

厚生労働科学研究費補助金
労働安全衛生総合研究事業

高年齢労働者の身体的能力の実態把握とそれに基づく
転倒を始めとした労働災害防止対策の効果の検証のための研究

令和5年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 財津 将嘉
令和6(2024)年5月

目 次

I. 総括研究報告書

高年齢労働者の身体的能力の実態把握とそれに基づく転倒を始めとした労働災害防止対策の効果の検証のための研究

研究代表者 財津 将嘉 1

II. 分担研究報告書

1. 労働災害の年齢調整発生率の推移：公開統計を用いた分析

研究分担者 東 尚弘 6

2. 身体機能・認知機能の評価指標および測定手法の検討

研究分担者 酒井 一博 27

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 31

I. 総括研究報告書

高年齢労働者の身体的能力の実態把握とそれに基づく転倒を始めとした労働災害防止対策の効果の検証
のための研究

研究代表者 財津 将嘉 産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・教授

研究要旨

日本の高齢者人口と高年齢労働者の増加に伴い、労働災害も増加している。特に60歳以上の労働災害が顕著で全労働災害の約28.7%を占めている。高齢者の労働災害防止のためのエイジフレンドリーガイドラインが存在するが、労働災害の減少はまだ課題である。高齢者は心身機能の低下により労働災害リスクが高まるが、若年層と高年齢労働者の心身機能を直接比較した指標は1967年まで遡り、その後の最新指標がない。よって、本研究では、この最新版の指標を作成し、さらに高年齢労働者の労働災害の詳細な分析を通じてエイジフレンドリーガイドラインの実施状況や効果を把握し、該当ガイドラインのエッセンス版の作成を行い、最終的にはより効果的な労働災害防止策の提言を目的とする。

労働災害疫学研究チームでは、公開されている休業4日以上労働災害死傷病報告データを用いた2013～2019年の年齢調整直接法を用いたトレンド分析を全業種および各業種で実施した。アウトカムの労働災害については、厚生労働省「職場のあんぜんサイト」より該当年の死亡および全労働災害の統計確定値をダウンロードし、労働者の母集団としては総務省「労働力調査」基本集計より、2013～2019年度の各年度の年齢階級ごとの産業別雇用者数の集計値をダウンロードして、年齢調整労働災害発生率を推計した。死亡災害の年齢調整発生率は年間5%の有意な減少が観察された。一方、全労働災害の年齢調整発生率の推移には統計学的な経年変化は観察されなかった。各業種では、死亡災害は製造業、建設業、商業に減少傾向が見られたが、運輸業と保健衛生業では経年変化は見られなかった。全労働災害は建設業では減少傾向が見られたが、製造業と運輸業では経年変化が見られず、商業と保健衛生業では増加傾向であった。

心身機能等人間工学研究チームでは、最新指標の作成のために、文献レビューおよび平衡感覚・姿勢保持能評価の予備試行を実施した。文献レビューは、過去10年間とし、身体機能の評価指標212項目、認知機能の評価指標216項目が抽出された。平衡感覚・姿勢保持能評価スキームの予備試行では、若年者と高年齢労働者の身体測定の実現可能性が高いことが示唆された。

次年度以降は、身体指標の計測と労働災害疫学研究を継続して実施しデータを収集、最終年度の最新指標とエイジフレンドリーガイドラインのエッセンス版の策定に向けて本研究を継続する。

研究分担者・所属機関名・職名

財津將嘉・産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・教授

酒井一博・大原記念労働科学研究所・主管研究員
東尚弘・東京大学・大学院医学系研究科・教授

研究協力者・所属機関名・職名

仁木真司・産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・准教授

津島沙輝・産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・産業医学専修医

廣橋聡良・産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・産業医学専修医

松田文子・大原記念労働科学研究所・特別研究員

石井賢治・大原記念労働科学研究所・主任研究員

湯淺晶子・東京女子医科大学看護学部・講師

芳地泰幸・順天堂大学スポーツ健康科学部・准教授

原田若奈・川崎市立看護大学看護学科・助教

永峰大輝・東京女子医科大学医学部・助教

池上徹・大原記念労働科学研究所・特別研究員

A. 研究目的

日本の高齢者人口と高年齢労働者の増加に伴い、労働災害も増えると予想される。特に60歳以上の労働者の労働災害は増加傾向にあり、全労働災害の約28.7%を占めている。高齢者の労働災害防止のためのガイドラインが存在するが、労働災害の減少はまだ課題である。高齢者は心身機能の低下により労働災害リスクが高まる。現在、若年層と高年齢労働者の心身機能を比較する最新指標がなく、労働災害防止対策が十分に行われていない。この最新指標の作成と、高年齢労働者の労働災害の状況の詳細な分析を通じて、より効果的な防止策を講じることが求められている。本研究では、高年齢労働者の心身機能の測定に関する

項目を整理し、試行を通じて測定項目を選定するとともに高年齢労働者の労働災害データの分析を行い、特色を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

【1】労働災害の疫学分析（東班員との共同した分担研究）：

労働災害疫学研究チームでは、労働災害の疫学的傾向の評価の手法を確立するために、公開データを用いた日本の労働災害の全数調査による記述分析およびトレンド分析を実施した。東日本大震災、およびCOVID-19の短期的な労働災害への影響を考慮して、観察期間は2013年～2019年とした。

データソースは労働者の母集団として、総務省「労働力調査」基本集計より、2013～2019年度の各年度の年齢階級ごとの産業別雇用者数の集計値を、e-Statよりダウンロードした。労働災害のデータについては、厚生労働省「職場のあんぜんサイト」より、各年の死亡災害統計確定値および死傷災害統計確定値の年齢階級ごとの産業別集計値をダウンロードした。アウトカムの労働災害発生は、休業4日以上労働災害として登録された場合と定義した。労働災害の型は、死亡、および全労働災害の2つを対象とした。母集団は各年度の全業種の全雇用者、基準人口は2015年度の全業種の全雇用者数とした。統計解析は、年齢調整直接法を用いて労働災害発生率（雇用者10万対）を求めた。また、観察期間中の労働災害発生率の推移について、Joinpoint回帰分析を用いてannual percent change (APC) と95%信頼区間(CI)を求めた。業種による層別化も行った。本研究の実施にあたっては、産業医科大学倫理委員会(R4-054)の承認を得た。

【2】高年齢労働者の心身機能の測定及び指標作成(酒井班員による分担研究)：

心身機能等人間工学研究チームでは、高年齢労働者の心身機能の測定及び最新指標の作成のため、まずはPubMedと医中誌を用いて文献レビューに着手した。発行年は検索時点から過去10年間とし、19歳以上を対象としたレビュー論文で抄録および本文が入手できることを条件にした。分析対象のレビュー論文から、身体機能、認知機能の評価指標および測定対象のデータを抽出した。

平衡感覚・姿勢保持能評価の予備試行について、転倒リスク・姿勢保持やバランス能力等を計測可能な市販の機器3種類について、予備的に測定を行い、握力、長座位体前屈、Mini-Mental State Examination、Trail Making Test、質問紙等とともに、評価値を年齢層別に比較した。

C. 研究結果

【1】死亡災害の年齢調整発生率は減少傾向であった。一方、全労働災害の年齢調整発生率は、観察期間において横ばいであった。回帰分析では、死亡災害の年齢調整発生率は年間5%の有意な減少が観察された。一方、全労働災害の年齢調整発生率のAPCに統計学的な変化はなかった。

業種別の死亡災害の年齢調整発生率は、建設業、運輸業、製造業、商業、保健衛生業の順に高かった。2019年の全業種の年齢調整発生率(1.4)と比べると、建設業は4.4倍、運輸業は2.3倍、製造業は同等、商業は約0.4倍、保健衛生業は約0.1倍であった。業種別の全労働災害の年齢調整発生率は、運輸業、建設業、製造業、商業、保健衛生業の順に高かった。2019年の全業種の

年齢調整発生率(205.6)と比べると、運輸業は2.7倍、建設業は1.8倍、製造業は1.3倍、商業は0.9倍、保健衛生業は0.8倍であった。業種別では、全労働災害について、製造業と運輸業ではAPCの変化は観察されず、商業と保健衛生業ではAPCの有意な上昇が観察された。

