

厚生労働科学研究費補助金

労働安全衛生総合研究事業

産業保健活動の効果指標及び健康影響指標に関する研究

平成14年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 和田 攻

平成15（2003）年3月

目 次

I. 総括研究報告	
産業保健活動の効果指標及び健康影響指標に関する研究	1
和田 攻	
II. 分担研究報告	
1. 産業保健活動の健康影響指標に関する研究	7
矢野栄二	
2. 産業保健活動の健康影響指標に関する研究	21
川久保 清	
3. 産業保健活動の評価指標となる産業保健活動項目の検討	31
山田誠二	
4. 産業保健活動の効果指標に関する研究	43
栗原伸公	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	63

I. 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）

総括研究報告書

産業保健活動の効果指標及び健康影響指標に関する研究

主任研究者 和田 攻 埼玉医科大学教授

研究要旨 本研究は、わが国の産業保健活動について、その実施率、各事業場での活動の有効性、さらに働く人々の健康保持と増進に対する有用性、を具体的に評価し、フィードバックさせる手法を開発するために、わが国の産業保健活動の有効化、効率化、さらに働く人々の健康増進に資するべく、有用で使い易い産業保健活動の効果指標及び健康影響指標を確立するものである。

本研究の初年度として、平成 14 年度は、文献調査、および実態や要望などの実地調査を行うとともに、理論的構築とその実践可能性について検討した。その結果、以下のような成果が得られた。①-1 職域定期健康診断の有効性について、主に文献によりその評価の視点をまとめ、各検査項目の評価と改善の方向性を考察した。①-2 過重労働との関連は、健康診断の検査項目には認められなかったが、健康関連生活行動項目には強い関連が見られた。②事業場の健康づくり支援環境評価について、米国の Heart Check、オーストラリアの CHEW をもとにして、わが国に適した評価票が作成できる可能性が示された。③産業保健活動を評価指標となる産業保健活動項目を検討するために、産業保健活動の五大課題と三つの段階に分け、総計 15 のマトリックスにし検討を加えた。④国内外で産業保健に係わる様々な分野、職種の人々から提案された効果指標を、現在病院における医療の質に関する評価に用いられている手法を応用して、整理・検討した。

以上の各研究成果によって、本年度は、産業保健活動の効果指標及び健康影響指標の開発に向けての基盤作りを行うことができたと考えている。

分担研究者

矢野 栄二	帝京大学医学部衛生公衆衛生学教室・教授
川久保 清	東京大学大学院医学系研究科健康増進科学講座・助教授
山田 誠二	松下産業衛生科学センター・所長
栗原 伸公	埼玉医科大学衛生学教室・講師

A. 研究目的

現在、わが国の産業保健活動は、労働安全衛生法およびそれによる各種の法令、規則ないし指針等に基づいて、きめ細かく実施されており、成果も著しいものがあるが、その実施率、ないし各事業場での産業保健活動が有効になされているか、またはその結果として働く人々の健康保持と増進に役

に立っているか、を具体的に評価し、それを更なる産業保健活動にフィードバックさせる手法とその実践は行われておらず、折角の産業保健活動の努力の成果は不明で、事業者の産業保健活動に対する理解と協力、産業保健関係者の業務に対する情熱と実践、および働く人々の自主努力、協力および意欲の喪失につながっている。

本研究は、この点を解決すべく、わが国の産業保健活動の有効化、効率化および働く人々の健康増進に資するべく、有用で使いやすい指標を確立するものである。

本研究には、従って、現在行われている産業保健活動の努力の成果を明確化し、事業者の産業保健活動に対する理解と協力を導き、産業保健関係者の業務に対する情熱を喚起し、働く人々の自分自身の健康に対する自主努力や産業保健活動に対する協力をもたらすとともに個々の意欲を高める効果が期待される。その結果、本研究は、産業保健活動の実効性、効率性を著しく高めるであろう。さらに、本研究で得られる指標は、産業保健活動の現在に役立つのみならず、産業保健活動の将来の発展のために様々な有益な情報をフィードバックさせるための、大変有用なツールとなることも期待される。

