営学、両分野の各々の文献調査や有識者へのインタビューを行ったところ、両者でその概念に差異があることが明らかになった。

生産性とは産出/投入にほかならないが、その中でも測定・評価したいものによりさまざまな指標がある。例えば産業の世界では、「労働生産性」「資本生産性」「全要素生産性」などと類別でき、各々の算出式も異なる。一方、産業保健の世界で生産性を取り上げる時、absenteeism(疾病休業)や presenteeism(出勤している労働者の健康問題による労働遂行能力の低下)がよく用いられる。

それらの測定方法はそれぞれに課題を含んでいる。例えば労働生産性であれば「各人の労働生産性に比例して賃金が支払われている」という前提に立脚しているものの、現実には生活級・職種級などが存在し、短・中期的な産出の増減につれて賃金が上下するとは限らない。他方 absenteeism を見ると、日本では私傷病で有給休暇をとることも珍しくなく、ある休暇が疾病か余暇かを正確に判別することは難しい。また、休業に対する補償もその制度等により負担者や規定は異なり、そこでも「投入」の算出が困難となる。あるいは、1人の休業により周囲への深や時間外労働の増加など、2次的3次的な生産性の向上も惹起される。

こうした現実から、生産性の定義や測定の実施には多くの課題が存在することが判明した。

### 研究協力者

五十嵐侑 産業医科大学産業医実務研修センター修練医

#### A. 目的

一般に労働者の健康問題に関わる生産性への影響は、病気休業(アブセンティズム)およびプレゼンティーズムによって評価されることが多い。一方、経営学においては、生産性は重要な研究課題であり、様々

な角度から検討されている。産業保健活動の効果を生産性への影響によって評価し、事業者の意思決定に資する情報を提供しようとする際、生産性、特に労働生産性の概念を広く検討した上で、産業保健分野で測定される指標の経営における位置づけが明



確であることが重要と考えられる。そこで、生産性の概念を整理した上で、労働者の健康と直接および間接的に関連する生産性と測定可能な範囲に位置付けの検討を行った。

## B. 方法

経営学分野の書籍等を用いて、生産性の位置づけを整理した上で、研究班において病気休業（アブセンティズム）およびプレゼンティーイズムによって評価される生産性について、それらとの関係や限界などについて検討した。その上で、人事制度を専門とする経営学分野の専門家にインタビューを行い、整理された概念の妥当性を検討した。

## C. 結果

生産性の概念と労働者の健康による生産性への影響として測定される指標の位置づけについて、以下のとおり整理した。

### (1) はじめに

産業保健活動も企業活動の一部である以上、労働者の健康や産業保健活動による生産性への影響を経営指標の一つとして位置づけ、資源投入の意思決定に結びつけることが必要である。

産業保健分野では、労働者の健康問題による生産性への影響は、疾病休業による absenteeism と、疾病（体調不良も含む）による能率の自覚的低下による presenteeism で評価されることが一般的である。具体的には、労働者の給与（福利費等を含む）に

対する能率の低下（absenteeism では 100%）を生産性の低下による損失として位置づける。しかし、生産性は、経済学分野や経営学分野において様々な定義が行われている。それらの生産性の基本概念と産業保健分野で用いる absenteeism や presenteeism を基本とした概念との関係について、明確にしておく必要がある。

### (2) 生産性の基本概念

#### 1) 生産性とは

生産性を一言でいうと産出（output）/ 投入（input）に尽きる。Input とは生産要素であり、機械、土地、建物、エネルギー、原材料、そして人間等をさす。Output は産出物であり、工業製品のみならず、医師による診断、理髪師による髪切り、クリーニング店における洗濯などのサービスの結果も産出物に含まれる。

生産性とは投入した生産要素がどれだけの産出を生みだしたかを示す度合い、つまりは効率性を測る指標といえる。また主な機関では生産性を次のように定義している。

・ヨーロッパ生産性本部 = 「生産諸要素の有効利用の度合い」

・ILO = 「投下された生産諸要素の投入量とそれによって作りだされた産出量の比率」

#### 2) 生産性の種類

生産性は、input となる生産要素の視点により分類することができる。労働の視点なら労働生産性、資本の視点なら資本生産性、

土地の視点なら土地生産性等となる。このうち、もっともよく用いられるのが労働生産性で、労働者1人あたり、あるいは労働者1時間あたりでどれだけ成果を産出できたかを示す指標である。近年注目されている全要素生産性として、「知財」「ブランド」「技術」なども加味して定義されることがある。

### 3) 生産性の測定

代表的な生産性の測定方法として

(1) 物的生産性 = 物量を単位

(2) 付加価値生産性 = 企業が新たに生み出した金額ベースの価値がある。例えば、鉱山で人が各々1時間かかって、100gの石炭と100gのダイヤモンドを採掘した場合、物的にはどちらも「1時間の労働投入で1時間の鉱物産出」と物的生産性は同じだが、産出されたものの金額を比べるとダイヤモンドの方が付加価値生産性ははるかに高くなる。

ここで、純粹にその労働の生産性を見たいのであれば物的生産性を用いた方がよい。この視点で労働生産性を見たのが物的労働生産性である。また一方で、現代の経営では利益を（付加価値）が原資になるため、付加価値生産性、とりわけ付加価値労働生産性が重用される。

表1は上記の視点組み合わせによる生産性の種類と産出方法であり、表2は主な団体等による付加価値測定方法である

### 4) 全要素生産性(TFP)

近年、「広義の技術進歩率」として注目さ

れているのが全要素生産性である。

これは、技術革新・ブランド戦略・革新的な経営戦略・知的財産や無形資産の有効活用・労働能力の伸長などで引き起こされる、広義の技術進歩率とみなされている。これは、結果でのみならず、潜在成長率（中長期的に持続可能な経済成長率）との関連からも重視されている。この概念を用いて労働生産性は、以下の式で表すことができる。

**労働生産性上昇率 = 全要素生産性上昇率 + 資本装備率 × 資本分配率**

したがって、労働生産性の向上には、全要素生産性の向上が大きく関係する。

### 5) 企業における生産性の方策

企業が生産性向上のために行っている具体例を表3にあげる。

### (3) 労働者の健康問題による生産性低下の測定

#### 1) absenteeism と presenteeism の定義

労働者の健康問題による生産性の低下には、健康問題により労働者が会社を休んだ場合と、出勤しているが生産性が低下した状態に分けられる。

前者は疾病休業(absenteeism)と呼ばれている。出勤していれば業務による成果物が期待できるが、欠勤により企業は成果物を得ることができない。その得べかりし成果物分の損失を、生産性の低下とみなすことができる。健康問題は、業務上疾病と業務外疾病(いわゆる私傷病)がある。業務

上疾病の場合、休業 3 日以下の給与は企業が負担し、休業 4 日目以降は休業補償給付として労災保険から支給される。一方、私傷病の場合の給与補償は各企業の就業規則等で定められている。長期的な疾病休業を、absenteeism と区別して、disability と呼ぶこともある。

後者はプレゼンティーズム (presenteeism) と呼ばれている。山下らは、presenteeism を「出勤している労働者の健康問題による労働遂行能力の低下であり、主観的に測定が可能なものである」と定義している。

いずれも、労働生産性を賃金と置き換え、本来支払われる賃金に相当する業務が行われることによって得られる労働生産性が健康状態によって損失した (機会損失) を評価していることになる。

## 2) 測定方法

Absenteeism は疾病休業であるため、疾病休業者数、日数を把握することで測定できる。しかし、実務上、測定することには多くの困難が伴う。日本では、私傷病理由で会社を休む場合、多くの労働者が有給休暇を利用する慣習がある。有給休暇取得の理由を上司が完全に把握しているとは限らず、個々に把握していた場合であっても企業全体での情報を統合していることはまれである。つまり、有給休暇の使用日数はわかっていても、そのうち疾病休業理由で使用された日数が把握できていない。疾病休業が長くなると、医師による診断書の提出を義務づ

けている企業が多く、その情報から疾病休業者数、日数を把握できる企業は多い。ただし、診断書の提出が必要な休業日数は企業により様々であり、企業間で数値を比較する場合には注意が必要である。

Presenteeism の測定は、自記式質問紙で行われることが一般的である。欧米で多くの質問紙が開発されている。疾病・症状特異的な測定ツールもあれば、包括的に測定するツールと多種多様である

## 3) 労働者の健康に伴う生産性測定の限界等

労働者の健康に伴う労働生産性の低下による損失の状況や健康増進プログラム等による生産性への効果を absenteeism および presenteeism を指標として評価する場合、いくつかの仮説設定による単純化が行われており、それにもとづく限界が存在する。

### a. 給与の決定による影響

生産性の低下は、給与 (報酬) と通常の状態と比べての能率の低下 (absenteeism では 100%) で計算することが基本となっている。この方法は、「各人の労働生産性に比例した給与が支払われている」という仮説が前提となっている。経済学では、給与と労働生産性は同じであることを前提としたモデルに立脚しているため、実務的には課題は多いが、経済学的な原則に沿った考え方であるとも言える。しかし、実際には給与には、生活給、職種給、職能給など様々な要素によって決定されている。生活給の基本は“社員が安心して生活を送るために必

要な金額”であり、そもそも生産性とは直接関係しない。また、最も実際の生産性との関連が強いと考えられる職能給であっても、それが職位によって決められている場合、能力と職位の間に課題が存在する。すなわち能力によって職位が決定するのであれば生産性に直結するが、職位が能力を向上させるという場合もあり、その場合には職能給は一種の先行投資になる。このように、給与をもとにした absenteeism および presenteeism による測定は、生産性の低下による経済的損失を正確に表したものではない。

#### **b. 教育投資との関係**

労働者に教育を行った際、労働者の能力は向上する。教育を投資と考えれば、労働者の能力向上はストックの増大と位置づけることができる。そのような考えに基づけば、企業が労働者の能力向上に対して初期投資したことになり、必ずしも能力に基づく給与を支払う必要はないことになる。そして、疾病による労働者の absenteeism または presenteeism による損失は、本来、初期投資の減価償却分と給与の合計になるはずである。したがって、給与のみを基本にした損失の計算は過小評価とみなすことが可能である。

#### **c. 職種と心身機能の関係**

心身機能の低下は、疾病の種類によって異なる。また、生産性と心身機能の関係は、職種によって大きく異なる。したがって、同程度の同一疾病であっても、その労働者

がどのような職種に従事しているかが大きく異なる。たとえば、知的労働の場合には、身体的な障害に比べて、精神的な障害が生産性に与える影響は大きい。したがって、何らかの健康障害が発生した場合に、職種や業務内容を変更することによって、生産性への影響を低による生産性低下減することは理論上可能である。しかし、教育や訓練、過去の経験に基づき業務能力は向上するため、疾病率が向上しても、絶対的な生産性が大きく低下することになる。疾病や障害がきっかけとなり職種や業務内容の変更が行われた場合の生産性への影響は、absenteeism または presenteeism による測定では評価できない。

#### **d. 集団の生産性との関係**

多くの仕事が、労働者集団の連携によって成り立っている。特定の労働者の疾病によって業務遂行能力が低下すれば、集団を構成する他の労働者に負担が発生する。そのような負担によって、個々の労働者の生産性が向上する場合もありうる。しかし、長時間残業が発生して、疲労で時間当たりの生産性が低下したり、時間外労働によって給与の割増が生じたりすれば、経済的な損失が発生することとなる。

疾病の病態によっては、当該労働者の対応のために、上司や同僚に追加的な負担が生じて生産性の低下を及ぼすことが少なくない。absenteeism または presenteeism による測定だけでは、集団に対する影響を評価できない。