【2】データベース検索した385件のレビュー論文のうち222件が分析対象となった。1つの論文でしか記述されていない評価指標も多く、身体機能の測定対象は40項目が抽出され、筋力、筋肉量、バランス、握力、肺機能、歩行などがあつたが、記述していない論文も多かった。認知機能の評価指標は、216項目が抽出された。Mini-mental State Examination (MMSE)が最も多く、67件の論文に記述されていた。次いで、Montreal Cognitive Assessment (MoCA) 26件、Trail Making Test (TMT) 23件、Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) 17件、Stroop Test 14件、Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) 12件、Clock Drawing Test (CDT) 11件の順であった。認知機能の測定対象は47項目抽出されたが、評価指標との識別が難しかった。

平衡感覚・姿勢保持能では20~70歳代まで45名で予備テストを実施した。平均値をみると、最も若い20代の群と最も高齢の70代の群の差はあるものの、各年代層の結果を踏まえると年齢による差異が顕著な指標と、その傾向が見出しにくい指標があることが分かった。これが機器による特性か対象者の特性による差なのかは、検証の継続が必要である。

D. 考察

労働災害の疫学的傾向の分析において、死亡災害の減少がみられ、重大事故への国の労働災害防止計画に関する取り組みや労働安全対策による効果が出ていることが考えられた。一方で、労働災害全体としては変化がない。高年齢労働者で課題となっている転倒等についての発生率の推移を分析することは最新指標の作成や、効果のある予防対策を検討する上で引き続き重要である。業種別においては、特に建設業と運輸業で、全業種の結果に比して発生率が高かった。中小規模事業所では、安全衛生や産業保健の考えが十分に浸透していないことが予想され、そういった箇所にも対策が行き届くようにエイジフレンドリーガイドラインのエッセンス版の策定を検討していく必要がある。

心身機能の測定及び指標作成では、文献レビューにより、身体認知機能は多種多様の指標によって評価されてきたことが明らかになった。複数の測定項目を組み合わせた評価指標も多く、頑健な指標作成には更なる調整が必要である。また、職場で労働者を測定する場合、測定の簡便さと費用、測定方法と結果の精度ならびに安全性の確保を同時に検討する必要がある。包括的な心身機能の評価方法は引き続き検討が必要である。平衡感覚・姿勢保持能評価の予備テストから、世代間の測定値が指標により異なるため考慮があることが示唆された。

E. 結論

本研究により、公開データを用いて、2013～2019年の間の年齢分布の影響を考慮した死亡災害と全労働災害の年齢調整発生率を明らかにし、年齢調整発生率の経時的変化について、死亡災害と全労働災害の一致ではないパターンを明らかにすることができた。また、若年者と高年齢労働者の身体測定には3種類の測定機器の組み合わせで実現可能性が高いことが示唆された。今後はデータを増すことで、より加齢による心身機能の変化を推定できる。測定及び分析を通じて、高年齢労働者の心身機能の指標作成に繋げていくとともに、死傷病報告等の分析を通じて、エイジフレンドリーガイドラインのエッセンス版の作成に繋げていく。

労働者の身体測定には3種類の測定機器の組み合わせで実現可能性が高いことが示唆された。今後はデータを増すことで、より加齢による心身機能の変化を推定できる。測定及び分析を通じて、高年齢労働者の心身機能の指標作成に繋げていくとともに、死傷病報告等の分析を通じて、エイジフレンドリーガイドラインのエッセンス版の作成に繋げていく。

F. 研究発表

1. 論文発表

津島沙輝, 仁木真司, 財津将嘉. 労働災害の年齢調整発生率の推移: 公開統計を用いた分析. 産業医学ジャーナル. 2023;46(4):48-57

2. 学会発表

第96回日本産業衛生学会. 公開統計を用いた年齢調整労働災害発生率の推移(2013-2019年). 2023年5月

第33回日本産業衛生学会全国協議会. 労働災害の年齢調整発生率の統計学的推移: 公開統計を用いた分析. 2023年10月

第82回日本公衆衛生学会総会. 公開統計を用いた業種別労働災害発生率の推移(2013-2019年). 2023年10月

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

Ⅱ. 分担研究報告書

2023 年度厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

労働災害の年齢調整発生率の推移：公開統計を用いた分析

研究協力者 津島沙輝 産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター産業医学専修医
研究分担者 東 尚弘 東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野 教授
研究協力者 仁木真司 産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター准教授
研究協力者 廣橋聡良 産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター産業医学専修医
研究代表者 財津将嘉 産業医科大学 高年齢労働者産業保健研究センター 教授

【目的】本研究の目的は、全業種及び各業種を対象とし、労働災害について年齢分布の影響を考慮した年齢調整発生率を求め、その経時的変化を明らかにすることとした。

【方法】本研究のデザインは公開データを用いたトレンド分析である。観察期間は 2013～2019 年とし、データは総務省「労働力調査」より該当年の産業別雇用者数を、厚生労働省「職場のあんぜんサイト」より該当年の労働災害統計確定値をダウンロードし使用した。業種は製造業、建設業、運輸業、商業、保健衛生業を対象とした。年齢調整発生率を求める際の基準人口は 2015 年の全業種の全雇用者数とした。解析は、年齢調整直接法を用いて各年の労働災害発生率（雇用者 10 万対）を全業種及び各業種で死亡災害/全労働災害（死亡含む休業 4 日以上）に分けて求めたのち、Joinpoint 回帰分析を用いて観察期間中の労働災害発生率の年変化率（APC：annual percent change）と 95%信頼区間（CI）を推計した。文節点がある場合には、観察期間中の平均年変化率（AAPC：average annual percent change）を求めた。

【結果】全体では、死亡災害の年齢調整発生率は APC-5.1（P=0.001）と年間 5%の有意な減少が観察された。一方、全労働災害の年齢調整発生率の推移には統計学的な経年変化は観察されなかった。各業種では、死亡災害は製造業、建設業、商業に減少傾向が見られたが、運輸業と保健衛生業では経年変化は見られなかった。全労働災害は建設業では減少傾向が見られたが、製造業と運輸業では経年変化が見られず、商業と保健衛生業では増加傾向であった。

【結論】本研究で明らかになった知見を活かし、今後はより具体的な集団や転倒など個別の事象に着目した疫学研究を進め、労働災害防止対策を検討する際のエビデンスの集積を続ける。

A. 研究目的

本邦では、令和 4 年の 60 歳以上の高年齢労働者は雇用者全体の 18.4%を、労働災害

による休業 4 日以上の死傷者数では 28.7%を占めている¹⁾。今後ますます労働者の高齢化が進むことが考えられ、それに伴い

労働災害の増加が懸念されている。しかし、労働災害の発生やリスクについて、本邦の労働災害統計値である厚生労働省の報告²⁾を用い統計学的な検証をした疫学研究は我々の知る限りみられない。また同報告内では、「1年間の労働者1000人当たりが発生した死傷者数の割合(千人率)」により休業4日以上労働災害発生状況の推移が評価されているが、この変化を見るだけでは、高年齢労働者の増加による年齢構成の変化を踏まえた正確な比較ができず、現在の統計値だけでは労働災害対策のターゲットの把握が不十分である可能性がある。

そこで、本研究では労働災害について年齢分布の影響を考慮した年齢調整発生率を明らかにすることを目的とした。さらにその経時的変化を、がん統計でしばしば用いられる手法であるJoinpoint回帰分析を用いて明らかにすることとした。

B. 研究方法

1. 研究デザイン

本研究のデザインは、公開データを用いた記述分析およびトレンド分析とした。東日本大震災およびCOVID-19の短期的な労働災害への影響を考慮して、観察期間は2013年～2019年とした。

2. データソース

労働者の母集団として、総務省「労働力調査」基本集計より、2013～2019年度の各年

度の年齢階級ごとの産業別雇用者数の集計値(第II-2-2表 年齢階級, 産業別雇用者数)を、e-Stat(<https://www.e-stat.go.jp>)よりダウンロードした。労働災害のデータについては、厚生労働省「職場のあんぜんサイト」より、2013～2019年の各年の死亡災害統計確定値および死傷災害統計確定値の年齢階級ごとの産業別集計値をダウンロードした²⁾。

3. アウトカム、母集団及び基準人口

アウトカムとしての労働災害の発生は、国に労働災害死傷病報告を通じて、死亡災害または休業4日以上労働災害として登録された場合と定義した。労働災害の型については、(a)死亡災害のみ、および(b)死亡災害を含む全労働災害の2つを対象とした。