このような観点から、本年度はまず、以下のテーマについて研究を行った。

①-1 現在産業保健活動の効果指標や健康影響指標として最初にかつ最も普遍的に取り上げられる職域定期健康診断の

有効性について、主に文献によりその評価の視点をまとめ、それにより各検査項目を評価すると共に、改善の方向性を考察した。

- ①-2 実証研究として過重労働など作業態様に関連した健康影響指標を探索する目的で、健康診断に際して集められた、検査結果、自覚症状、生活調査項目を解析した。
- ②. 国内外の文献検討から、事業場の健康づくり支援環境評価の項目を我が国の事業場における重要性・実現可能性の観点から整理した。事業場の環境が影響する従業員の健康行動としては、身体活動・運動、栄養・食生活、喫煙をとりあげた。
- ③. 産業保健活動を評価指標となる産業保健活動項目を検討するために、産業保健活動を『健康管理』、『作業環境管理』、『作業管理』、『労働衛生教育』、『総括管理』の五大課題、および「管理」、「予防」、「発展」の三つの段階に分け、総計15のマトリックスにし、それぞれのマトリックスの要素について、産業保健活動の評価指標となる項目を抽出し、検討を加えた。
- ④. これまで国内外で様々な分野・職種の人から個別に提案されてきた、産業保健活動の効果指標を文献的に調査し、さらに、それら指標を医療の質評価の為の指標分類を応用して、分類・整理した。

B. 研究方法

基本的に指標が備えるべき内容として、有用で用いられ易いことは当然であるが

- ①. 総合的評価指標であると共に全ての事業場に共通した普遍性のある指標と、個々の特性に合わせた個別の指標の両者であること、
- ②. 安全衛生マネジメントシステムを導入できるフィードバック特性があること、
- ③. エビデンスに基づいた産業保健活動指標であること、
- ④. 量のみならず、質の評価・管理が可能であること、
- ⑤. 機能評価や便益費用効果、および事業主の経済効果もみられるものであること、
- ⑥. 国際的評価やその機構と一貫性のあること、
- ⑦. プライバシーや人権が守られ、かつ働く人々の自主努力や事業者の熱意や協力について、主体性および経時的、有機的な評価が可能であること、

などがあげられる。

具体的な骨組みとしては、

- ①. システム等のハード面の評価、
- ②. 活動の質と量および機能性の評価、
- ③. 結果としての健康影響や作業環境や作業面への効果の評価

の3つが考えられる。

この骨組みに、

- ①. 5管理活動毎の指標、

- ②. 事後措置、メンタルヘルスケア、前向き活動指標（THP、快適職場形成など）
- ③. 各種の衛生・健康・疾病統計、労働災害指標、環境測定値、働く人々の快適感などの指標が、組み合わせられて適宜用いられる。

最終的には、これらの枠にとらわれない今後の産業保健活動の効果指標の提言も行われる。

以上のような基本理念を踏まえて、本年度はまず、産業保健活動の効果指標及び健康影響指標に関して、各分担研究者が先に述べた各テーマについて研究を行った。研究班は定期的に会議を行い、主任、分担研究者全員参加のもと、毎回それぞれのテーマについて討議を行った。最後に、主任研究者を中心に、全体としてまとめを行った。

（倫理面への配慮）

産業保健の現場から十分な説明と、納得の上での同意後に得られた情報について、個人、事業所名をID番号化し、名称を用いないなどの手段により、厳重に管理した。また、本研究終了後には検証に必要な最低限のものを除き全て破棄し、特に、個人にかかわるものについては、その一切を破棄する予定である。研究結果発表に際しては、個人または事業所が特定されうるものが一切混入しないように特別な配慮を行っている。

C. 研究結果

①-1 職域定期健康診断の有効性について、主に文献によりその評価の視点をまとめ、それにより各検査項目を評価すると共に、改善の方向性を考察した。これに産業保健活動の健康影響指標を得る重要な一手段としての職域定期健康診断について、多くの示唆が得られた。詳しくは分担報告書および別冊資料を参照していただきたい。