### e. presenteeism の調査対象期間の影響

Presenteeism による測定は、過去 28 日間の主観的な生産性の低下を測定する。その結果を 1 年間の生産性の変化に代用すれば、季節的な特徴がある疾病の影響を評価できない。一方で、長期間の状況を聞くことはリコールバイアスが多くなるし、測定頻度を増やせば測定するためのコストが大きくなる。

### f. 効果測定期間の問題

健康増進プログラムや産業保健プログラムの費用対効果を測定する際、効果測定の間を 1 年間などといったように限定する。しかし、これらのプログラムの効果が、労働者の行動変容に繋がるような場合、生産性の低下抑制効果は長期に及ぶ。そのため、多くの場合、効果を過小評価することになる。

## E. 結論

生産性全体の概念と照らし合わせた場合、absenteeism または presenteeism は、本来得られるべき労働生産性が疾病によって損失した、すなわち機会損失したとして位置づけることができる。しかし、主に給与を基本として計算していることに起因する限界、測定方法や測定期間に起因する限界があり、これらの限界を測定に当たっては十分に留意すべきと考えられる。

## F. 用・参考文献

1) 山下未来ら, Presenteeism の概念分析

及び本邦における活用可能性, 産衛誌 2006; 48: 201-213

2) 日本生産性本部編, 「生産性革新と社会経済の未来」, 日本生産性本部, 2012

## G. 研究発表

平成 25 年度は該当なし

表1 生産性の主な種類と産出方法

産出視点 投入	物量表示	付加価値表示
労働	物的労働生産性 = 生産量 / 労働量	付加価値労働生産性 = 付加価値額 / 労働量
資本	物的資本生産性 = 生産量 / 設備等の資本ストック 量	付加価値資本生産性 = 付加価値額 / 設備等の資本ストック 量
エネルギー	物的エネルギー（原材料）生産性 = 生産量 / エネルギー（原材料）	付加価値エネルギー生産性 = 付加価値額 / エネルギー（原材料）
全生産要素	物的全要素生産性 = 生産量 / 合成投入量	付加価値全要素生産性 = 付加価値額 / 合成投入量

\* 労働量の単位は目的により「労働者1人あたり」「労働1時間あたり」などが用いられる

表2 代表的な付加価値測定方法

団体等	付加価値の計算式
日本銀行	経常利益 + 人件費 + 金融費用 + 賃貸料 + 租税公課 + 減価償却費
財務省 (法人企業統計)	役員給料手当 + 従業員給料手当 + 福利厚生費 + 動産・不動産賃借料 + 支払利息・割引料 + 営業利益 + 租税公課
日本経済新聞社	人件費・労務費 + 減価償却費 + 利払後事業利益 + 賃借料 + 租税公課 + 支払特許料 + 純金融負担
日本生産性本部	純売上高 { ( 原材料費 + 支払経費 + 減価償却費 ) + 期首棚卸額 - 期末棚卸額 + 付加価値調整額 }

表3 企業の生産性向上例

ファンクション	具体策	
経営企画系	高付加価値商品の開発と顧客価値の創造	
	適切なリーダーシップ（CSRや労使協議等含む）	
製造系	コストダウンによる付加価値率の向上	
	労働装備率の向上	
財務系	資本回転率の向上	
人事系	能力開発	(1)人材の育成 (2)中間管理職の強化 (3)モラルの向上
	組織・制度・風土改革	(1)就業形態の多様化 (2)ダイバーシティ (3)成果主義・目標管理 (4)組織のフラット・スリム化 (5) <b><u>ワークライフバランス</u></b> (6) <b><u>ヘルスケア</u></b>
マーケティング	ブランド・知財	

## 分担研究報告書

### 労働者の疾病と経済的損失の負担構造 - 疾病シナリオを用いた分析 -

研究協力者 梶木繁之  
研究分担者 林田賢史



## 厚生労働科学研究費補助金

(労働者の健康状態及び産業保健活動が労働生産性に及ぼす影響に関する研究)  
分担研究報告書

### 労働者の疾病と経済的損失の負担構造 - 疾病シナリオを用いた分析 -

研究協力者 梶木繁之 (産業医科大学 産業生態科学研究所産業保健経営学 講師)  
研究分担者 林田賢史 (産業医科大学 産業保健学部 教授)

#### 研究要旨

疾病による労働者の生産性の低下は、absentieesm および presentieesm による労働機会の損失で評価されることが一般的であり、医療費を加えることによって、疾病による経済的損失が測定される。このような損失は、疾病の種類や経過など、様々な要因によって、損失の負担者が異なるはずであるが、負担構造についてはこれまで十分に検討されていない。

本研究は、就業年齢において一般的に罹患し労働者や企業、医療保険者等に相応の経済的損失を発生させる疾患・病態のシナリオを作成し、それを分析することによって、負担構造を明らかにすることを目的としていた。

疾病の種類によって、経済的損失の状況に影響を及ぼす要素を抽出した後、それらの要素を効率よく網羅的に含み、負担関係全体が把握できるようなシナリオを作成した。それぞれのシナリオについて、我が国の一般的な損失の負担構造の表現を試みた。

#### 研究協力者

池水成太郎 (産業医科大学 医学部)

乗宗 麻衣 (産業医科大学 医学部)

清水 太一 (産業医科大学 医学部)

宮部 大輔 (産業医科大学 医学部)

#### A. 目的

疾病による労働者の生産性の低下は、absentieesm および presentieesm による労働機会の損失で評価されることが一般的である。また、これらの指標に医療費を加えることによって、疾病による経済的損失が測定される。このような測定は、社会という立場から負担全体を一まとめにすることが基本となっているが、実際には企業、健保、本人といったように負担者が異

なる。

企業が労働者の健康を保持増進するための施策によって、一定期間後に経済的損失の低減が期待されるのであれば、健康管理への支出は投資と表現することができる。その際、企業にとっての投資効果は、狭義に企業の損失低減効果を用いるべきである。経済的損失を考える際には、疾病の種類や経過など、様々な要因によって負担者が異なるはずであるが、これまで負担

構造については十分に検討されていない。

本研究は、就業年齢において一般的に罹患し労働者や企業、医療保険者等に相応の経済的損失を発生させる疾患・病態のシナリオを作成し、それを分析することによって、負担構造を明らかにすることを目的としている。また、平成 26 年度以降、同じシナリオを用いて諸外国の情報を収集して、我が国の負担構造の特徴を明らかにしていく予定である。

## B. 方法

### 1) 労働者の疾病と経済的損失に関連する要素の抽出

産業医経験のある 3 名の医師に対してインタビュー調査を行い、その内容から経済的損失に関連する要素を抽出した。次に、それらの要素を KJ 法を用いてカテゴリー化した上で、カテゴリーに名称を付与した。

### 2) 疾病毎のシナリオの作成

今後、国際比較を行うことを前提とした場合に、分析に用いるシナリオ数は 20 以下にすることが妥当と考えられた。また、一つのシナリオが複数のカテゴリーと関連するとともに、シナリオ群全体でカテゴリーを網羅的に含んでいる必要があった。負担構造を推定する際、回答者が記入しやすいよう具体的かつ簡潔な表現である必要があった。そこで、本研究の分担研究者および研究協力者が上記の点に留意し、シナリオの作成を行った。

そのうえで、研究代表者および研究

分担者が参加する研究班会議において、シナリオに基づき記入者が容易に回答できるか、経済的損失を検討するための情報が含まれているか、という 2 つの基準で、表現の確認を行い、必要に応じて修正を加えてシナリオを完成させた。

### 3) シナリオごとの経済的負担の分析

シナリオごとの経済的負担の分析については、本研究の分担研究者および研究協力者が行った。病気休業の制度に関わる法令の規定が存在しないため、企業間のバラツキが大きい我が国の状況を考え、想定される一般的な大企業の制度を基本に、中小企業等で想定される制度も追加した内容を記載した。

## C. 結果

### 1) 労働者の疾病と経済的損失に関連する要素

労働者の疾病と経済的損失に関連する要素は、「疾病そのものの要素」と「企業や社会保障・医療保険制度の要素」に大きく分けられた(大分類)。このうち、「疾病そのものの要素」は、「発症要因：個人・内因性」、「発症要因：環境・外因性」、「予防」、「症状」、「精密検査」、「治療」、「病気の発症と推移」、「周囲への影響」の 8 つの中分類と 29 の小分類に整理された(表 1)。

一方、「企業や社会保障・医療保険制度等の要素」は、「休業の種類」、「休業中の補償」、「労災補償制度」、「社会保障制度」、「医療保険制度」の 5 つの中分類と 12 の小分類に整理された

(表2)

## 2) 疾病毎のシナリオの作成

シナリオの対象となった疾患または病態は、「腰痛」、「片頭痛」、「風邪(感冒)」、「虫歯(齲歯)」、「インフルエンザ」、「妊娠合併症(妊娠中毒症)」、「花粉症」、「月経前症候群」、「皮膚炎」、「気管支喘息」、「うつ病」、「睡眠時無呼吸症候群」、「失明(糖尿病由来)」、「人工透析(IgA腎症由来)」、「1型糖尿病」、「高血圧」、「急性心筋梗塞」、「脳卒中(脳梗塞)」、「乳がん」、「大腸がん」であり、各疾患のシナリオの記述は、添付1のとおりである。

表3に、作成したシナリオと「疾病そのものの要素」との関係を示す。20のシナリオ全体で経済的損失に関連する要素を概ね包含していることが確認された。

## 3) シナリオごとの経済的負担構造の分析

シナリオごとの経済的負担の分析を表4に示した。

## D. 考察

我が国の労働基準法令には、労働者の病気休業の規定が存在しないため、企業によってさまざまな制度が存在する。また、一般的に中小企業に比べて大企業の方が、休職期間の長さやその期間中の給与補てんが手厚いなどの特徴が存在する。しかし、労働者の健康への生産性への影響が、absenteeismやpresenteeismによる機会損失が基本となっていることを考えると、その負担構造全体の特徴を

整理することが重要となる。また、同時に諸外国の構造と比較することによって、その特徴をより深く理解することができる。

疾病休業のような複雑で多様な制度を比較する際、制度そのものの記述では実際の運用を表現することが困難なため、今回はシナリオを用いた分析方法によって構造を明らかにしようとした。今年度の成果物の段階では、国内においての内容妥当性の検証が終わっていないこと、諸外国との比較が終了していないため特徴を明確にすることが困難である。平成26年度以降の研究において、今回作成したシナリオ群を用いて、負担構造をより詳細に分析していく予定である。

## E. 結論

労働者の健康状態(疾病の罹患状態を含む)と経済的損失の負担構造を推定するためのシナリオを完成するとともに、我が国の負担構造(案)を作成した。

## F. 研究発表

平成25年度は該当なし

表1 労働者の疾病による経済的損失に関連する要素（疾病そのものの要素）

---

(発症要因：個人・内因性)
・ 遺伝的要素（強い/弱い）
・ 発症年齢（若年/高齢/年齢差無し）
・ 性差（男性に多い/女性に多い/性差無し）
(発症要因：環境・外因性)
・ 労働環境の影響（うけやすい/うけにくい）
・ 季節性（有り/無し）
・ 業務起因性（強い/弱い）
・ 発症場所（室内/屋外、国内/国外）
(予防)
・ 発症予防（可/不可）
・ 重症化予防（可/不可）
(症状)
・ 症状の程度（全身/局所）
・ 症状の出現頻度（頻回/稀、定期/不定期）
(精密検査)
・ 精密検査の要否（要/不要）
・ 精密検査の手段（非侵襲的/侵襲的）
・ 検査頻度・回数（多い/少ない）
(治療)
・ 治療法（有り/無し）
・ 治療法の種類（温存/侵襲）
・ 受診頻度（頻回/稀）
・ 治療期間（長い/短い、反復）
・ 治療による副作用（大きい/小さい）
・ 薬による症状コントロールの可否（容易/困難）
・ 処方薬/OTC薬
・ 入院の要否（要/不要）
(病気の発症と推移)
・ 急性発症（有り/無し）
・ 死亡率（高い/低い）
・ 慢性化の可能性（高い/低い）
・ 後遺障害（残りやすい/残りにくい）
・ 将来の合併症（起こりやすい/起こりにくい）
(周囲への影響)
・ 2次感染（しやすい/しにくい）
・ 周囲からの介助や支援の要否（要/不要）