母集団は、各年度の全業種の全雇用者とした。

基準人口は、最新のがん統計などで利用される基準人口(2015年人口モデル)に合わせて、2015年度の全業種の全雇用者数と定義した(表1)。

4. 統計解析

年齢調整直接法を用い、各年の(1)死亡災害の年齢調整発生率(雇用者10万対)、

(2)死亡災害を含む全労働災害の年齢調整発生率(雇用者10万対)を求めた。各年齢階級は、労働災害死傷病報告の公開データが10歳階級であるため、それに合わせて15

$$\text{年齢調整発生率} = \frac{\Sigma(\text{各年齢の発生率} \times \text{基準人口の該当年齢の雇用者数})}{\text{基準人口の全雇用者数}}$$

～19歳、20～29歳、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60歳以上とした。また、年齢調整直接法は上記の式で行った。

また、15～39歳、40～59歳、60歳以上の3つの年齢グループに層別して年齢調整労働災害発生率を求めた。

観察期間中の労働災害発生率の推移について、がん統計で用いられる先行研究を参考にし^{3), 4)}、Joinpoint 回帰分析を用いて annual percent change (APC) と 95%信頼区間 (CI) を求めた⁵⁾。文節点 (Joinpoint) がある場合には 2013～2019 年の間の average annual percent change (AAPC) も求めた。Joinpoint Software (version 4.9.1.0) は、National Cancer Institute のウェブサイトより必要情報を登録しダウンロードし使用した⁶⁾。

さらに、業種による層別解析として、労働力調査と労働災害死傷病報告の業種分類は完全には一致しないが、以下を定義して年齢調整労働災害発生率、および APC を同様に求めた。

- (1) 製造業：労働力調査と労働災害死傷病報告で「製造業」
- (2) 建設業：労働力調査と労働災害死傷病報告で「建設業」
- (3) 運輸業：労働力調査は「運輸業、郵便業」、

労働災害死傷病報告は「運輸交通業」と「貨物取扱」

(4) 商業：労働力調査は「卸売業、小売業」、労働災害死傷病報告は「商業」

(5) 保健衛生業：労働力調査は「医療、福祉」、労働災害死傷病報告は「保健衛生業」

5. 倫理的配慮

本研究の実施にあたっては、産業医科大学倫理委員会 (R4-054) の承認を得た。

C. 研究結果

全体として死亡災害の年齢調整発生率は観察期間中において減少傾向であり(表2)、各年齢グループでも同様であった(図1)。全労働災害の年齢調整発生率は、観察期間において横ばいであり(表3)、各年齢グループでも同様であった(図2)。

Joinpoint 回帰分析では、死亡災害の年齢調整発生率の推移に文節点はなく、APC は-5.1 (P=0.001) と年間5%の有意な減少が観察された(図3)。一方、全労働災害の年齢調整発生率の推移に文節点は観察されず、APCは有意ではなく統計学的な変化は観察されなかった(図3)。

業種別の死亡災害の年齢調整発生率は、建設業、運輸業、製造業、商業、保健衛生業

の順に高かった(図4)。2019年の全業種の年齢調整発生率(1.4)と比べると、建設業は4.4倍、運輸業は2.3倍、製造業は同等、商業は約0.4倍、保健衛生業は約0.1倍であった(表4)。業種別の全労働災害の年齢調整発生率は、運輸業、建設業、製造業、商業、保健衛生業の順に高かった(図5)。2019年の全業種の年齢調整発生率(205.6)と比べると、運輸業は2.7倍、建設業は1.8倍、製造業は1.3倍、商業は0.9倍、保健衛生業は0.8倍であった(表5)。

業種別のJoinpoint回帰分析の結果を表6に示す。死亡災害について、製造業と建設業でAPCの有意な減少がみられた。商業では文節点が2017年に観察され、AAPCの有意な減少が観察された(図6)。一方、運輸業と保健衛生業で変化は観察されなかった。全労働災害について、建設業で文節点が2016年に観察され(図6)、AAPCの有意な減少が観察された。一方、製造業と運輸業ではAPCの変化は観察されなかった。また、商業と保健衛生業ではAPCの有意な上昇が観察された。

D. 考察

本研究では、公開データを用いて2013～2019年間の労働災害の年齢調整発生率の推移を明らかにすることができた。

死亡災害においては、全体で年間5%の減少がみられ、重大事故のリスクが高いと想定される製造業・建設業でも有意な減少を認め

た。このことから、国の労働災害防止計画⁷⁾に関する取り組みや各業種での労働安全対策による効果が出ていることが考えられる。

一方で全労働災害においては、全体で不変であり、商業や保健衛生業などの特定の業種では増加傾向がみられた。年齢分布の影響を考慮してもこのような結果であったということは、高年齢労働者が増加する職場においてはますます労働災害発生数が増加することを意味している。また、本研究では公開データの限界により個別の労働災害の分析ができなかったが、労働災害全体の約4割を占める「転倒」や「動作の反動、無理な動作」(腰痛等)について発生率の推移を分析することは、高齢化を踏まえたより効果のある対策を検討する上で重要となるだろう。

業種別においては、特に建設業と運輸業では、全業種の結果に比して死亡災害・全労働災害ともに発生率が高値であった。労働災害発生のハイリスク集団として、今まで以上に業務内容に着目した有効な防止対策の開発が必要と考えられる。また中小規模事業所では、安全衛生や産業保健の考えが十分に浸透していないことが予想され、そういった箇所にも対策が行き届くような仕組みを検討していく必要があるだろう。

本研究の限界として、基準人口や母集団の妥当性、10歳年齢階級が挙げられる。また、業種についても労働力調査と労働災害死傷病報告の業種分類は完全には一致しないため誤分類の可能性がある。よって、年齢調整

発生率の精度は必ずしも高いとは言えず、労働災害の疫学研究の第1報の結果として、参考値として考えるべきである。

今後は、本研究で明らかになった知見を活かし、さらに特定の業種・職種や転倒などの個別の事象に着目した疫学研究を進めていくことで、労働災害防止対策を検討する際のエビデンスの集積に努める。また、バランス機能向上が注目されているスポーツ(マリンスポーツであるサーフィンや氷上スポーツであるアイスホッケーなど)⁸⁻¹⁰⁾などの運動介入と動作解析を通じて(図7)、個人要因を改善し転倒予防に繋げるなどを、エイジフレンドリーガイドラインのエッセンス版で検証する。また、労働災害に関して国を代表するデータを用いた疫学研究は我々の知る限りほとんどみられないため、高年齢労働者の増加による労働災害の予防のためにも、労働災害の疫学研究をより進めていくことが望まれる。

E. 結論

本研究により、公開データを用いて、2013～2019年の間の年齢分布の影響を考慮した死亡災害と全労働災害の年齢調整発生率を明らかにし、年齢調整発生率の経時的変化について、死亡災害と全労働災害の一致ではないパターンを明らかにすることができた。より効果的な労働災害防止対策を検討するには、今後は特定の業種・職種や転倒などの個別の事象に着目した疫学研究を進めてい

く必要があると考えられ、引き続きエビデンスの集積に取り組んでいく。

F. 研究発表

1. 論文発表

・津島沙輝, 仁木真司, 財津将嘉. 労働災害の年齢調整発生率の推移: 公開統計を用いた分析. 産業医学ジャーナル. 2023; 46(4): 48-57.

2. 学会発表

・第96回日本産業衛生学会. 公開統計を用いた年齢調整労働災害発生率の推移(2013-2019年). 2023年5月

・第33回日本産業衛生学会全国協議会. 労働災害の年齢調整発生率の統計学的推移: 公開統計を用いた分析. 2023年10月

・第82回日本公衆衛生学会総会. 公開統計を用いた業種別労働災害発生率の推移(2013-2019年). 2023年10月

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

文献

1) 厚生労働省. 令和4年高年齢労働者の労働災害発生状況. 2023.