①-2 過重労働など作業態様に関連した健康影響指標を探索する目的で、健康診断データを解析したところ、健康診断の検査項目には作業態様の健康影響指標として適当な項目は見いだされず、自覚症状についても、明確な関連は得られなかったが、健康関連生活行動項目は過重労働との関連が深かった。こうしたことから、今後はこれらの領域を中心に、健康影響指標や産業保健活動効果指標として適切な指標を探索または開発することが必要と思われた。

② 事業場の健康づくり支援環境評価票を作成し、評価した支援環境と事業場の健康関連行動との関連を検討するため、まず国内外の文献をもとに既存の環境評価項目を整理し、それを我が国の実際の事業場に当てはめて修正した。その結果、米国の Heart Check、オーストラリアの CHEW をもとにして、わが国に適した事業場の健康づくり支援環境評価票が作成できる可能性が示され、同時にそのための検討課題を明らかにした。

③ 産業保健活動を評価指標となる産業保健活動項目を検討するために、産業保健活動

を『健康管理』、『作業環境管理』、『作業管理』、『労働衛生教育』、『総括管理』の五大課題に分類し、分類した各々の課題を「管理」、「予防」、「発展」三つの段階に分け、総計 15 のマトリックスにした。それぞれのマトリックスの要素について、産業保健活動の評価指標となる項目を抽出するとともに、「法的項目の遵守」の段階、「安全衛生配慮義務」の段階、「リスクアセスメント」の段階での評価にわけ、それぞれの段階における職務の産業保健活動の評価指標について検討を加えた。

④ 産業保健活動を客観的かつ有用な効果指標を開発することを目的として、本年度はまず国内外で産業保健に係わる様々な分野・職種の人々から提案されてきた効果指標について文献調査を行い、それら各指標を病院医療の質に関する評価で行われている手法を応用して整理した。すなわち、全ての効果指標を、「構造」、「過程」、「結果」の 3 分類、「活動」、「利便性」、「顧客満足度」の 3 分類、「作業環境管理」、「作業管理」、「健康管理」、プラス「健康教育」および「共通項」の 5 分類、つまり $3 \times 3 \times 5$ 分類によって、三次元的に整理し、検討を加えた。その結果、これら各項目の簡略化の為の手がかりと検討課題が明らかとなった。

D. 考察

本年度の各研究成果によって、産業保健活動の効果指標及び健康影響指標の開発に

向けての土台が形成されつつあるものと考えられた。本年度の研究を踏まえ、今後はこれをさらに進めて、有用で、実際の産業保健活動現場で使いやすい実用的な指標の開発とその確立を目指していきたいと考えている。

E. 結論

本研究は、わが国の産業保健活動について、その実施率、各事業場での活動の有効性、さらに働く人々の健康保持と増進に対する有用性、を具体的に評価し、フィードバックさせる手法を開発するために、わが国の産業保健活動の有効化、効率化、さらに働く人々の健康増進に資するべく、有用で使い易い産業保健活動の効果指標および健康影響指標を確立するものである。

本研究の初年度として、本年度は、文献調査、および実態や要望などの実地調査を行うとともに、理論的構築とその実践可能性について検討した。ここで得られた結果は、次年度以降に予定される有用で使い易い産業保健活動の効果指標及び健康影響指標の開発のための研究に大いに役立つものと考えられる。

F. 健康危険情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

和田 攻、栗原伸公、柳沢裕之：定期検診は

このままでよいか、総合臨床 52:40-43、2003.

和田 攻、栗原伸公 シリカ曝露、じん肺そして肺癌-研究と対策の変遷と現状およびリスクアセスメント- 産業医学レビュー 14:199-277, 2003.

矢野栄二 健康診断の有効性と有用性 産業医学レビュー 15:1-31, 2002.

矢野栄二 EBM より見た検尿の問題点 腎と透析 2002

矢野栄二、小林廉毅、山岡和枝(編) EBM 健康診断(改訂版) 医学書院、2003.