---

表2 労働者の疾病による経済的損失に関連する要素（企業や社会保障・医療保険制度等の要素）

---

(休業の種類)

- ・有給休暇
- ・病欠欠勤
- ・欠勤

(休業中の補償)

- ・補償期間（単発/長期/繰り返し）
- ・経済負担の対象（保険会社/企業/医療保険者/労働者個人）
- ・補償の金額（法的最低レベル/企業による補てん/互助会等による補てん）

(労災補償制度)

- ・労災保険制度の適用（有り/無し）

(社会保障制度)

- ・障害者年金（有り/無し）
- ・生活保護（有り/無し）

(医療保険制度)

- ・医療保険者の種類（健康保険組合、共済組合、協会けんぽ、生活保護等）
  - ・診療の種類（保険診療/自由診療）
  - ・高額医療制度の適用の可否（可/不可）
-



表4 シナリオごとの経済的損失の分析結果

No	疾患・病態	仮定した対象	シナリオの概要	労働者の状態	疾病による経済的損失の詳細 (医療費アブセンティズム、プレゼンティズム、社会保障・労災補償・その他)	民間企業 大企業 (1000人以上) での推定
1	腰痛	40歳男性	症状がひどいときには業務を一時中断することもあるが、病院には通っていない。痛みが出た時に、市販の鎮痛薬を飲むが効果はあまりない。仕事を休むことはない。	腰痛症状が悪化した際には、生産性が低下する。痛み止めを市販薬を自己購入して購入している。腰痛を悪化させて会社を休むことはめったにない。	医療費：市販薬購入費 (個人負担) アブセンティズム：なし (企業負担) プレゼンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
2	片頭痛	30歳女性	月に2-3回の頻度で片頭痛が起り、勤務中に突然なくなることもある。痛みがひどく夜まで半日程度持続する。病院を受診し、処方薬を服用している。家である程度の症状は軽減しており、仕事には大きな影響は出ていない。	病院受診は一般に土曜日や診療時間外を利用する。治療および薬剤費は健康保険を使っている。病院を受診しても、特にひどい場合を除き、おおむね内服薬でコントロールできる。	医療費：病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：なし (企業負担) プレゼンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
3	風邪 (感冒)	30歳女性	年に1-2回季節の変わり目に風邪をひく。大抵は仕事を休まずに市販薬で対処するが、症状がひどいときには病院に行き、薬を処方してもらうことがある。風邪の引き始めは鼻水と鼻水がひどく、全身倦怠感があり仕事の効率が上がらない。	市販薬の購入は自己負担である。症状増悪時は、一般に有給休暇を取得し、病院を受診する。治療費の支払いは健康保険を使う。症状増悪すると、生産性が低下する。	医療費：年2回の市販薬購入費 (個人負担)、病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：有給休暇 (個人負担) アブセンティズム：あり (企業負担) プレゼンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
4	虫歯 (歯痛)	40歳男性	1ヶ月前に右下の第二大臼歯が痛み出し、症状がひどくて仕事に集中できなくなった。2週間前に1日、近所の歯科クリニックを受診した。その後、現在まで週に1度 (業務終了後)、受診している。今後、2か月前より定期的に治療を予定している。	歯科クリニックにおける医療費は健康保険を使っている。痛みがひどい状況においては、仕事の生産性が低下している。	医療費：月1回の病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：なし (企業負担) プレゼンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
5	インフルエンザ	40歳男性	急な高熱と頭痛、咳の症状が出現し病院を受診した。検査キットでインフルエンザと診断された。予防接種を受けていたが、病院で処方薬 (抗インフルエンザ薬) をもらい、仕事を5日間休んだ。	病気の治療および薬剤費に対して健康保険を使っている。5日間の休みは、有給休暇を使うことが一般的である。ただし、大手企業においては未使用の有給休暇を病状理由に限りて積み立てることができる制度がある。中小企業や官公庁では基本的に存在しない。インフルエンザという性質上、5日間の出勤後、通常と同じレベルの生産性が可能である。	医療費：病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：有給休暇 (個人負担) アブセンティズム：あり (企業負担) プレゼンティズム：なし (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
6	妊娠合併症 (妊娠中毒症)	30歳女性	初めての妊娠で、妊娠7か月頃より頭痛、めまい・耳鳴りが出現。軽度の妊娠中毒症と診断された。会社は医師の指示書 (診断書) を提出し、2週間に1回通院しながら自宅安静を命じ、自然分娩で出産した。	妊娠中毒症の治療と薬剤費は健康保険を使っている。出産については、出産一時金 (健康保険) が支給される。自己負担分を自治体が補助してくれる場合がある。	医療費：出産費 (42万円 健保負担)、月2回の病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：病欠休暇 2か月 (企業負担) プレゼンティズム：なし (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：病欠休暇手当 1か月分 (企業負担)、産前産後手当 2か月分 (給与の2/3 健保負担)	
7	花粉症	40歳男性	毎年春になると症状が2-3か月出現する。病院は受診せず。症状は市販薬 (内服薬と点眼薬) でコントロールしている。薬の副作用で、期間の短縮ができていない。業務の効率は低下する。	市販薬を自己負担で購入する。花粉症の症状および薬の副作用の両方で、生産性が2-3か月持続的に低下する。症状が悪化しても、会社を休むことはない。	医療費：年2回の市販薬購入費 (個人負担) アブセンティズム：なし (企業負担) プレゼンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
8	月経前症候群	30歳女性	月経前に頭痛や過剰な眠気、集中力低下、抑うつ感が見られ、仕事の効率が著しく低下する。生理休暇を2か月1回、平均2日程取得している。妊娠を希望しているため、低用量ピルは使用しませんが、治療は月経悪化時に少量の抗うつ薬・鎮痛薬を服用している。	毎月繰り返す症状に対して、月1回の頻度で社内の特別休暇制度を利用し、病院を受診することが一般的である。ただし、大手企業においては有給で、中小企業や官公庁では無給のことも多い。治療費と薬剤費は健康保険を使っている。妊娠による減少が認められるが、病院受診などを含めても月5日は、生産性が低下する。	医療費：病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：病欠休暇 年12日 (企業負担) プレゼンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
9	皮膚炎	30歳女性	業務終了後に手洗いが発生するようになった。職場で使っている粉状の物質が手のすき間から入り込み皮膚炎を発症していると診断され、労災と認定された。現在は、2か月毎に通院しながら、治療中である。	労働疾病 (接触性皮膚炎) のため、医療費および病院受診時の日当などは労災保険から支出される。症状はあっても生産性が低下することはない。	医療費：病院診察費・検査費・薬剤費 (1割 労災保険負担)、会社支給の外用薬購入費 (企業負担) アブセンティズム：なし (企業負担) プレゼンティズム：なし (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
10	気管支喘息	30歳女性	幼少時より季節の変わり目や冬場に風邪をひくと、喘息の症状が悪化する。善後から吸入薬を服用しているが、症状がひどくなるなど職場に行けず、1か月の長期療養が10日程、会社を休み、2か月に1回、病院を受診している。	病気の診断および治療 (薬剤費含む) には健康保険を使っている。病院は土曜日や夜間などの就業時間外に受診するが一般的である。ただし、大手企業においては未使用の有給休暇を病状理由に限りて積み立てることができる制度がある。中小企業や官公庁では基本的に存在しない。症状が悪化した際には、生産性が低下する。	医療費：2か月に1回の病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：年10日 (企業負担) アブセンティズム：あり (企業負担) プレゼンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
11	うつ病	40歳男性	異動、昇進を契機に不眠傾向になり、うつ病の診断で8ヶ月の病休を取った。復職後は2か月の療養期間をとり、1か月の業務復帰を経て、3か月の業務復帰が続き、自動業務であるが、業務量は以前の半程度にまで下がり同僚サポートをしている。	病院での診断と治療 (薬剤費含む) については健康保険を使っている。6か月の病休のうち、最初の3日間は有給休暇で、4日目以降は健康保険が傷病手当金として給与の2/3を支給する。なお、大手企業では有給休暇 (1ヶ月前に会社給付) を使って、傷病手当金に代わる場合、給与と傷病手当金の差額を会社が補填する制度がある。病院は土曜日や夜間などの就業時間外に受診するが一般的である。復職後も就業開始期中はほぼ生産性が低下している。	医療費：病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：有給休暇 (個人負担)、病欠休暇を含む休業日数 年100日程度 (企業負担) アブセンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：病欠休暇手当1か月分 (企業負担)、傷病手当金5か月分 (給与の2/3 健保負担)	
12	睡眠時無呼吸症候群	40歳男性	毎朝目覚め時に喉を乾かす感じがしないものの、妻に夜間のいききと呼吸を指摘され病院を受診した。結果、重度の睡眠時無呼吸症候群と診断され、月1回の受診のうえ、CPAP療法を行っている。また、体重に対する体重指導も受けている。	病院受診と治療、治療は健康保険を使っている。土曜日や夜間などの就業時間外に受診するが一般的である。CPAPも健康保険を利用している。生産性の低下はほとんどない。	医療費：毎月の病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担)、CPAP料 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：なし (企業負担) プレゼンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
13	失明 (糖尿病由来)	50歳男性	以前から糖尿病を指摘されていたが放置していた。1年前に急に目の痛みを感じるようになった。病院を受診したところ糖尿病性網膜症と診断された。その後、治療を行ったものの症状は改善せず。半年前に左の視力を失った。右目は若干の視野障害があるものの、視力は残存している。職場では交際活動から引退している。	両眼合わせての視力が身体障害者 (1・2級) の基準に該当しないため、治療費 (診察・薬剤費) については健康保険を使用する。土曜日や夜間などの就業時間外に受診するが一般的である。生産性は治療前前年と比べて低下している。	医療費：毎月の病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：なし (企業負担) プレゼンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
14	人工透析 (IgA 腎症由来)	40歳男性	高校時代にIgA腎症を発症した。内服薬と透析・食塩の制限に取り組みできたが、約20年の経過を経て尿毒症を発症し、昨年から人工透析を行っている。病院には、週3回通っており、透析を行った日は遅が、他の日は朝から出勤している。	治療費 (診察・薬剤費) については健康保険を使用する。(高度医療制度) 身体障害者認定を受け、障害者手当を受取る。所長に合わせた治療の補助等を利用することで、本人の実質医療負担はゼロにすることができ、生産性は治療前前年と比べて若干低下している。	医療費：毎月の病院診察費・検査費・薬剤費、透析費 (特定疾病療養費認定を持つことで上限万円内、残りは健保負担)、高度障害者手当 (自治体負担) を使うと個人負担は実質ゼロにできる アブセンティズム：月6日 (企業負担) アブセンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：高度障害者医療制度 (自治体負担)	
15	型糖尿病	30歳女性	17歳で1型糖尿病を発症。それ以来、インスリン治療を行っている。現在は低血糖症が週1-2回出現するが、対応できている。合併症については1年1回検査をしているが、現在のところ出現していない。月に1回、土曜日もしくは就業時間後に通院している。	糖尿病及び合併症に対する治療費 (診察・薬剤費) は健康保険を使用する。病状によっては就業時間外に受診することが一般的である。一般に仕事の生産性はほとんど低下しない。	医療費：毎月の病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：なし (企業負担) プレゼンティズム：なし (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
16	高血圧	50歳男性	以前より健康診断で高血圧を指摘されている。自覚症状がなく仕事は通常通りこなしている。通院は月に1回で、降圧薬を1回、内服している。	治療費 (診察・薬剤費) については健康保険を使用する。土曜日や夜間などの就業時間外に受診するが一般的である。生産性の低下はない。	医療費：病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：なし (企業負担) プレゼンティズム：なし (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
17	急性心筋梗塞	60歳男性	2か月の平均月間労働時間が270時間を超えた翌月、自宅のトイレで倒れた。約20年の経過を経て尿毒症を発症し、昨年から人工透析を行っている。病院には、週3回通っており、透析を行った日は遅が、他の日は朝から出勤している。	治療費はかかっていない。労災認定されるため遺族に対しては労災保険からの支給が行われる。	医療費：病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：なし (企業負担) プレゼンティズム：なし (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
18	脳卒中 (脳梗塞)	60歳男性	以前から不眠症を指摘されていた。半年前に脳梗塞を起し、20日の入院、2か月の自宅療養後に退院した。左の片麻痺が残ったため現場作業から事務部門へ異動し、現在は事務作業の手伝いを行っている。週3回、就業時間後に通院している。	治療費 (診察・薬剤費) については健康保険を使用する。病状悪化となった約3か月のうち、最初の3日間は有給休暇で、4日目以降は健康保険が傷病手当金として給与の2/3を支給する。なお、大手企業では有給休暇、病休補助 (いずれも企業負担) を使って、傷病手当金に代わる場合、給与と傷病手当金の差額を会社が補填する制度がある。生産性は治療前前年と比べて低下している。	医療費：毎月の病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担)、リハビリ費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：約60日 (企業負担) アブセンティズム：あり (企業負担) アブセンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：病欠休暇手当 1か月分 (企業負担)、傷病手当金5か月分 (給与の2/3 健保負担)	
19	乳がん	30歳女性	乳がんの診断で部分切除術が2週間入院した。2週間の自宅療養後、職場復帰し就業しながら、3か月の乳がん再発。2か月の放射線療法を行っている。今後5年間の再発リスクを決定している。若干の食欲不振を感じるが業務に支障はない。内服は毎日続いている。	治療費 (診察・薬剤費) については健康保険を使用する。約3週間の病休のうち、最初の3日間は有給休暇で、4日目以降は健康保険が傷病手当金として給与の2/3を支給する。なお、大手企業では有給休暇、病休補助 (いずれも企業負担) を使って、傷病手当金に代わる場合、給与と傷病手当金の差額を会社が補填する制度がある。生産性は治療前前年と比べて若干低下している。	医療費：毎月の病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担) アブセンティズム：有給休暇 (個人負担)、病欠休暇を含む休業日数 年15日 (企業負担) アブセンティズム：あり (企業負担) アブセンティズム：あり (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	
20	大腸がん	50歳男性	直腸がんの症、開腹手術を行い、人工肛門 (ストーマ) を付けた。3週間入院後1か月で復帰し、現在は薬の補助で働いている。通院は年1回-2回である予定ではない。	治療費 (診察・薬剤費) については健康保険を使用する。病状悪化となった約3か月のうち、最初の3日間は有給休暇で、4日目以降は健康保険が傷病手当金として給与の2/3を支給する。なお、大手企業では有給休暇、病休補助 (いずれも企業負担) を使って、傷病手当金に代わる場合、給与と傷病手当金の差額を会社が補填する制度がある。ストーマをつけることにより、身体障害者 (4級) の認定を受けられる。生産性は治療前前年と比べてほとんど変わらない。	医療費：病院診察費・検査費・薬剤費 (3割個人、7割健保負担)、ストーマ器具の購入費 9000円 (自治体負担)、残りは個人負担 アブセンティズム：有給休暇 (個人負担)、病欠休暇を含む休業日数 年35日 (企業負担) アブセンティズム：なし (企業負担) アブセンティズム：なし (企業負担) 社会保障・労災補償：その他：なし	