- <https://www.mhlw.go.jp/content/11302000/001099505.pdf>
- 2) 厚生労働省. 職場のあんぜんサイト : 労働災害統計.
<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/tok/anst00.html>
- 3) Noguchi T, et al. Recent Increasing Incidence of Early-Stage Cervical Cancers of the Squamous Cell Carcinoma Subtype among Young Women. *Int J Environ Res Public Health*. 17 (20) : 7401, 2020.
- 4) 片野田耕太. 米国のがん統計に用いられている数理モデルの概観. *統計数理*. 59 (2) : 173-180, 2011.
- 5) Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 19 (3) : 335-351, 2000.
- 6) National Institutes of Health, National Cancer Institute. Division of Cancer Control and Population Sciences: Joinpoint Trend Analysis Software.
<https://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>
- 7) 厚生労働省. 労働災害防止計画について.
- <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000197308.html>
- 8) Chapman DW, Needham KJ, Allison GT, Lay B, Edwards DJ. Effects of experience in a dynamic environment on postural control. *Br J Sports Med*. 2008 Jan;42(1):16-21.
- 9) Kitchen P, Chowhan J. Forecheck, backcheck, health check: the benefits of playing recreational ice hockey for adults in Canada. *J Sports Sci*. 2016 Nov;34(21):2121-9.

表 1. 本研究における基準人口

2015 年労働力調査 ^a		本研究での基準人口 ^b	
年齢階級	全雇用者数(万人)	年齢階級	全雇用者数(万人)
15～19 歳	91	15～19 歳	91
20～24 歳	400	20～29 歳	922
25～29 歳	522		
30～34 歳	557	30～39 歳	1189
35～39 歳	632		
40～44 歳	749	40～49 歳	1426
45～49 歳	677		
50～54 歳	602	50～59 歳	1131
55～59 歳	529		
60～64 歳	436	60 歳以上	902
65 歳以上	466		
合計	5662	合計	5662

^a総務省「労働力調査」基本集計の年齢階級、産業別雇用者数（第 II-2-2 表）を e-Stat よりダウンロード。

^b労働者死傷病報告にあわせて、15～19 歳、20～29 歳、30～39 歳、40～49 歳、50～59 歳、60 歳以上の年齢階級に再度集計。

表 2. 2013～2019 年の死亡災害の発生数および年齢調整発生率の推移

年齢	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	発生数	雇用者数												
	(人)	(万人)												
全体	1030	5564	1057	5607	972	5662	928	5764	978	5819	909	5936	845	6004
15～19 歳	19	88	21	89	11	91	7	98	13	95	11	109	4	116
20～29 歳	97	931	111	921	88	922	95	923	89	929	78	957	82	971
30～39 歳	137	1246	141	1218	122	1189	128	1177	100	1170	99	1156	95	1138
40～49 歳	192	1367	202	1401	177	1426	181	1476	213	1486	176	1491	174	1480
50～59 歳	218	1092	230	1110	247	1131	224	1142	235	1167	202	1201	184	1232
60 歳以上	367	840	352	870	327	902	293	948	328	971	343	1022	306	1067
死亡災害の年齢調整発生率（雇用者 10 万対）														
全体	1.9		1.9		1.7		1.6		1.7		1.5		1.4	
15～39 歳	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	
40～59 歳	0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5	
60 歳以上	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	

表 3. 2013～2019 年の全労働災害の発生数および年齢調整発生率の推移

年齢	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	発生数	雇用者数												
	(人)	(万人)												
全体	1030	5564	1057	5607	972	5662	928	5764	978	5819	909	5936	845	6004
15～19 歳	19	88	21	89	11	91	7	98	13	95	11	109	4	116
20～29 歳	97	931	111	921	88	922	95	923	89	929	78	957	82	971
30～39 歳	137	1246	141	1218	122	1189	128	1177	100	1170	99	1156	95	1138
40～49 歳	192	1367	202	1401	177	1426	181	1476	213	1486	176	1491	174	1480
50～59 歳	218	1092	230	1110	247	1131	224	1142	235	1167	202	1201	184	1232
60 歳以上	367	840	352	870	327	902	293	948	328	971	343	1022	306	1067
全労働災害の年齢調整発生率（雇用者 10 万対）														
全体	213.9		213.9		205.4		203.7		205.7		211.9		205.6	
15～39 歳	68.0		66.9		64.3		62.3		62.5		63.1		61.1	
40～59 歳	97.1		97.4		93.2		93.3		93.9		97		94.2	
60 歳以上	48.9		49.6		47.9		48.1		49.3		51.8		50.3	

表 4. 業種別の死亡災害の発生数

		15～19 歳	20～29 歳	30～39 歳	40～49 歳	50～59 歳	60歳 以上	年齢調整 発生率
製造業								
2013	発生数(人)	3	21	45	39	44	49	2.1
	雇用者数(万人)	10	151	235	267	196	129	
2014	発生数(人)	5	30	28	32	40	45	1.9
	雇用者数(万人)	10	150	223	271	202	133	
2015	発生数(人)	3	15	27	37	40	38	1.7
	雇用者数(万人)	11	145	219	271	206	135	
2016	発生数(人)	1	17	32	41	41	45	1.8
	雇用者数(万人)	11	146	213	280	207	141	
2017	発生数(人)	4	16	21	35	46	38	1.6
	雇用者数(万人)	11	148	213	280	210	143	
2018	発生数(人)	1	23	25	45	50	39	1.8
	雇用者数(万人)	11	151	212	277	219	144	
2019	発生数(人)	2	16	21	32	25	45	1.4
	雇用者数(万人)	11	152	208	272	225	148	
建設業								
2013	発生数(人)	12	30	43	51	73	133	8.0
	雇用者数(万人)	4	44	88	98	86	88	
2014	発生数(人)	10	35	53	69	81	129	8.9
	雇用者数(万人)	4	46	85	103	83	87	
2015	発生数(人)	6	32	33	58	73	125	7.7
	雇用者数(万人)	4	46	81	107	79	88	
2016	発生数(人)	4	34	45	58	60	93	7.1
	雇用者数(万人)	5	47	77	106	79	91	
2017	発生数(人)	6	37	37	75	59	109	7.6
	雇用者数(万人)	4	48	74	108	81	92	
2018	発生数(人)	3	33	40	48	61	124	7.1
	雇用者数(万人)	4	48	72	109	82	95	
2019	発生数(人)	2	30	30	45	53	109	6.1
	雇用者数(万人)	4	49	70	107	81	99	
運輸業								
2013	発生数(人)	0	12	13	41	30	33	3.9
	雇用者数(万人)	2	35	67	90	72	58	
2014	発生数(人)	0	7	17	54	38	38	4.5
	雇用者数(万人)	3	34	67	91	71	57	
2015	発生数(人)	1	8	22	28	57	39	4.6
	雇用者数(万人)	2	32	64	94	74	58	
2016	発生数(人)	2	8	13	28	42	32	3.7
	雇用者数(万人)	2	33	58	96	76	61	
2017	発生数(人)	1	11	14	50	57	30	4.7
	雇用者数(万人)	2	33	59	95	77	62	
2018	発生数(人)	0	7	8	31	32	44	3.4
	雇用者数(万人)	3	32	60	94	79	62	
2019	発生数(人)	0	2	10	34	44	32	3.2
	雇用者数(万人)	3	34	58	93	81	67	
商業								
2013	発生数(人)	2	11	6	25	21	28	1.0
	雇用者数(万人)	24	175	211	234	180	135	

2014	発生数(人)	1	13	11	15	22	41	1.1
	雇用者数(万人)	24	175	203	239	183	141	
2015	発生数(人)	1	6	11	12	21	41	1.0
	雇用者数(万人)	26	172	196	237	186	149	
2016	発生数(人)	0	10	15	19	15	33	1.0
	雇用者数(万人)	26	169	195	246	189	153	
2017	発生数(人)	1	7	11	16	21	36	0.9
	雇用者数(万人)	26	170	193	247	194	158	
2018	発生数(人)	4	3	6	12	19	34	0.8
	雇用者数(万人)	30	169	184	247	199	164	
2019	発生数(人)	0	5	4	14	16	26	0.6
	雇用者数(万人)	32	166	176	242	202	168	
保健衛生業								
2013	発生数(人)	0	0	2	2	2	7	0.2
	雇用者数(万人)	4	131	173	169	142	89	
2014	発生数(人)	0	0	4	3	2	4	0.2
	雇用者数(万人)	3	135	173	174	145	97	
2015	発生数(人)	0	1	0	4	1	2	0.1
	雇用者数(万人)	3	141	174	182	152	107	
2016	発生数(人)	0	2	1	2	2	6	0.2
	雇用者数(万人)	4	134	176	196	153	116	
2017	発生数(人)	0	2	0	1	1	2	0.1
	雇用者数(万人)	3	131	174	202	158	119	
2018	発生数(人)	0	0	0	1	6	6	0.2
	雇用者数(万人)	3	131	172	201	162	132	
2019	発生数(人)	0	0	0	3	4	4	0.1
	雇用者数(万人)	3	130	170	205	165	143	