李 廷秀、川久保清：費用対効果から見た健康づくりのための運動の意義. 体育の科学 52(11):872-876,2002

山田誠二：講座 総括管理(1)：総括管理とは-産業医に必要なマネジメント知識- 産業医学ジャーナル24(5)：53-56, 2001

山田誠二：講座 総括管理(2)：労働災害防止計画と職場変化. 産業医学ジャーナル24(6)：38-45, 2001

山田誠二：講座 総括管理(3)：法的遵守を求められる項目のマネジメント-安全衛生管理組織・構成員と届出-. 産業医学ジャーナル25(1)：15-20, 2002

山田誠二：講座 総括管理(4)：法的項目の遵守のためのマネジメント(2)-職場巡視-. 産業医学ジャーナル25(2)：28-36, 2002.

山田誠二：講座 総括管理(5)：事業者の安全衛生配慮義務支援の為の総括管理. 産業医学ジャーナル25(3)：50-54, 2002.

山田誠二：講座 総括管理(6)：職場復帰と適正配置. 産業医学ジャーナル25(4)：22-26, 2002.

山田誠二：講座 総括管理(7)：リスクアセスメントのマネジメント—製造事業場における化学物質管理への取り組みを中心に—. 産業医学ジャーナル25(5)：28-33, 2002.

山田誠二：講座 総括管理(8)：健康づくり、労働衛生教育に関する総括管理. 産業医学ジャーナル25(6)：29-34, 2002.

山田誠二：講座 総括管理(9)：情報の収集・活用・管理のマネジメント. 産業医学ジャーナル26(1)：19-25, 2003.

査を利用した大うつ病診断の有効性 一色亜希子、山岡和枝、中尾睦宏、矢野栄二

第75回日本産業衛生学会 一般演題 P359 職域における従業員の健康管理支援環境評価法に関する研究. 李廷秀、川久保清、川村勇人

第61回日本公衆衛生学会総会 ミニシンポジウムM19-1 地域の健康関連課題の抽出と対策のためのアプローチ. 川久保清、李廷秀、森克美

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

2. 学会発表

第61回日本公衆衛生学会総会 一般演題 P16-11 職域健康診断における自覚症状調

II. 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）

分担研究報告書

産業保健活動の健康影響指標に関する研究

分担研究者 矢野栄二 帝京大学教授

研究要旨 現在産業保健活動の効果指標や健康影響指標として最初にかつ最も普遍的に取りあげられるのは職域定期健康診断である。そこでその有効性について、主に文献によりその評価の視点をまとめ、それにより各検査項目を評価すると共に、改善の方向性を考察し、まとめたものを報告書として出版した。次に実証研究として過重労働など作業態様に関連した健康影響指標を探索する目的で、健康診断に際して集められた、検査結果、自覚症状、生活調査項目を解析した。月の時間外労働 80 時間以上に相当する、1 日平均在社時間 12 時間以上の者とそれ以外を比較したところ、健康診断の検査項目には作業態様の健康影響指標として適当な項目は見いだされなかった。自覚症状についても、明確な関連は得られなかった。それに対して健康関連生活行動項目は過重労働との関連が深かった。従って、今後は、これらの領域を中心に、健康影響指標や産業保健活動効果指標として適切な指標を探索または開発することが必要と思われた。

A. 研究目的

産業現場における様々な健康阻害要因とそれによる影響を早期に発見することは、産業保健活動の基礎である。また健康影響を確実に検出することは、産業保健活動の効果評価にも不可欠である。旧来、粉じん、重金属、有機溶剤など有害化学物質や電離放射線、騒音、振動など物理的要因が産業現場の主要な健康阻害要因であり、それによる健康影響を検出するための様々な医学的・物理化学的指標が開発利用されてきた。むろんこれら物理化学的要因は現在でも多くの産業現場で重要な問題であるが、今日、より多くの産業現場における主要な健康阻害要因は、これら具体的な環境有害要因ではなく、作業時間や交替制勤務など作業態様に関連した要因である。平成 13 年、特殊健康診断で所見のあった者は約 9 万人であるが、報告のあった一般定期健康診断受診者 1142 万人のうち、実に 46% の 500 万人以上が何かしらの所見を持っていたとい