シナリオの概要			
No	疾患・病態	仮定した対象	労働者の状態
1	腰痛	40歳男性	症状がひどいときには業務を一時中断することがあるが、病院には通っていない。痛みが出た時に、市販の鎮痛薬を飲むか塗り薬を使うなどして対処している。仕事を休むことはない。
2	片頭痛	30歳女性	月に2-3回の頻度で片頭痛が起こり、勤務中に突然痛くなることがある。痛みは1度に長くて半日程度持続する。病院を受診し、処方薬を服用している。薬である程度の症状は緩和しており、仕事には大きな影響は出ていない。
3	風邪（感冒）	30歳女性	年に1-2回季節の変わり目に風邪をひく。大抵は仕事を休まずに市販薬で対処するが、症状がひどいときには病院へ行き、薬を処方してもらうことがある。風邪の引き始めは鼻炎と鼻水がひどく、全身倦怠感があり仕事での効率が上がらない。
4	虫歯（齲歯）	40歳男性	1ヶ月前に右下の第2大臼歯が痛み出し、症状がひどくて仕事に集中できなくなったため、2週間前に1日、近所の歯科クリニックを受診した。その後、現在まで週に1度（業務終了後）受診している。今後、3カ月おきに定期的な通院を予定している。
5	インフルエンザ	40歳男性	急な高熱と頭痛、咳の症状が出現し病院を受診した。検査キットでインフルエンザAと診断された。予防接種を受けていたが、病院で処方薬（抗インフルエンザ薬）をもらい、仕事を5日間休んだ。
6	妊娠合併症（妊娠中毒症）	30歳女性	初めての妊娠で、妊娠7か月頃より頭痛・めまい・耳鳴りが出現。軽度の妊娠中毒症と診断された。会社へは医師の指示書（診断書）を提出し、2週間に1回通院しながら自宅安静を保ち、自然分娩にて出産した。
7	花粉症	40歳男性	毎年春になると症状が2-3カ月出現する。病院は受診せず、症状は市販薬（内服薬と点眼薬）でコントロールしている。薬の副作用で、昼間の眠気が出てしまい、業務の効率は低下する。
8	月経前症候群	30歳女性	月経前に頭痛や過剰な睡眠欲、集中力低下、抑うつ感が見られ、仕事の効率が著しく低下する。生理休暇を2か月に1度、平均2日程取得している。妊娠を希望しているため、低用量ピルは使用しておらず、治療は症状悪化時に少量の抗うつ薬・頭痛薬を服用している。



9	皮膚炎	30 歳 女性	業務終了後に手荒れが発生するようになった。職場で扱っている粉状の物質が手袋のすき間から入り込み皮膚炎を発症していると診断され、労災と認定された。現在は、2 カ月毎に通院しながら、治療中である。
10	気管支喘息	30 歳 女性	幼少時より季節の変わり目や冬場に風邪をひくと、喘息の症状が悪化する。普段から吸入薬を服用しているが、症状がひどくなると職場には行けず、入院のため年間あたり 10 日程度、会社を休む。2 カ月に 1 回、病院を受診している。
11	うつ病	40 歳 男性	異動、昇進を契機に不眠傾向になり、うつ病の診断で 6 ヶ月の病気休職となった。復職後は内服を続けながら軽減業務にてリハビリを開始し、3 カ月の就業制限が続いている。日勤業務であるが、業務量は休職前の半分程度で上司と同僚がサポートをしている。
12	睡眠時無呼吸症候群	40 歳 男性	昼間の時間に眠気を感じることは少ないものの、妻に夜間のいびきと無呼吸を指摘され病院を受診した。結果、重度の睡眠時無呼吸症候群と診断され、月 1 回の受診のうえ、CPAP 療法を行っている。また、肥満に対する減量指導も受けている。
13	失明(糖尿病由来)	50 歳 男性	以前から糖尿病を指摘されていたが放置していた。1 年前に急に目の前が曇る症状が出たため、病院を受診したところ糖尿病性の網膜症と診断された。その後、治療を続けたものの症状は改善せず、半年前に左の視力を失った。右目は若干の視野障害があるものの、視力は残存している。職場は交替勤務から日勤に異動した。
14	人工透析 (IgA 腎症由来)	40 歳 男性	高校時代に IgA 腎症を発症した。内服治療と蛋白・食塩の制限に取り組んできたが、約 20 年の経過を経て尿毒症を併発し、昨年からは人工透析を行っている。病院には、週 3 回通っており、透析を行った日は昼から、他の日は朝から出務している。
15	型糖尿病	30 歳 女性	17 歳で 1 型糖尿病を発症。それ以来、インスリン治療を行っている。現在は低血糖症状が週 1 - 回出現するが、対処できている。合併症については年 1 回検査をしているが、現在のところ出現していない。月に 1 回、土曜日もしくは就業時間後に通院している。
16	高血圧	50 歳 男性	以前より健康診断で高血圧を指摘されている。自覚症状はなく仕事は通常通りこなしている。通院は月に 1 回で、降圧薬を朝 1 回、内服している。

17	急性心筋梗塞	60 歳 男性	2 カ月の平均月間総労働時間が 270 時間を超えた翌月、自宅のトイレで倒れているのを家族に発見された。解剖の結果、原因は急性心筋梗塞と判明した。以前の健康診断では、軽度の高血圧と高脂血症が指摘されていたが、通院はしていなかった。
18	脳卒中 (脳梗塞)	60 歳 男性	以前から不整脈を指摘されていた。半年前に脳梗塞を起こし、20 日の入院、2 カ月の自宅療養後会社に復職した。左の片麻痺が残ったため現場作業から事務部門へ異動し、現在は事務作業の手伝いを行っている。週 2 回、就業時間後にリハビリに通っている。
19	乳がん	30 歳 女性	乳がんの診断で部分切除術の為 1 週間入院した。2 週間の自宅療養後、職場復帰し就業しながら、3 カ月の抗がん剤治療、2 カ月の放射線療法を行っている。今後 5 年間のホルモン療法を予定している。若干の体調不良を感じるが業務に支障はない。内服は毎日続けている。
20	大腸がん	50 歳 男性	直腸がんの為、開腹手術を行い、人工肛門(ストーマ)を付けた。3 週間の入院後 1 か月で復職し、現在は基の職場で働いている。通院は半年に一回で薬は服用していない。

## 分担研究報告書

### 疾病による生産性への影響の測定 プレゼンティーズム-尺度の開発

研究分担者 荒木田美香子

## 厚生労働科学研究費補助金

(労働者の健康状態及び産業保健活動が労働生産性に及ぼす影響に関する研究)

### 分担研究報告書

## 疾病による生産性への影響の測定 プレゼンティーズム-尺度の開発

研究分担者 荒木田美香子 国際医療福祉大学小田原保健医療学部

### 研究要旨

本研究の目的は、日本の労働環境に合った、かつ製造業およびサービス業で活用できる presenteeism 尺度の開発することである。今年度は尺度の項目を洗い出しその妥当性を検討することとした。100人以上の従業員を有する企業に勤務する労働者 835名を対象に Web 調査を行った。その結果、因子分析や健康レベルや不調との関係性から presenteeism に関する質問項目はほぼ出尽くしており、妥当なものであると考えられた。今後は労働のパフォーマンスに影響する presenteeism のインパクトをどのように測定するかを検討する必要がある。