表 5. 業種別の全労働災害の発生数

		15～19 歳	20～29 歳	30～39 歳	40～49 歳	50～59 歳	60歳 以上	年齢調整 発生率
製造業								
2013	発生数(人)	647	4059	5241	5965	5913	5252	282.4
	雇用者数(万人)	10	151	235	267	196	129	
2014	発生数(人)	642	4225	5068	6242	5958	5317	284.5
	雇用者数(万人)	10	150	223	271	202	133	
2015	発生数(人)	585	3944	4865	5870	5660	5467	273.4
	雇用者数(万人)	11	145	219	271	206	135	
2016	発生数(人)	545	3814	4639	6088	5852	5516	269.8
	雇用者数(万人)	11	146	213	280	207	141	
2017	発生数(人)	530	3946	4540	6012	6055	5591	269.9
	雇用者数(万人)	11	148	213	280	210	143	
2018	発生数(人)	520	3880	4695	6328	6323	6096	278.6
	雇用者数(万人)	11	151	212	277	219	144	
2019	発生数(人)	523	3891	4429	6003	6020	6007	267.7
	雇用者数(万人)	11	152	208	272	225	148	
建設業								
2013	発生数(人)	631	2541	3319	3305	3379	4014	434.7
	雇用者数(万人)	4	44	88	98	86	88	
2014	発生数(人)	587	2466	3216	3432	3218	4265	429.8
	雇用者数(万人)	4	46	85	103	83	87	
2015	発生数(人)	536	2209	2801	3206	2927	3905	392.5
	雇用者数(万人)	4	46	81	107	79	88	
2016	発生数(人)	460	2258	2642	3160	2715	3823	375.7
	雇用者数(万人)	5	47	77	106	79	91	
2017	発生数(人)	438	2309	2523	3212	2781	3866	378.0
	雇用者数(万人)	4	48	74	108	81	92	
2018	発生数(人)	414	2325	2536	3292	2815	3992	381.1
	雇用者数(万人)	4	48	72	109	82	95	
2019	発生数(人)	386	2362	2402	3197	2875	3961	376.0
	雇用者数(万人)	4	49	70	107	81	99	
運輸業								
2013	発生数(人)	160	1475	3372	5574	4365	2749	539.8
	雇用者数(万人)	2	35	67	90	72	58	
2014	発生数(人)	176	1420	3146	5745	4567	2853	543.3
	雇用者数(万人)	3	34	67	91	71	57	
2015	発生数(人)	148	1373	2852	5550	4652	2850	527.9
	雇用者数(万人)	2	32	64	94	74	58	
2016	発生数(人)	197	1359	2754	5483	4720	3090	531.2
	雇用者数(万人)	2	33	58	96	76	61	
2017	発生数(人)	193	1547	2715	5462	5221	3213	551.3
	雇用者数(万人)	2	33	59	95	77	62	
2018	発生数(人)	180	1706	2694	5625	5712	3638	579.4
	雇用者数(万人)	3	32	60	94	79	62	
2019	発生数(人)	215	1611	2537	5223	5617	3702	548.5
	雇用者数(万人)	3	34	58	93	81	67	
商業								
2013	発生数(人)	434	2237	2660	3435	4134	3936	179.5
	雇用者数(万人)	24	175	211	234	180	135	

2014	発生数(人)	406	2316	2552	3524	4383	4324	184.5
	雇用者数(万人)	24	175	203	239	183	141	
2015	発生数(人)	449	2193	2485	3500	4290	4233	178.7
	雇用者数(万人)	26	172	196	237	186	149	
2016	発生数(人)	409	2182	2315	3547	4459	4781	181.7
	雇用者数(万人)	26	169	195	246	189	153	
2017	発生数(人)	428	2033	2382	3674	4654	5099	184.8
	雇用者数(万人)	26	170	193	247	194	158	
2018	発生数(人)	487	2167	2500	3842	4988	5760	197.2
	雇用者数(万人)	30	169	184	247	199	164	
2019	発生数(人)	455	2069	2281	3719	5001	5909	194.0
	雇用者数(万人)	32	166	176	242	202	168	
保健衛生業								
2013	発生数(人)	68	1155	1584	2046	2940	2171	147.0
	雇用者数(万人)	4	131	173	169	142	89	
2014	発生数(人)	69	1072	1622	2239	3015	2325	148.4
	雇用者数(万人)	3	135	173	174	145	97	
2015	発生数(人)	59	1108	1548	2222	3105	2666	145.9
	雇用者数(万人)	3	141	174	182	152	107	
2016	発生数(人)	64	1053	1541	2393	3421	3041	150.9
	雇用者数(万人)	4	134	176	196	153	116	
2017	発生数(人)	64	1134	1565	2464	3519	3360	156.6
	雇用者数(万人)	3	131	174	202	158	119	
2018	発生数(人)	63	1171	1636	2592	3816	3930	164.9
	雇用者数(万人)	3	131	172	201	162	132	
2019	発生数(人)	54	1159	1665	2576	3849	4256	163.6
	雇用者数(万人)	3	130	170	205	165	143	

表 6. 業種別の Joinpoint 回帰分析における死亡災害および全労働災害の年齢調整発生率の **annual percent change** および **average annual percent change**

期間	死亡災害		全労働災害	
	APC (95%CI)	AAPC (95%CI) ^a	APC (95%CI)	AAPC (95%CI)
全業種				
2013~2019	-5.1 (-6.8, -3.3)	-5.1 (-6.8, -3.3)	-0.5 (-1.5, 0.5)	-0.5 (-1.5, 0.5)
製造業				
2013~2019	-4.4 (-8.2, -0.5)	-4.4 (-8.2, -0.5)	-0.8 (-1.7, 0.2)	-0.8 (-1.7, 0.2)
建設業				
2013~2019	-4.5 (-7.9, -1.0)	-4.5 (-7.9, -1.0)		
2013~2016			-0.5 (-11.8, 2.2)	-2.5 (-4.8, -0.1)
2016~2019			0.1 (-7.3, 8.0)	
運輸業				
2013~2019	-3.6 (-10.1, 3.4)	-3.6 (-10.1, 3.4)	0.8 (-0.6, 2.2)	0.8 (-0.6, 2.2)
商業				
2013~2017	-3.1 (-14.7, 10.1)	-8.0 (-15.1, -0.3)		
2017~2019	-17.1 (-47.7, 31.6)			
2013~2019			1.5 (0.3, 2.7)	1.5 (0.3, 2.7)
保健衛生業				
2013~2019	-6.6 (-18.1, 6.5)	-6.6 (-18.1, 6.5)	2.2 (1.1, 3.3)	2.2 (1.1, 3.3)

省略: **annual percent change, APC; average annual percent change, AAPC; confidence interval, CI.**