うことも、時代の変化を示している。

産業保健では 3 管理ということがいわれ、環境管理、作業管理、健康管理の包括的なアプローチが強調される。このうち環境管理については、作業環境測定法等で詳細に規定された指標についての情報収集とその保存管理が事業所に義務づけられている。健康管理についても、労働安全衛生法で規定された健康診断により、各種指標についての情報が集められ、保存されている。しかし、健康診断の有効性については十分な評価がなされておらず、また特に作業管理については法律で定められた情報収集の体系はなく、そもそもいかなる指標が有用であるかについても十分な研究がなされているとはいえない。

そのような中で、90 年代よりいわゆる過労死問題が注目を集め、作業管理の充実が産業保健の具体的かつ緊急の課題となってきた。すなわち平成 13 年、労災補償の認定基準が改正され、長期間の過重労働負荷を考慮するよ

うになった。具体的には、発症前1ヶ月に100時間以上、ないし2～6ヶ月に月80時間以上の時間外労働がある場合、いわゆる過労死につながる過重負荷として認定されることとなった。そしてこれに対する予防措置として、「過重労働による健康障害防止のための総合対策」(平成14年2月厚生労働省)が発表され、過重労働による健康障害防止のために講ずべき措置として、時間外労働の削減、年次有給休暇取得促進、健康管理の徹底、健康診断の実施徹底および、産業医等による助言指導等が挙げられた。これにより平成14年度より産業医は、時間外労働が45時間/月超の者について、事業者への健康管理についての助言指導すると共に、時間外労働が100時間/月または2・6ヶ月80時間超の者については、事業者への健康管理についての助言指導、産業医の判断による臨時の健康診断、産業医の面接による保健指導をすることが求められるようになった。このため事業所によっては、産業医が毎月非常に多数の労働者への面接に追われる事態が発生している。この面接において、産業医が一般的な時間外労働削減の勧奨や休養の必要性を説くことはできるが、示唆されている臨時の健康診断も含め、特に医師という専門性を生かし医学面で産業医が具体的に何ができるのかは、必ずしも明確でない。作業管理とそれに関連する適切な指標が明らかになっていないのである。

そこで、従来の事業所健康管理活動の中で得られる諸指標を、過重労働との関係で分析し、過重労働の健康影響指標を探索することとした。また、それに先立ち、現行の職域定期健康診断の有効性について、主に文献によりその評価の視点をまとめ、それにより各検査項目を評価すると共に、改善の方向性を考察した。

B. 研究方法

1. 対象

首都圏にある某事業所の従業員約1500人。この事業所は研究・開発を行う現業部門が中心で、それを支える事務部門は約150人である。事務部門については時間外労働手当支給のための勤務時間の記録が整備され、2002年4月から12月の9ヶ月間で80時間以上超勤が一度でもある者は45人、100時間以上超勤が一度でもあるものは32人であった。また健康診断時の質問票で、在社時間が平均12時間を超えるとする者は35名であった。当該事業所では40歳を超える者の身分・職務が極めて不均一のため、以下40歳未満の95人を解析対象とした。その内訳は男性59人、女性36人で、それぞれ19人(32%)、4人(11%)が過重労働であった。

一方現業部門は現在、フレックス労働制に移行中であるが、研究・開発という業務の性格上、ある程度労働量は自己管理できるが、有期限雇用契約が基本であり、成果によつての雇用契約延長の可否が決まるため、みずから進んで長時間勤務するものが多く、労働時間の正確な把握が困難である。そこで健康診断時の質問票で、在社時間が平均12時間を超えるとする者を過重労働者としたが、それは40歳未満の調査対象者1175人のうち、498人であった。

2. 調査項目

健康影響指標候補として検討に用いた項目は a. 健康診断時の血圧、肥満度、および血液検査による数値項目。b. 過去1ヶ月の症状の有無を訪ねる32項目の自覚症状調査、c. 喫煙(習慣の有無、タバコ本数/日、年数)、飲酒(習慣の有無、回数/週、量/回、平均アルコール摂取量/日)、食事(朝食、夜9時以降の飲食習慣の有無)、運動(習慣の有無)、睡眠(5時間または6時間未満睡眠の有無)についての生活行動調査項目である。これらを事務部門・現業部門毎、および男女別に、在