研究協力者 根岸茂登美 株式会社 藤沢タクシー

### A. 目的

労働生産性の損失した状態は、欠勤と出勤はしているが何らかの理由で生産性が低下する場合の2つが考えられる。出勤はしているのに、労働生産性が低下する理由には、労働環境や労働者間のコミュニケーションの状況、勤務体制等が考えられるが、本稿では、疾病や体調不良による影響が労働生産性に与える影響、正確に言うならば、sickness presenteeism ということであるが、これを presenteeism と定義して考えることとする。

Presenteeism をどのように測定するかについては、様々な指標や測定ツールが開発されている。1)2)例えば、リウマチ 3)や痛み 4)など、ある特定の疾患に絞った presenteeism、あるいは生産ラインなどで働く労働者の presenteeism、ホワイトカラーの presenteeism に焦点を当てたものなどがある。Presenteeism の概念は、労働生

産性の低下であることより、労働生産性をどのように測るか、が問題となる。しかし、個々の労働者の労働生産性を正確に、客観的に測定することは不可能と言える。例えば、特に第3次産業においては、ある労働者の上司がその労働者の生産性を正確に評価することは非常に困難である。そこで、presenteeism の測定においては、個々の労働者の主観に頼らざるを得ないという限界がある。労働生産性を正確に測り得ないという限界を前提として、presenteeism の測定がある。しかしながら、欠勤のみならず presenteeism においても労働生産性の損失が大きいと言われている5)6)。presenteeism を測定することは、企業が作業関連疾患対策に力を入れる根拠を形作るものとなる可能性があり、重要である。

日本の労働環境はここ数年で非常に大きく変化をしており、その日本の労働環境

に合った presenteeism 尺度の開発が必要であると考えた。本研究の目的は、日本における製造業およびサービス業において使用できる presenteeism 尺度の開発することである。今年度は尺度の項目を洗い出しその妥当性を検討することとした。

## B. 方法

文献の検討より、これまで開発されている presenteeism 尺度の洗い出しをおこなった。さらに産業保健の経験を持つ保健師の意見を聴取し、presenteeism として労働現場で生じるであろう状況を抽出し、それを尺度化した。今年度の調査は、プレテストと位置付けており、今年度の結果を参考に、次年度さらに尺度を検討する予定である。

### 1) 尺度の内容

心身の不調により、個人の労働者の労働生産性が落ちる場面を想定し absenteeism として、遅刻・仕事時間中の通院・予定しない休暇の取得（いずれも年休振り替えも含む）の 3 項目を聞いた。また、presenteeism に相当する項目として、「会議や仕事に集中できない」、「普段より多くの休憩をとりながら仕事をする」、「仕事の量や頻度を普段より少なくする」、「仕事がかどらない」、「仕事上の間違いや失敗」、「通勤で困難を感じる、職場でコミュニケーションの取りにくさ」、「他の社員の手助けや援助が必要」の 8 項目を設定した。

いずれの項目も、この 1 年間に心や体の不調で経験したことを聞いており、よくある・時々ある・あまりない・全くないの 4 段階で尋ねた。

また、今後の presenteeism の尺度開発の参考とするため、項目以外で「心や体の不調」により仕事に影響があった事項を、自

由記載で聞いた。

また、心身の状況については、最近 2 週間の健康状態を最も良い状態を 100%にし、以下 10%ごとに尋ね、10%未満を最低として、現在の自覚的健康状態を把握するとともに、100%でなかった理由を確認した。しかし、労働に影響が生じた体調不良の個別の理由と労働への影響（absenteeism & presenteeism）を突合させた聞き方はしなかった。その理由としては、例えば、不眠では、倦怠感や頭痛、胃もたれなど複合的な自覚症状を不調として感じるわけであり、ある不調のみを特定し、その不調と労働への影響を推定することが困難ではないか、と考えたからである。また今年度は、プレテストであり、心身の不調により生じる労働の影響の項目を洗い出すことが重要であることより、個人が考えている心身の不調による総体的な労働生産性への影響を確認することとした。

調査機関は、NTT コミュニケーションズが経営する goo リサーチを活用し、登録者から回答者を募った。

対象者の選定に当たっては、日本標準産業分類（平成 19 年）のうち、D 建設業、E 製造業、G 情報通信業、H 運輸郵便業、I 卸売・小売り業で 100 人以上の従業員を有する企業に勤務する男性 500 名と女性 300 名を目標として web による質問紙調査を実施した。実施時期は 2013 年 10 月 18 日～21 日であった。

回答者は男性 525 名、女性 310 名の計 835 名であった。

調査に当たっては国際医療福祉大学の倫理委員会の承認を得た。

## C. 結果

### 1) 年齢

男性の年齢は 22 歳から 69 歳までであり

平均年齢は 46.34+9.6 歳であった。女性の年齢は 21 歳から 59 歳までであり平均年齢 39.1+8.7 歳であった。年齢は男女間で優位差が認められた。

## 2) 健康状態の状況

最近 2 週間の体調を 100% で聞いた (表 1)。80% 程度とするものが約 25% で最も多く、男女間で分布に有意差は認められなかった。

## 3) 体調が 100% でない理由 (表 2)

男女間で有意差があった項目は 7 項目であった。7 項目中 6 項目は女性の方が不調を訴える割合が高かった。その他の項目にあがっていたものは、50 肩、咳がつづく、結石、歯周疾患、齲蝕歯、疲労感、鼻炎であった。

## 4) 最近 1 年間に心身の不調で業務に影響のあったこと (表 3)

各不調の分布において男女間の有意差は見られなかった。全くないと回答された割合は 33% ~ 73% であった。つまり、不調により労働生産性に影響があったと回答した者は項目により異なるが、67% ~ 27% であった。心身の不調による影響で「よくある」「時々ある」「あまりない」のいずれかに回答した割合が多いのは男女とも「仕事上の間違いや失敗」であり、次いで「作業がはかどらない」であった。

心身の不調で労働生産性に影響のあった「その他」の項目に挙げてきた内容は、176 件あったが、「特になし」という記載やストレスや不眠等不調そのものに関する記載が多かった。その中で、不調が関係して業務に影響が出た内容としては「鼻が詰まり、電話対応で支障」「やる気が出ない」「仕事に集中できない」「一時的に視力が低下した際、見積書の金額を読み間違えたことがある」であった。

## 5) 探索的因子分析

性別ごとに労働生産性への影響の天井効果及び床効果を検討した (表 4)。その結果、多くの項目で天井効果が見られた。しかし、質問内容は労働生産性の低下であり、労働者にとって本来あるべきでないことを聞いているため、回答に偏りがあるのは当然であり、「まったくない」の回答が多く、天井効果があるために質問項目が妥当ではないと、判断することはできない。そのため、11 項目を使用して因子分析を行った。

因子分析は性別ごとに、主因子法にてバリマックス回転を用いて行った。男女とも 2 因子構造となった。「通勤で困難を感じる」が女性においては第一因子においても、第二因子においても 0.4 以上の因子負荷量を示した。第一因子は presenteeism であり、第二因子は absenteeism と考えられた。

## 6) presenteeism と absenteeism の傾向

因子分析に基づき、遅刻・仕事時間中の通院・予定しない休暇の取得の合計を Absenteeism とし、第一因子の項目を presenteeism とし、よくある(1)、時々ある(2)、あまりない(3)、全くない(4)として合計点を取った。また、presenteeism と absenteeism を合計して労働生産性の低下とした。得点が低いほど労働生産性が低下している状態と考えられる。

さらに、各不調の有無で presenteeism と absenteeism の得点を比較した (表 6)。四肢のだるさ、不眠、憂鬱感、皮膚のかゆみ、吐き気、ほてり・寒気では presenteeism と absenteeism の両方で不調ありで有意に得点が低く、労働生産性が低い傾向であった。

また、健康度で、80% をカットオフラインとし、100%・90%・80% を回答したとしたものを高い健康レベルとし、それ以下

を低い健康度として、presenteeism と absenteeism の合計点を比較検討した（表 7）。高い健康度はいずれも高い得点（高い労働生産性）を示した。

## D. 考察

### 1) presenteeism の項目の妥当性

心身の不調による業務への影響を、その他で自由記載で聞いた。自由記載にあった「やる気が出ない」「仕事に集中できない」については、質問項目に「会議や仕事に集中できない」「作業がはかどらない」という類似の項目がある。今後は、どちらが答えやすいかを検討する必要がある。「一時的に視力が低下した際、見積書の金額を読み間違えたことがある」については「仕事上の麻理がいや失敗」と類似していると考えられた。以上のことより心身の不調による業務への影響は、ほぼ出尽くしていると考えられた。

因子分析では、「通勤での困難」が presenteeism とは考えにくい結果も出ていたため、検討が必要である。

それ以外の項目については、因子分析では当初 presenteeism と考えていた項目は第一因子に集約されており、当初 absenteeism と考えていた項目は第二因子に部分類されていた。また、第一因子は係数も高く、ほぼ妥当な項目であると言える。Stanford Presenteeism Scale も 6 項目版<sup>7)</sup>が普及しており、少ない項目で測定できる可能性が高いと考えられる。

### 2) 不調と presenteeism の関係

健康レベルと労働生産性の関係においては、presenteeism と absenteeism の両方で、健康レベルが高いほうが労働生産性が高い傾向が見られており、心身の不調による労働への影響が確認できていると言える。それぞれの不調の有無と労働生産性へ

の影響については、ほぼすべての項目で不調がないほうにおいて得点が高く、労働生産性が高い傾向が見られ、妥当な結果といえる。ただ、統計的に有意差が出なかったものもあった。不調はあっても労働にあまり影響がないという事になるが、さらに検討が必要であろう。

### 3) 今後の課題

今回の調査で presenteeism が生じる状態（心身の不調で労働に影響があったこと）はほぼ実態を表していると考えられた。しかし、労働生産性の程度をどのように測定するのかという課題が残っている。今回は「よくある」から「まったくない」の 4 段階で聞いたが、頻度のみを聞いており、それがパフォーマンスにどれくらい影響したかというインパクトを把握するには至っていない。測定としては、労働への影響の頻度と影響のインパクトの両方を確認するという方法も考えられる。

また、今回は不調を特定することはなく、労働への影響を聞いた。その妥当性についても検討する必要がある。

## E. 結論

心身の不調による労働生産性の低下の内、presenteeism を把握するための尺度開発を試みた。Presenteeism にある状態を把握する項目は内容的にほぼ妥当であると考えられた。しかし、労働生産性の低下が生じる状態（presenteeism）がどの程度パフォーマンスに影響を与えるかというインパクトを測定するまでには至っていないため、今後検討する必要がある。

## F. 引用・参考文献

1. Wada K1, Arakida M, Watanabe R, Negishi M, Sato J, Tsutsumi A. The economic impact of loss of performance due to absenteeism and presenteeism caused by depressive symptoms and comorbid health conditions among Japanese workers. *Ind Health*. 2013;51(5):482-9
2. Despiégl N1, Danchenko N, François C, Lensberg B, Drummond MF. The use and performance of productivity scales to evaluate presenteeism in mood disorders. *Value Health*. 2012 Dec;15(8):1148-61
3. Her M, Kavanaugh A. Critical analysis of economic tools and economic measurement applied to rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2012 Jul-Aug;30(4 Suppl 73)
4. Patel AS1, Farquharson R, Carroll D, Moore A, J. Phillips CJ, Taylor RS, Barden. The impact and burden of chronic pain in the workplace: a qualitative systematic review. *Pain Pract*. 2012 Sep;12(7):578-89
5. Serrier H, Sultan-Taieb H, Luce D, Bejean S. Estimating the social cost of respiratory cancer cases attributable to occupational exposures in France. *Eur J Health Econ*. 2013
6. Robertson I, Leach D, Doerner N, Smeed M. Poor health but not absent: prevalence, predictors, and outcomes of presenteeism. *J Occup Environ Med*. 2012 Nov;54(11):1344-9
7. Frauendorf R1, de Medeiros Pinheiro M, Ciconelli RM. Translation into Brazilian Portuguese, cross-cultural adaptation and validation of the Stanford presenteeism scale-6 and work instability scale for ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol*. 2013 Nov 13.