^a 文節点がない場合、APC と AAPC は一致。

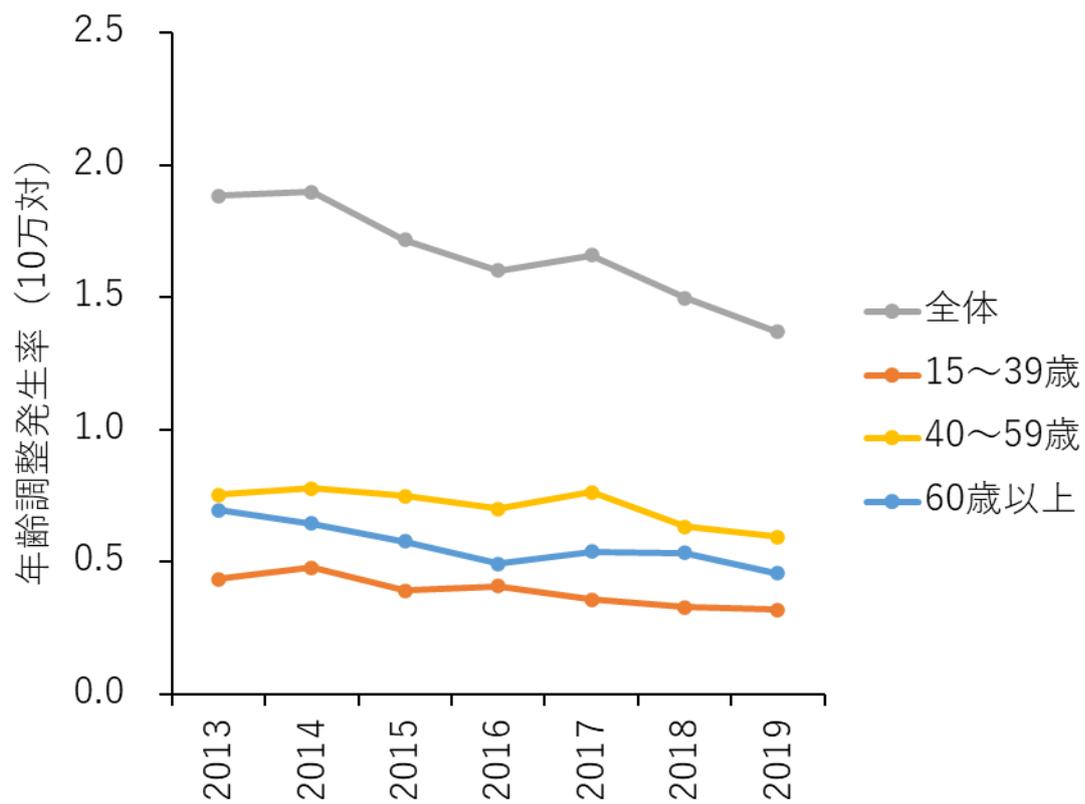


図 1. 全体および各年齢グループの死亡災害の年齢調整発生率

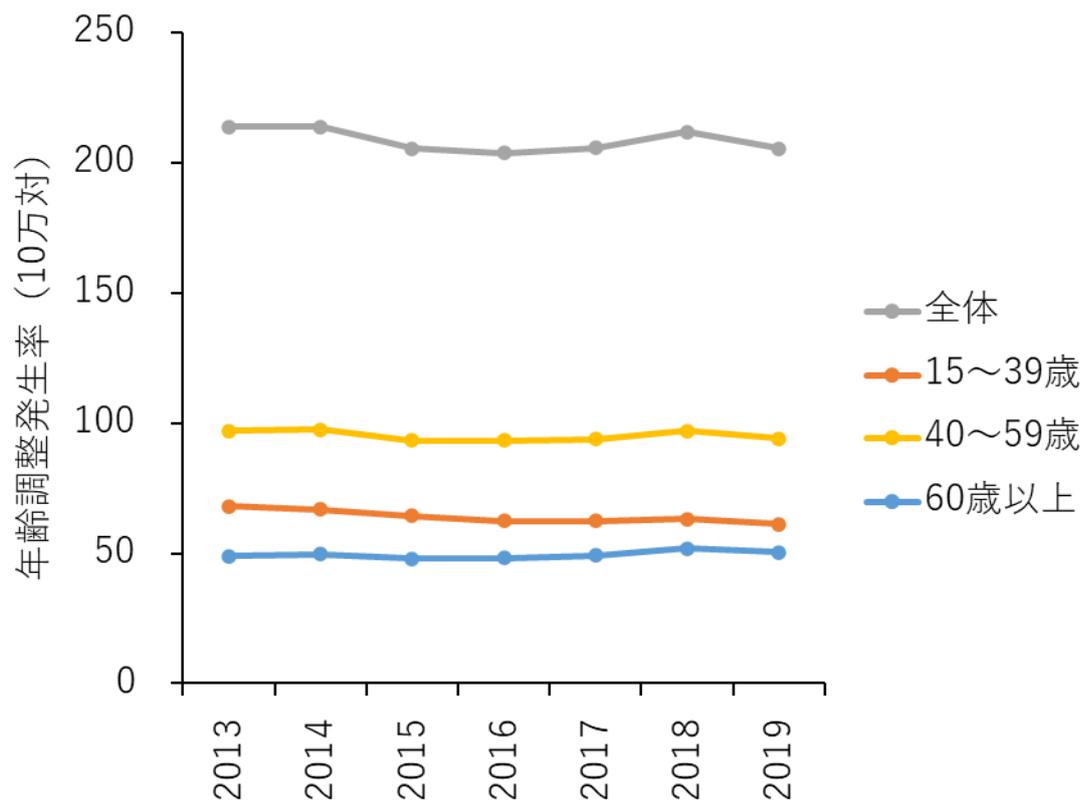


図 2. 全体および各年齢グループの全労働災害の年齢調整発生率

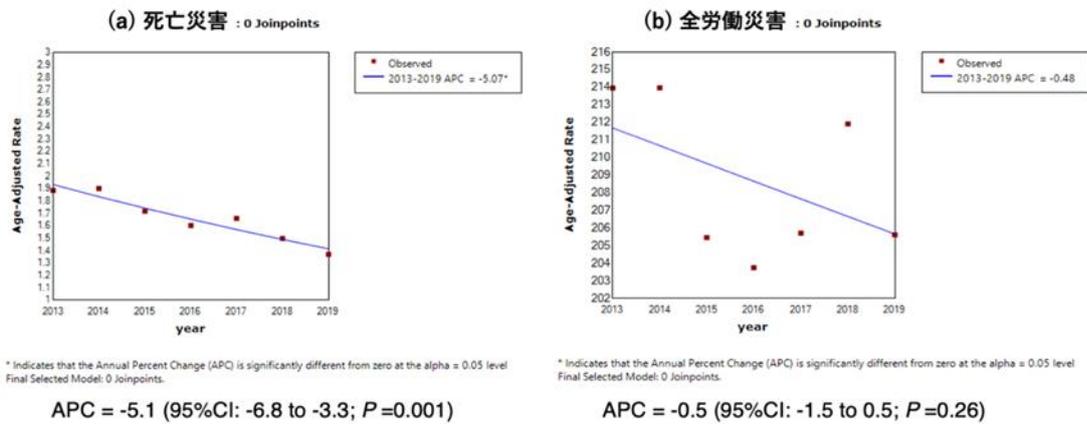


図 3. Joinpoint Software によって作成された 2013～2019 年間の労働災害の年齢調整発生率の推移。点は年齢調整発生率、線は APC の傾向を示す。(a) 死亡災害では文節点である Joinpoint は観測されず、2013～2019 年間の APC は-0.51 (P<0.05) と有意であった。つまり、死亡災害の年齢調整発生率には、年間 5%の有意な減少が観察された。(b)全労働災害では文節点である Joinpoint は観測されず、2013～2019 年間の APC は有意ではなかった。つまり、全労働災害の年齢調整発生率には、有意な変化が観測されなかった。