## G. 研究発表

平成 25 年度は該当なし



表1. 体調のレベル(性別)

性別	健康状態 (%)	人数	%
男性	0	0	0.0
	10	5	1.0
	20	9	1.7
	30	18	3.4
	40	17	3.2
	50	51	9.7
	60	68	13.0
	70	96	18.3
	80	133	25.3
	90	86	16.4
	100	42	8.0
	合計		525
女性	0	2	.6
	10	4	1.3
	20	4	1.3
	30	11	3.5
	40	7	2.3
	50	37	11.9
	60	41	13.2
	70	58	18.7
	80	81	26.1
	90	49	15.8
	100	16	5.2
	合計		310

表2 体調が100%ではない理由(性別)

	男性		女性		p
	人	%	人	%	
治療中の疾患	114	21.7	35	11.3	< 0.001
治療中の負傷	9	1.7	4	1.3	0.776
目の見えにくさ	55	10.5	29	9.4	0.553
耳の聞こえにくさ	18	3.4	10	3.2	0.813
関節痛	37	7.0	20	6.5	0.777
四肢のだるさ	32	6.1	22	7.1	0.664
腰痛	114	21.7	81	26.1	0.233
肩こり	135	25.7	147	47.4	< 0.001
頭痛	41	7.8	73	23.5	< 0.001
腹痛・胃痛	30	5.7	31	10.0	0.038
不眠	63	12.0	36	11.6	0.825
憂鬱感	94	17.9	62	20.0	0.581
皮膚のかゆみ	36	6.9	39	12.6	0.012
便秘・下痢	54	10.3	84	27.1	< 0.001
吐き気	8	1.5	13	4.2	0.037
ほてり・寒気	9	1.7	16	5.2	0.001
その他	58	11.0	42	13.5	0.378

表3 心身の不調による労働生産性への影響の程度（性別）

	男性			
	よくある %	時々ある %	あまりない %	全くない %
遅刻	10 1.9	28 5.3	4 0.8	383 73.0
仕事時間中の通院（休暇の取得）	8 1.5	74 14.1	100 19.0	344 65.5
予定しない休暇の取得（年休使用を含む）	12 2.3	69 13.1	156 29.7	288 54.9
会議や仕事に集中できない	12 2.3	131 25.0	191 36.4	191 36.4
仕事をするのに、普段より多く休憩（睡眠含む）を必要と	19 3.6	103 19.6	181 34.5	222 42.3
仕事の量や強度を普段より少なくする	14 2.7	84 16.0	191 36.4	236 45.0
作業がはかどらない	21 4.0	140 26.7	177 33.7	187 35.6
仕事上の間違いや失敗	17 3.2	97 18.5	238 45.3	173 33.0
通勤で困難を感じる	12 2.3	46 8.8	186 35.4	281 53.5
職場でコミュニケーションの取りにくさがある	25 4.8	80 15.2	195 37.1	225 42.9
他の社員の手助けや援助を必要とする	7 1.3	41 7.8	180 34.3	297 56.6
	女性			
	よくある %	時々ある %	あまりない %	全くない %
遅刻	2 0.6	23 7.4	69 22.3	216 69.7
仕事時間中の通院（休暇の取得）	8 2.6	32 10.3	69 22.3	201 64.8
予定しない休暇の取得（年休使用を含む）	9 2.9	36 11.6	100 32.3	165 53.2
会議や仕事に集中できない	13 4.2	70 22.6	105 33.9	122 39.4
仕事をするのに、普段より多く休憩（睡眠含む）を必要と	14 4.5	57 18.4	99 31.9	140 45.2
仕事の量や強度を普段より少なくする	6 1.9	43 13.9	115 37.1	146 47.1
作業がはかどらない	16 5.2	74 23.9	103 33.2	117 37.7
仕事上の間違いや失敗	17 5.5	72 23.2	131 42.3	90 29.0
通勤で困難を感じる	13 4.2	32 10.3	89 28.7	176 56.8
職場でコミュニケーションの取りにくさがある	19 6.1	58 18.7	104 33.5	129 41.6
他の社員の手助けや援助を必要とする	6 1.9	15 4.8	107 34.5	182 58.7

表4 藤堂生産性への影響の天井効果・床効果（性別）

性別	内容	平均値	標準偏差	平均値 + 1 SD	平均値 - 1 SD
男性	遅刻	3.64	.673	4.31	2.97
	仕事時間中の通院（休暇の取得）	3.49	.788	4.27	2.70
	予定しない休暇の取得（年休使用を含む）	3.37	.797	4.17	2.57
	会議や仕事に集中できない	3.07	.837	3.91	2.23
	仕事をするのに、普段より多く休憩（睡眠含む）を必要とする	3.15	.861	4.02	2.29
	仕事の量や強度を普段より少なくする	3.24	.813	4.05	2.42
	作業がはかどらない	3.01	.886	3.90	2.12
	仕事上の間違いや失敗	3.08	.799	3.88	2.28
	通勤で困難を感じる	3.40	.744	4.15	2.66
	職場でコミュニケーションの取りにくさがある	3.18	.860	4.04	2.32
	他の社員の手助けや援助を必要とする	3.46	.697	4.16	2.76
女性	遅刻	3.61	.653	4.26	2.96
	仕事時間中の通院（休暇の取得）	3.49	.783	4.28	2.71
	予定しない休暇の取得（年休使用を含む）	3.36	.799	4.16	2.56
	会議や仕事に集中できない	3.08	.885	3.97	2.20
	仕事をするのに、普段より多く休憩（睡眠含む）を必要とする	3.18	.887	4.06	2.29
	仕事の量や強度を普段より少なくする	3.29	.776	4.07	2.52
	作業がはかどらない	3.04	.908	3.94	2.13
	仕事上の間違いや失敗	2.95	.861	3.81	2.09
	通勤で困難を感じる	3.38	.834	4.21	2.55
	職場でコミュニケーションの取りにくさがある	3.11	.916	4.02	2.19
	他の社員の手助けや援助を必要とする	3.50	.681	4.18	2.82

表5 - 1 因子分析（男性）

	因子	
	第一因子	第二因子
作業がはかどらない	.813	
仕事上の間違いや失敗	.777	.305
仕事をするのに、普段より多く休憩（睡眠含む）を必要とする	.751	.311
会議や仕事に集中できない	.728	.314
仕事の量や強度を普段より少なくする	.714	.393
職場でコミュニケーションの取りにくさがある	.712	
他の社員の手助けや援助を必要とする	.623	.349
通勤で困難を感じる	.602	.385
予定しない休暇の取得（年休使用を含む）	.313	.639
仕事時間中の通院（休暇の取得）		.597
遅刻		.520
寄与率	39.4	17.4
累積寄与率	39.4	56.8
係数	0.924	0.674
係数2	0.917	0.674

\* 係数2は「通勤で困難を感じる」を除外

表5 - 2 因子分析（女性）

	因子	
	1	2
作業がはかどらない	.830	
仕事上の間違いや失敗	.765	
会議や仕事に集中できない	.724	.306
職場でコミュニケーションの取りにくさがある	.699	
仕事の量や強度を普段より少なくする	.671	.404
仕事をするのに、普段より多く休憩（睡眠含む）を必要とする	.620	.390
他の社員の手助けや援助を必要とする	.618	
通勤で困難を感じる	.503	.456
仕事時間中の通院（休暇の取得）		.793
予定しない休暇の取得（年休使用を含む）		.681
遅刻		.489
寄与率	35.7	19.300
累積寄与率	35.9	55.000
係数	0.899	0.725
係数2	0.894	0.725

\* 係数2は「通勤で困難を感じる」を除外

表6 各不調の有無と労働生産性

	労働生産性の低下(a + b)		
	不調あり	不調無	p値
目の見えにくさ	34.4	35.9	0.053
耳の聞こえにくさ	34.5	35.8	0.349
関節痛	35.2	35.8	0.572
四肢のだるさ	32.2	36.0	0.002
腰痛	34.9	36.0	0.059
肩こり	35.4	35.9	0.280
頭痛	34.5	36.0	0.040
腹痛・胃痛	33.2	36.0	0.012
不眠	33.2	36.1	p < 0.001
憂鬱感	32.1	36.7	p < 0.001
皮膚のかゆみ	33.3	36.0	0.002
便秘・下痢	35.4	35.8	0.544
吐き気	33.0	35.8	0.047
ほてり・寒気	30.0	35.9	p < 0.001
	Absenteeism (a)		
	不調あり	不調無	p値
目の見えにくさ	10.2	10.5	0.214
耳の聞こえにくさ	10.6	10.4	0.613
関節痛	10.3	10.4	0.803
四肢のだるさ	9.8	10.5	0.035
腰痛	10.2	10.5	0.022
肩こり	10.3	10.5	0.194
頭痛	10.0	10.5	0.024
腹痛・胃痛	9.9	10.5	0.088
不眠	9.9	10.5	0.001
憂鬱感	9.9	10.6	0.002
皮膚のかゆみ	9.7	10.5	0.002
便秘・下痢	10.5	10.4	0.800
吐き気	10.2	10.4	0.511
ほてり・寒気	9.4	10.5	0.003
	Presenteeism(b)		
	不調あり	不調無	p値
目の見えにくさ	24.2	25.4	0.043
耳の聞こえにくさ	23.9	25.3	0.157
関節痛	24.8	25.3	0.504
四肢のだるさ	22.5	25.5	0.001
腰痛	24.7	25.5	0.105
肩こり	25.0	25.4	0.373
頭痛	24.5	25.5	0.061
腹痛・胃痛	23.3	25.5	0.011
不眠	23.3	25.6	p < 0.001
憂鬱感	22.2	26.0	p < 0.001
皮膚のかゆみ	23.6	25.5	0.006
便秘・下痢	24.9	25.4	0.419
吐き気	22.8	25.3	0.027
ほてり・寒気	20.6	25.4	p < 0.001

得点が低い方が労働生産性が低いと考える  
t検定

**表7 健康レベルによる労働生産性**

健康度 2 段階		N	平均値	p 値
損失生産性	高い健康度	407	38.1	p < 0.001
	低い健康度	428	34.1	
Absenteeism	高い健康度	407	10.9	p < 0.001
	低い健康度	428	10.1	
presenteeism	高い健康度	407	27.3	p < 0.001
	低い健康度	428	24.0	

## 分担研究報告書

### 労働生産性を向上させる健康介入プログラムを 評価するための研究デザイン

研究分担者	永田	智久
研究分担者	永田	昌子
研究代表者	森	晃爾

## 厚生労働科学研究費補助金

(労働者の健康状態及び産業保健活動が労働生産性に及ぼす影響に関する研究)

### 分担研究報告書

## 労働生産性を向上させる健康介入プログラムを評価するための研究デザイン

研究分担者 永田智久 産業医科大学産業生態科学研究所助教  
研究分担者 永田昌子 産業医科大学産業医実務研修センター助教  
研究代表者 森 晃爾 産業医科大学産業生態科学研究所教授