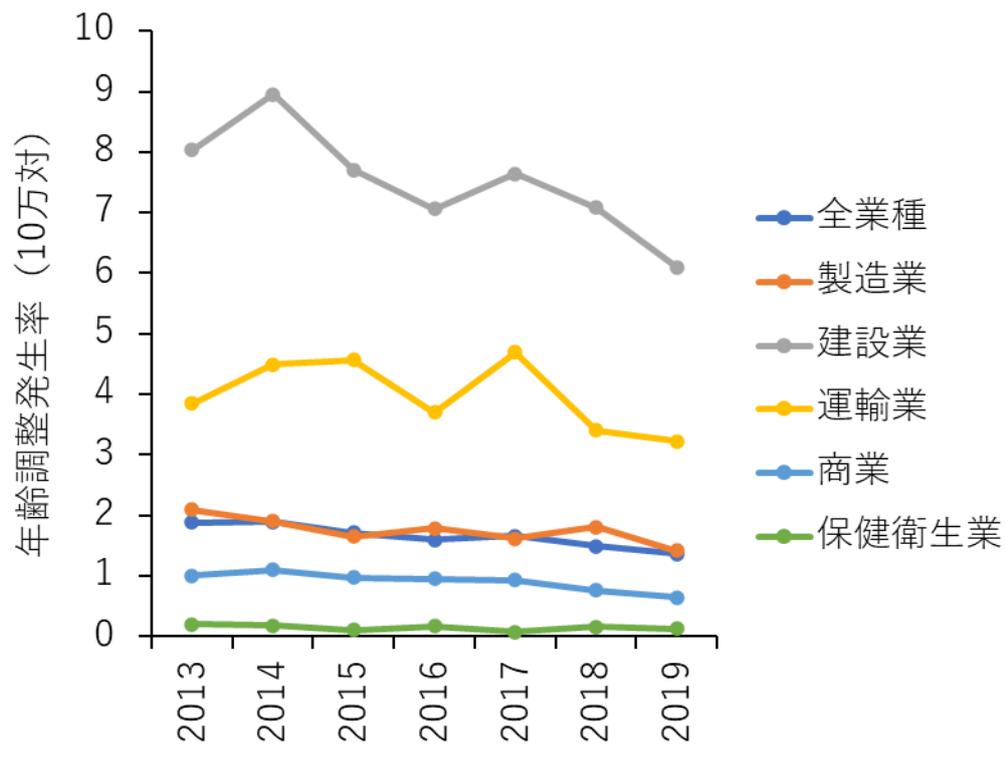


図 4. 業種別の死亡災害の年齢調整発生率

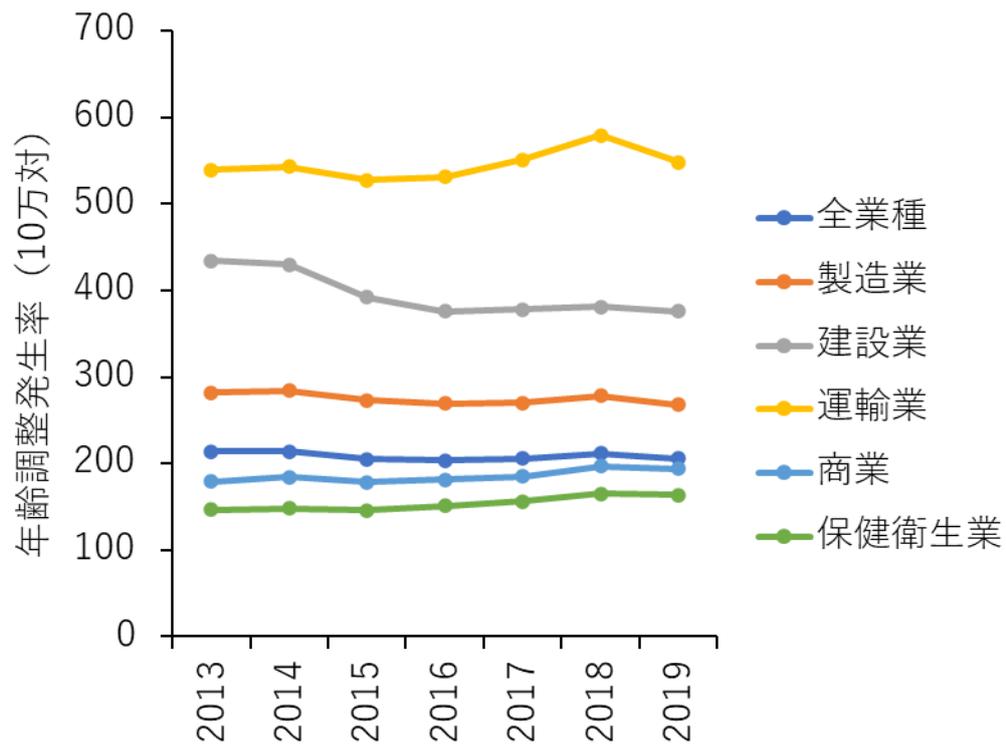


図 5. 業種別の全労働災害の年齢調整発生率

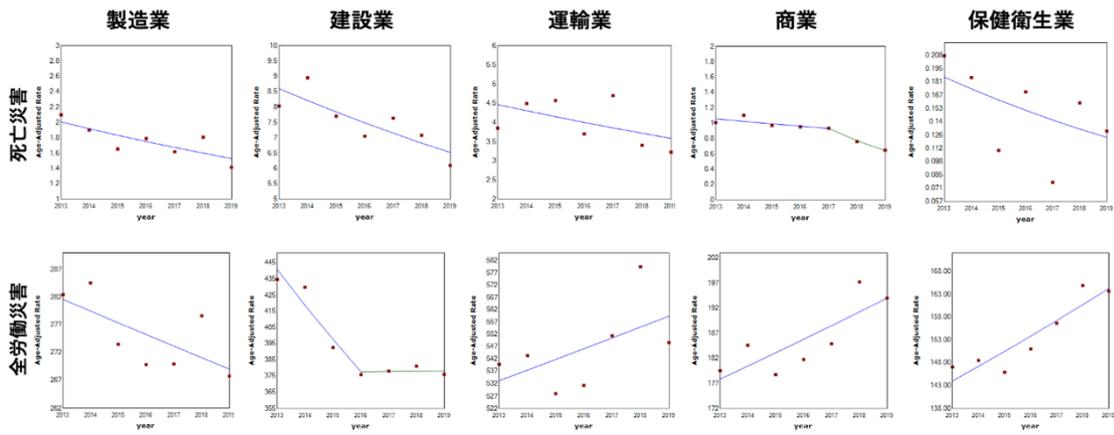


図 6. Joinpoint Software によって作成された 2013～2019 年間の各業種の労働災害の年齢調整発生率の推移。商業の死亡災害と建設業の全労働災害に文節点が観察された。

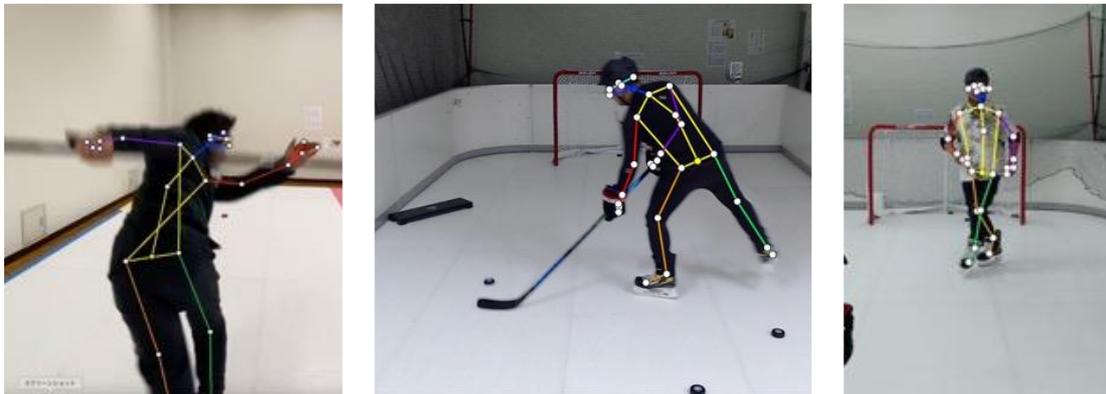
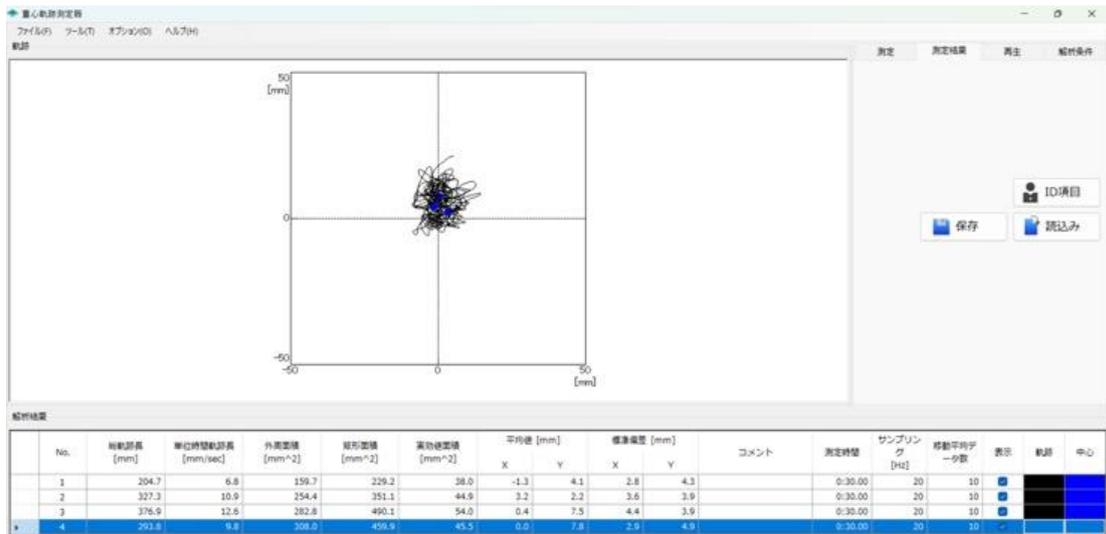


図 7. 転倒しやすいスポーツに重心動揺と非接触型モーションキャプチャのフィードバックを組み合わせることによりバランス機能向上させ、転倒予測の身体的パラメータの改善を試みた一例。樹脂製人工アイスプレート (Glice® Japan) を用いたアイスホッケー介入実験の予備的調査により、3ヶ月間後に30秒間の閉眼開眼重心動揺総軌跡長比が改善が確認された (ロンベルグ率 1.6→1.4)。

2023 年度厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
「高齢労働者の身体的能力の実態把握と
それに基づく転倒を始めとした労働災害防止対策の効果の検証のための研究」
分担研究報告書

身体機能・認知機能の評価指標および測定手法の検討

研究協力者	松田 文子	公益財団法人大原記念労働科学研究所
研究協力者	石井 賢治	公益財団法人大原記念労働科学研究所
研究協力者	湯浅 晶子	東京女子医科大学看護学部
研究協力者	芳地 泰幸	順天堂大学スポーツ健康科学部
研究協力者	原田 若奈	川崎市立看護大学看護学科
研究協力者	永峰 大輝	東京女子医科大学医学部
研究協力者	池上 徹	公益財団法人大原記念労働科学研究所
研究分担者	酒井 一博	公益財団法人大原記念労働科学研究所

研究要旨

【目的】現在の産業構造や労働形態の変化に資する高齢労働者と若年齢労働者を比較した最新指標の作成に繋げるため、高齢労働者の心身機能の測定に関する評価指標、測定する項目を整理するとともに、その測定方法を検討する。

【方法】

文献レビューおよび平衡感覚・姿勢保持能評価の予備試行を行った。

【結果・考察】

文献レビューは、発行年は検索時点から過去 10 年間とした。身体機能の評価指標は 212 項目、認知機能の評価指標は、216 項目が抽出された。今回用いた 3 種類の機器の実現可能性が高いことが示唆された。今後はデータを増すことで、より加齢による身心機能の変化を推定できると考える。

A. 研究目的

第 14 次労働災害防止計画においても、これまで引き続き、産業現場の高齢化に伴う転倒防止対策や高齢労働者に配慮した職場環境の整備等が求められている。一般的に高齢になるほど、心身機能の低下がみられ、労働災害の発生リスクも高まるとされてい

る。現在、死亡災害については減少傾向にあるが、転倒や腰痛などの死亡を含まない労働災害が増加しており、高齢労働者にこれらの災害が発生した場合、休業期間が 1 ヶ月以上と重症する傾向が見られている。しかしながら、その元となる高齢労働者の身体・精神機能や、年齢とパフォーマンスの関連に

については十分に知見がない。

本研究では、労働者の心身機能の性別ごとの加齢による変化をデータ化するために、成人の身体機能および認知機能の評価に用いられている指標を過去10年間のレビュー論文から明らかにすること、および、主に転倒リスク・姿勢保持やバランス能力等について、予備的な測定を行い、評価値を年齢層別に比較することを目的とする。

B. 研究方法

1. 文献レビュー

データベース検索はPubMed、医中誌を用いた。検索ワードは、身体機能を“physical function” OR “physical fitness”、認知機能を“cognitive function”、測定・評価を“test” OR “measurement” OR “assessment”とした。発行年は検索時点から過去10年間とし、19歳以上を対象としたレビュー論文で抄録および本文が入手できることを条件にした。検索日は、2023年10月1日だった。文献の選択と特定は2名の研究者が独立して行い、判断が一致しない場合は、3人目の研究者が判断するか、2名で議論して決定した。Umbrella Reviewは除外した。分析対象のレビュー論文から、身体機能、認知機能の評価指標および測定対象のデータを抽出した。

2. 平衡感覚・姿勢保持能評価の予備試行 転倒リスク・姿勢保持やバランス能力等を

計測可能な市販の機器3種類(StA²BLE、立位バランス筋力測定センサー、D-walk)について、予備的に測定を行い、握力、長座位体前屈、Mini-Mental State Examination、Trail Making Test、質問紙等とともに、評価値を年齢層別に比較した。

測定参加者は20歳代から70歳代まで45名(うち男性22名)で、平均46.7±17.2歳であった。歩行試験を含むため、杖等を伴わずに自力で歩行ができない方は、募集の段階で除外した。試験実施時点で、抗てんかん薬等の服薬している方はいなかった。

C. 結果

1. 文献レビュー

データベース検索385件のレビュー論文のうち222件が分析対象となった。レビューの種類は、Systematic Review156件が最も多く、非IMRAD形式の論文は29件あった。身体機能の評価指標は、212項目が抽出された。多かったのは、Timed Up-and Go test (TUG) 43件、Short Physical Performance Battery (SPPB) 34件、6-min walk test (6MWT) 32件、Grip Strength29件、36-Item Short Form Health Survey (SF-36) 28件であった。1つの論文でしか記述されていない評価指標も多かった。身体機能の測定対象は40項目が抽出され、筋力、筋肉量、バランス、握力、肺機能、歩行などがあつたが、記述していない論文も多かった。認知機能の評価指標は、216項目が抽出された。Mini-mental

State Examination (MMSE) が最も多く、67 件の論文に記述されていた。次いで、Montreal Cognitive Assessment (MoCA) 26 件、Trail Making Test (TMT) 23 件、Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) 17 件、Stroop Test 14 件、Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) 12 件、Clock Drawing Test (CDT) 11 件の順であった。認知機能の測定対象は 47 項目抽出されたが、評価指標との識別が難しかった。

2. 平衡感覚・姿勢保持能評価の予備試行

得られた結果の平均値をみると、最も若い 20 代の群と最も高齢の 70 代の群の差はあるものの、各年代層の結果を踏まえると年齢による差異が顕著な指標と、その傾向が見出しにくい指標があることが分かった。

これが機器による特色なのか、今回の測定対象者の特色による差なのかは、引き続き、分析していく必要がある。

D. 考察

レビュー論文からは、身体機能あるいは認知機能はさまざまな指標によって評価され、その中でも採用されやすい指標があることがわかった。ただし、複数の測定項目を組み合わせた評価指標も多く、詳細な分析が必要である。目的に応じて適切に測定し評価される

指標であるかの検証も必要であると考え。また、労働現場で労働者を対象に測定する場合、測定の簡便さと費用、測定方法と結果の精度ならびに安全性の確保を同時に検討する必要がある。労働者の身体機能や認知機能を包括的に評価するには、さらなる議論が求められることが示唆された。

平衡感覚・姿勢保持能評価の予備試行からは、世代間の指標の変化・トレンドは、それぞれの指標により異なっており、評価の際には、指標の示す機能の変化と組み合わせを考慮する必要があることや、今回用いた 3 種類の機器の実現可能性が高いことが示唆された。今後はデータを増すことで、より加齢による身心機能の変化を推定できると考える。

E. 研究発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
津島沙輝, 仁木真司, 財津將嘉.	労働災害の年齢調整発生率の推移: 公開統計を用いた分析	産業医学ジャーナル	46(6)	48-57	2023
Zaitso M, Ishimaru T, Tsushima S, Muramatsu K, Ando H, Nagata T, Eguchi H, Tateishi S, Tsuji M, Fujino Y.	Incidence of coronary heart disease among remote workers: a nationwide web-based cohort study	Sci Rep	14(1)	8415	2024

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 産業医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 上田 陽一

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 高齢労働者の身体的能力の実態把握とそれに基づく転倒を始めとした労働災害防止対策の効果の検証のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 高齢労働者産業保健研究センター・教授
(氏名・フリガナ) 財津将嘉・ザイツマサヨ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	産業医科大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人 東京大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 藤井 輝夫

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 高年齢労働者の身体的能力の実態把握とそれに基づく転倒を始めとした労働災害防止対策の効果の検証のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学系研究科公衆衛生学分野・教授
(氏名・フリガナ) 東 尚弘・ヒガシ タカヒロ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 公益財団法人大原記念労働科学研究所

所属研究機関長 職名 所長

氏名 堀 潔

次の職員の(令和)5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 高年齢労働者の身体的能力の実態把握とそれに基づく転倒を始めとした労働災害防止対策の効果の検証のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 研究部・主管研究員
(氏名・フリガナ) 酒井一博・サカイカズヒロ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	大原記念労働科学研究所	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 該当がないため)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。