### 研究要旨：

本研究では、介入プログラムの生産性や経済面での効果を評価する方法とその課題について検討することとした。

評価方法としては、疫学研究の手法である信頼性の高いランダム化比較試験が最も望まれるが、実施については様々な困難が伴う。第一に対照群を設定すること、第二に介入群と対照群のランダム化、対照群への効果の波及などによる研究の限界点が挙げられる。対照群の設定については、wait-list-trial 法、対照群に他の介入を実施する方法、crossover 法、介入群と対照群を地理的に離れた集団を選択する等影響が少ない群を選ぶなどの方法が考えられた。

労働生産性への貢献を測る効果指標として、疾病休業者数・日数(absenteeism)、presenteeism が挙げられるとともに、有所見率等も併せて評価するとよいと考えられた。

さらに健康介入プログラムに対する投資を促すためには、経済評価を行ない、投資に対する効果を示す評価が必要である。具体的には、absenteeism や presenteeism などの労働生産性を効果指標とし、費用効果分析、費用便益分析を実施することになると考えられた。

直接的に生産性に効果を与える疾患として、腰痛・うつ病・アレルギー・頭痛などが挙げられ、このような疾患を対象とし、生産性をアウトカムとし、経済評価も併せて行う研究が、数多く実施されることが望まれる。

### 研究協力者

小林 祐一 HOYA 株式会社  
小田上 公法 HOYA 株式会社

### A. 目的

労働者の健康に対して、事業者による法令を超えた範囲で投資を促すためには、その成果が労働生産性の向上など経営上の成果に繋がる必要がある。しかし、これまで産業保健活動の生産性への貢献

に関する検討は、我が国では十分に行われてこなかった。

本研究では、介入プログラムの生産性や経済面での効果を評価する方法とその課題について検討することとした。



## B. 方法

### 1. グループディスカッション

研究班メンバー4名および、企業に所属する専属産業医2名、計6名が議論し、以下の点について検討した。

(1) 産業保健現場で実施可能な健康介入プログラムの方法及びその評価方法

(2) 労働生産性を向上させる疾患とその介入方策について

### 2. 文献調査

職域において、労働生産性を向上させるプログラムの効果を評価した介入研究について、先行研究をレビューする目的で、文献検索を実施した。

検索実施日：2014年3月2日

検索方法：Pubmedにより、「疾患名 + productivity (+workplace or employee)」を検索ワードとした。

## C. 結果

### 1. グループディスカッション

(産業保健活動による生産性への貢献の評価方法)

・産業保健現場において、健康介入プログラムによる生産性への貢献を評価する方法としては、疫学研究の手法であり、研究結果の信頼性が最も高いランダム化比較介入試験が望ましい。

(介入研究の研究デザイン)

・産業保健分野においても他分野と同様に、ランダム化比較介入研究の実施は困難で

あることが知られている。

・実際に産業保健の現場で介入研究を行う場合、介入を行わない群として対照群を設定することに対して、従業員に公平に産業保健サービスを実施することが常である職場の理解は得ることは困難である場合が多い。対照群を設定できた場合であっても、介入群と対照群をランダム化割り当てをすることは困難である。医中誌により、「介入研究 + 産業保健」で検索し該当した93件(うち日本での介入研究4件)のうち、ランダム化比較試験を実施した研究は1つ[1]しか見当たらず、日本において職域でランダム化比較試験を実施することが困難であることが窺える。次にPubMedにて「workplace + intervention + Randomized Control trial + japan」で検索したところ12件該当し、入手できた論文のうち職域での介入プログラムの検討であった9件を確認したところ、コントロール群にも何らかのプログラムを提供しているものが4件、後半に介入を行う待機群を対照群とする待機法(wait-list-trial)が1件、職場ごとにクラスターランダム化という手法が使用された研究1件が含まれていた[2-9]。

また、介入群と対照群が同一の職場で働いている場合など、非介入群へ効果が波及することも指摘[10、11]されており、実施及び評価をする際には注意が必要である。

その他にも、2つかそれ以上の介入を順番に実施し、効果を評価するcrossover法などの工夫をとることで、職場での理解を

得やすくなる可能性がある。

最後に、ランダム化は困難であっても対照群を設定する、対照群を設定することが難しい場合は、介入の前後を比較することなどで、限界はあるが評価可能である。

(介入プログラムの効果指標)

有所見率、検査結果の異常高値者などで行うとともに、労働生産性については、疾病休業者数・日数 (absenteeism)、presenteeism、医療費等が考えられる。

(経済評価の研究デザイン)

・経済評価とは、費用と結果の両面から見た保健医療プログラムの比較分析であり、費用効果分析、費用効用分析、費用便益分析、費用最小化分析がある。経済評価研究の分類は、図1の通りである。

・効用は、質を調整した生存年 (Quality-Adjusted Life Year: QALY) が使用されることが多い。また、便益の計算方法として、その時々利用可能な科学的な知識を十分に与えられた状態で個人がプログラムに支払う最大の支払い意思額 (willingness to pay) を計算することが多い。

・完全な経済評価となるためには、プログラムの費用 (投入) と結果 (算出) をともに検討していること、複数の代替案と比較していることが必要である。図2において、「実験デザイン」がそれにあたる。

・経済評価研究を行う場合には、以下の点を確実に行うよう、注意することが必要で

ある。

1. 分析の立場を明確にする。
2. 代替案との比較を行う。
3. 費用のデータを詳細に示す。
4. プログラムの効果が何であるかを明確にする。
5. 割り引きをおこなう。
6. 感受性分析をおこなう。
7. 増分分析をおこなう。
8. 費用効果比、費用便益比を計算する。

(労働生産性を向上させうる疾患)

労働生産性を向上させる介入プログラムを実施する対象疾患を、以下の条件で検討した。

- ・労働生産性に影響を及ぼす疾患であること。
- ・介入プログラムが存在し、職場で実施可能であること。
- ・対象疾患と介入プログラムが、産業保健活動のなかで優先順位が高いものであること、または、優先順位が高いと説明することが可能であること。

その結果、以下の対象疾患があがった。

腰痛、うつ病、睡眠、アレルギー、頭痛、歯科、眼症状 (ドライアイ)
-----------------------------------

**腰痛：**

・腰痛予防のための対策として、人間工学的要素を取り入れた職場環境の整備 (椅子や机などのオフィス機器の整備、重量物の

運搬や荷揚げを補助する治具の整備など)を行うことは比較的容易である。また、腰痛体操の実施、腰痛に関する教育など、介入のための様々な施策を検討することができる。

- ・職域における人間工学的対策は、費用対効果(費用対便益)が高いことが知られている。

- ・腰痛の有訴率が高く、日本における労働生産性の調査(Stanford Presenteeism Scaleを使用)では、腰痛による労働生産性の低下がもっとも高いという報告がある。

- ・海外で実施している腰痛対策のプロトコルを日本で実施することにも意義がある。

## うつ:

- ・メンタルヘルス不調による復職プログラムの見直しを介入プログラムにするのはどうか。

- ・休職中の介入の違いによって、復職までの期間に違いが出るのではないか。具体的には、休職中の電話連絡の有無、保健師による構造化面接(2週間に1回)実施を介入プログラムとする。

- ・保健師のみしか居ない事業所でも実施できる程度のシンプルな(汎用性のある)介入内容で行うのが現実的である。

- ・RCTが難しい場合は、前後比較で評価することも検討する。たとえば、全国に事業所がある同一企業で、地域性を考慮しつつ、介入の有無で、前後比較を行う。

- ・効果指標は、復職後の経過(Return to

work)、傷病手当金、うつ再発率などとする。

## 花粉症(眼症状、鼻症状):

- ・花粉症の有病率(厚生労働省)は15.7%であり、影響は小さくはない。

- ・介入プログラムとして、予防内服(社内処方or受診勧奨)マスク着用がある。

- ・予防内服をする場合としない場合でpresenteeismにどれくらい差があるのか、検証することは有用である。ただし、健康への影響が明らかなものについてRCTを実施することは倫理的に問題があり、注意を要する。

- ・花粉の飛散量は、時期や地域によって異なり、それによって症状が変わるため、研究対象者の選定に注意を要する。

- ・介入研究において、介入群・対照群の振り分けを、ランダムでなく、自由意志で分ける場合、介入群に重傷者が多くなる可能性があることに注意する。その場合には、「症状の強さスケール」を予め測定し、補正する必要がある。

- ・介入プログラムを予防内服とした場合、分析の際に、交絡因子が多い(性格、副作用の経験、交絡因子同士の影響)点に注意する必要がある。

- ・経済評価を行う場合、誰がコストを負担して、誰にベネフィットがあるのかを事前に吟味することが重要である。一見、マスクは会社、内服は健保が負担するのが一般的と思えるが、誰にベネフィットがあるのかを考えた場合、マスクは健保にベネフィット(予防によって受診者数、回数が減る可能性がある)があり、予防内服は会社にベネフィット(仕事のパフォーマンス

が上がる可能性がある)がある)と考えることも出来る。この点の検討を詳細に行うことが重要である。

### その他：

・健康診断の異常高値者に対する介入について、保健指導のみで対応する場合と、産業医による就業制限をかける場合とを比較してはどうか。

## 2. 文献調査

(各疾患の文献レビュー)

表1・表2の通りである。

表1：献検索結果(文献数)

表2：献検索したなかで、職域の介入プログラム研究を抽出した。

職域の介入プログラムとして、労働生産性に着目している文献は、腰痛11件、うつ8件、睡眠1件、頭痛3件、ドライアイ2件、計25件と少なく、今後、生産性をアウトカムとした研究の実施が幅広く実施されることが望まれる。

## D. 結論

本分担研究では、産業保健活動の中で健康介入プログラムを実施する場合、そのプログラムの生産性への貢献を評価する方法を検討した。

評価方法としては、疫学研究の手法である信頼性の高いランダム化比較試験が最も望まれるが、実施については様々な困難が伴うが、対照群の設定について、wait-list-trial法、crossover法、対照

群に別の種類の介入を実施する方法などが行われていた。労働生産性の効果指標として、疾病休業者数・日数(absenteeism)、presenteeismが挙げられるとともに、有所見率等も併せて評価するとよいと考えられた。

また、経済評価を行ない、投資に対する効果を示す評価として、費用効果分析、費用便益分析を実施することが望まれる。

直接的に生産性に効果を与える疾患として、腰痛・うつ病・アレルギー・頭痛などが挙げられ、このような疾患を対象とし、生産性をアウトカムとし、経済評価も併せて行う研究が数多く実施されることが望まれる。

## E. 参考文献

1. 古澤, 真., et al., 職域における個人向けストレス対処教育が労働者に及ぼす多面的効果について. 産業医学ジャーナル, 2013. 36(5): p. 46 - 51.
2. Araki, I., et al., Controlled trial of worksite health education through face-to-face counseling vs. e-mail on drinking behavior modification. Journal Of Occupational Health, 2006. 48(4): p. 239-245.
3. Kadowaki, T., et al., Effectiveness of smoking-cessation intervention in all of the smokers at a worksite in Japan. Industrial Health, 2000. 38(4): p. 396-403.
4. Kawakami, N., et al., Effects of web-based supervisor training on job stressors and psychological distress among workers: a workplace-based randomized controlled

- trial. Journal Of Occupational Health, 2006. **48**(1): p. 28-34.
5. Muto, T. and K. Yamauchi, Evaluation of a multicomponent workplace health promotion program conducted in Japan for improving employees' cardiovascular disease risk factors. Preventive Medicine, 2001. **33**(6): p. 571-577.
  6. Nishiuchi, K., et al., Effects of an education program for stress reduction on supervisor knowledge, attitudes, and behavior in the workplace: a randomized controlled trial. Journal Of Occupational Health, 2007. **49**(3): p. 190-198.
  7. Niu, K., et al., Effect of office-based brief high-impact exercise on bone mineral density in healthy premenopausal women: the Sendai Bone Health Concept Study. Journal Of Bone And Mineral Metabolism, 2010. **28**(5): p. 568-577.
  8. Ojima, M., et al., Development of Web-based intervention system for periodontal health: a pilot study in the workplace. Medical Informatics And The Internet In Medicine, 2003. **28**(4): p. 291-298.
  9. Takahara, R., [Case report of an attitude survey contributing to the improvement of psychological problems in an organization]. Sangyō Eiseigaku Zasshi = Journal Of Occupational Health, 2010. **52**(1): p. 28-38.
  10. 松浦治代, 原口由紀子, 矢倉紀子 塩分摂取とその関連因子に関する研究(第二報) 職場における減塩行動への介入効果の検討. 米子医学雑誌, 2008. **59**(5): p. 140-147.
  11. 千葉, 敦., et al., 職域における健康教室参加者からの教育波及効果を意図した保健指導プログラムの効果 教室参加者の学習内容の伝達と非参加者への影響. 日本公衆衛生雑誌, 2011. **58**(2): p. 102-110.

## F. 研究発表

平成 25 年度は該当なし

	費用の指標	結果の指標	分析の指標
費用効果分析	金額	各種の効果	効果1単位当たりの費用(比) 費用1単位当たりの効果(比)
費用効用分析	金額	各種の効用	効用1単位当たりの費用(比) 費用1単位当たりの効用(比)
費用便益分析	金額	金額	便益-費用(差) 便益1単位当たりの費用(比) 費用1単位当たりの便益(比)

図1. 経済評価研究の分類

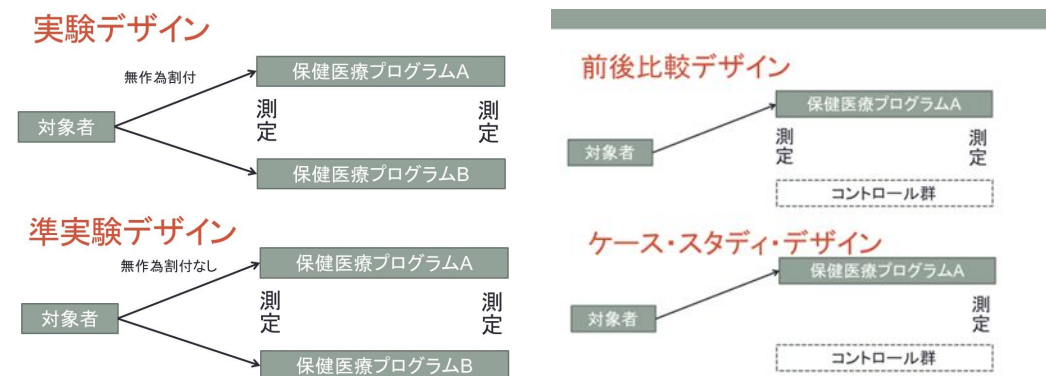


図2. 経済評価の研究デザイン

対象疾患	検索ワード	全文献	RCT*1の み	SR*2の み	該当文 献
腰痛	low back pain AND productivity	249	28	19	11
	depression AND productivity	2617	176	-	-
うつ	depression AND productivity AND workplace	-	6	-	8
	depression AND productivity AND employee	-	4	-	-
睡眠	sleep AND productivity	3338	450	-	-
	sleep AND productivity AND workplace	-	1	-	1
アレルギー	sleep AND productivity AND employee	-	1	-	-
	allergy AND productivity	1935	116	-	-
-	allergy AND productivity AND workplace	-	1	-	0
	allergy AND productivity AND employee	-	0	-	-
頭痛	headache AND productivity	415	41	-	3
ドライアイ	dry eye AND productivity	74	3	-	-
イ	dry eye AND presenteeism	2	-	-	2

表1. 文献検索による文献数 (Pubmed にて; 検索日: 2014/3/2)

\*1: Randomized Control Trials, \*2: Systematic Reviews

---

腰痛

The PRESLO study: evaluation of a global secondary low back pain prevention program for health care personnel in a hospital setting. Multicenter, randomized intervention trial.

Denis A, Zelmar A, Le Pogam MA, Chaleat-Valayer E, Bergeret A, Colin C.

BMC Musculoskelet Disord. 2012 Nov 27;13:234. doi: 10.1186/1471-2474-13-234.

The economic evaluation of a participatory ergonomics programme to prevent low back and neck pain.

Driessen M, Bosmans J, Proper K, Anema J, Bongers P, van der Beek A.

Work. 2012;41 Suppl 1:2315-20. doi: 10.3233/WOR-2012-0458-2315.

Veterans walk to beat back pain: study rationale, design and protocol of a randomized trial of a pedometer-based internet mediated intervention for patients with chronic low back pain.

Krein SL, Metreger T, Kadri R, Hughes M, Kerr EA, Piette JD, Kim HM, Richardson CR.

BMC Musculoskelet Disord. 2010 Sep 13;11:205. doi: 10.1186/1471-2474-11-205.

Effectiveness of a lumbar belt in subacute low back pain: an open, multicentric, and randomized clinical study.

Calmels P, Queneau P, Hamonet C, Le Pen C, Maurel F, Lerouvreur C, Thoumie P.

Spine (Phila Pa 1976). 2009 Feb 1;34(3):215-20. doi: 10.1097/BRS.0b013e31819577dc.

Stay@Work: Participatory Ergonomics to prevent low back and neck pain among workers: design of a randomised controlled trial to evaluate the (cost-)effectiveness.

Driessen MT, Anema JR, Proper KI, Bongers PM, van der Beek AJ.

BMC Musculoskelet Disord. 2008 Oct 29;9:145. doi: 10.1186/1471-2474-9-145.

Multidisciplinary outpatient care program for patients with chronic low back pain: design of a randomized controlled trial and cost-effectiveness study [ISRCTN28478651].

Lambeek LC, Anema JR, van Royen BJ, Buijs PC, Wuisman PI, van Tulder MW, van Mechelen W.

BMC Public Health. 2007 Sep 20;7:254.

Effectiveness of a back pain prevention program: a cluster randomized controlled trial in an occupational setting.

IJzelenberg H, Meerding WJ, Burdorf A.

Spine (Phila Pa 1976). 2007 Apr 1;32(7):711-9.

Substantial sick-leave costs savings due to a graded activity intervention for workers with non-specific sub-acute low back pain.

Hlobil H, Uegaki K, Staal JB, de Bruyne MC, Smid T, van Mechelen W.

Eur Spine J. 2007 Jul;16(7):919-24. Epub 2006 Dec 21.

Rationale and design of a multicenter randomized controlled trial on a 'minimal intervention' in Dutch army personnel with nonspecific low back pain [ISRCTN19334317].

Helmhout PH, Harts CC, Staal JB, de Bie RA.

BMC Musculoskelet Disord. 2004 Nov 9;5(1):40.

Effectiveness of preventive back educational interventions for low back pain: a critical review of randomized controlled clinical trials.

Demoulin C, Marty M, Genevay S, Vanderthommen M, Mahieu G, Henrotin Y.

Eur Spine J. 2012 Dec;21(12):2520-30. doi: 10.1007/s00586-012-2445-2. Epub 2012 Jul 27. Review.

Back belt use for prevention of occupational low back pain: a systematic review.

Ammendolia C, Kerr MS, Bombardier C.

J Manipulative Physiol Ther. 2005 Feb;28(2):128-34. Review.

---

Telephone cognitive-behavioral therapy for subthreshold depression and presenteeism in workplace: a randomized controlled trial.

うつ

Furukawa TA, Horikoshi M, Kawakami N, Kadota M, Sasaki M, Sekiya Y, Hosogoshi H, Kashimura M, Asano K, Terashima H, Iwasa K, Nagasaku M, Grothaus LC; GENKI Project.

PLoS One. 2012;7(4):e35330. doi: 10.1371/journal.pone.0035330. Epub 2012 Apr 19.

Economic evaluation of a workplace intervention for sick-listed employees with distress.

van Oostrom SH, Heymans MW, de Vet HC, van Tulder MW, van Mechelen W, Anema JR.

Occup Environ Med. 2010 Sep;67(9):603-10. doi: 10.1136/oem.2009.051979.



Improving health and productivity of depressed workers: a pilot randomized controlled trial of telephone cognitive behavioral therapy delivery in workplace settings.

Bee PE, Bower P, Gilbody S, Lovell K.

Gen Hosp Psychiatry. 2010 May-Jun;32(3):337-40. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2010.01.006. Epub 2010 Feb 1.

A web-based approach to managing stress and mood disorders in the workforce.

Billings DW, Cook RF, Hendrickson A, Dove DC.

J Occup Environ Med. 2008 Aug;50(8):960-8. doi:10.1097/JOM.0b013e31816c435b.

Telephone screening, outreach, and care management for depressed workers and impact on clinical and work productivity outcomes: a randomized controlled trial.

Wang PS, Simon GE, Avorn J, Azocar F, Ludman EJ, McCulloch J, Petukhova MZ, Kessler RC.

JAMA. 2007 Sep 26;298(12):1401-11.

Modeling the impact of enhanced depression treatment on workplace functioning and costs: a cost-benefit approach.

Lo Sasso AT, Rost K, Beck A.

Med Care. 2006 Apr;44(4):352-8.

Effectiveness and cost-effectiveness of an exposure-based return-to-work programme for patients on sick leave due to common mental disorders: design of a cluster-randomized controlled trial.

Noordik E, van Dijk FJ, Nieuwenhuijsen K, van der Klink JJ.

BMC Public Health. 2009 May 13;9:140. doi: 10.1186/1471-2458-9-140.

The effect of improving primary care depression management on employee absenteeism and productivity. A randomized trial.

Rost K, Smith JL, Dickinson M.

Med Care. 2004 Dec;42(12):1202-10.

---

Effective and viable mind-body stress reduction in the workplace: a randomized controlled trial.

睡眠

Wolever RQ1, Bobinet KJ, McCabe K, Mackenzie ER, Fekete E, Kusnick CA, Baime M.

J Occup Health Psychol. 2012 Apr;17(2):246-58. doi: 10.1037/a0027278. Epub 2012 Feb 20.

---

---

頭痛

Reinvestigation of the dysfunction in neck and shoulder girdle muscles as the reason of cervicogenic headache among office workers.

Huber J, Lisiński P, Polowczyk A.

Disabil Rehabil. 2013 May;35(10):793-802. doi: 10.3109/09638288.2012.709306. Epub 2012 Aug 14.

Cognitive-behavioral therapy of pediatric headache: are there differences in efficacy between a therapist-administered group training and a self-help format?

Kroener-Herwig B, Denecke H.

J Psychosom Res. 2002 Dec;53(6):1107-14.

Behavioral effects and body activity level in female hospital staff nurses during work hour.

Mathur K, Bhattacharya SK, Kashyap SK.

J Hum Ergol (Tokyo). 1995 Jun;24(1):1-11.

---

ドライアイ

Impact of dry eye on work productivity.

Yamada M, Mizuno Y, Shigeyasu C.

Clinicoecon Outcomes Res. 2012;4:307-12. doi: 10.2147/CEOR.S36352. Epub 2012 Oct 10.

The economic burden of dry eye disease in the United States: a decision tree analysis.

Yu J, Asche CV, Fairchild CJ.

Cornea. 2011 Apr;30(4):379-87. doi: 10.1097/ICO.0b013e3181f7f363.

---

**表 2 . 文献検索結果**

## 研究成果の刊行に関する一覧表

平成 25 年度はなし