社 12 時間超の過重労働のある者と無い者で比較した。

解析には SPSS を用い、過重労働群と対照群の平均値または比率の差を t-test または χ^2 test で検定した。

3. 定期健康診断有効性の文献的研究

現行職域定期健康診断の評価については、まず基本的な評価の視点を整理した上、各検査項目について、米国予防医療研究班報告等を参照しつつ最新の文献を集め、その有効性を検討した。

C. 研究結果

1. 事務部門

表 1 に 40 歳未満 95 人の過重労働の有無による年齢、BMI および体重計型インピーダンス法で測定した体脂肪率を示す。いずれの項目も、男女とも群間の有意差はなかった。

表 2 は、同じ集団について、2002 年の定期健康診断の際の数値項目（平均±標準偏差）を比較したものである。男女ともヘモグロビンが過重労働群で高く、女性はヘマトクリットも高かった。

表 3 は 32 項目の自覚症状有症状者の比率についての比較である。男性では、過重労働群の方が約 3/4 は何かしらの症状を訴え、それが約半分の対照群より多く、女性の過重労働群では 4 人全員が何かの訴えがあった。症状有りの項目数の平均値をみても、表 4 のように、過重労働群の方が高かった。しかし χ^2 検定を行うと、いずれもその差は有意ではなかった。有意な差があったものは、男性は疲労感、女性は目の充血が過重労働群で多かった。

表 5 は喫煙および飲酒についての調査結果である。飲酒習慣・喫煙習慣とも過重労働群が少なかったが有意な差は見られず、更に詳細に喫煙量・飲酒量を比較しても有意な差はなかった（表 6）。

その他の健康関連行動を見ると、男性の過重労働群で「朝食を全く食べない」や睡眠 5 時間未満

の者が多かった（表 7）

2. 現業部門

表 8 に 40 歳未満 1175 人の過重労働の有無による年齢、BMI および体重計型インピーダンス法で測定した体脂肪率を示す。いずれの項目も、男女とも群間の有意差はなかった。

表 9 は、同じ集団について、2002 年の定期健康診断の際の数値項目（平均±標準偏差）を比較したものである。過重労働群が対照と差が見られたのは女性の収縮期血圧のみで、わずかな差であった。

表 10 は 32 項目の自覚症状有症状者の比率についての比較である。男女とも自覚症状のない者が多く、過重労働群と対照群で有意差がある項目は無かった。より多く、女性の過重労働群では 4 人全員が何かの訴えがあった。症状有りの項目数の平均値をみると（表 11）、過重労働群の方が男性はやや高いがその差は有意ではなかった。

表 12 は喫煙および飲酒についての調査結果である。女性の飲酒以外、飲酒習慣・喫煙習慣とも事務の場合とは逆に過重労働群が多かったが有意な差ではなく、更に詳細に喫煙量・飲酒量を比較しても有意な差はなかった（表 13）。

その他の健康関連行動を見ると、過重労働群で男女とも「朝食を全く食べない」、男性で「夜 9 時以降の食事」、男女で運動不足や睡眠 5 時間未満の者が多かった（表 14）

3. 定期健康診断の文献的評価研究

無作為化比較試験（RCT）で健康診断の有効性を示した研究はなかった。健康診断が有効になる機序を整理し、定式化した。それに基づき安衛則 44 条の各検査項目およびいくつかの関連検査を最新の文献をもとに評価した。以上の内容をまとめ出版した。

D. 考察

今回の解析は職位の均一性を考慮して 40 歳未

満に限定し、業務内容や意識がかなり異なる事務部門と現業部門も別々に解析した。事務部門における時間外手当のための詳細な勤務時間数と、健康診断時の調査による在社時間が長い者との間には高い関連性が見られたので、後者にに基づき、平均 12 時間以上の在社と答えた者を、事務・現業とも過重労働群、それ以外を対照群とした。

その結果、通常産業保健において最も普通に考えられる指標である、健康診断の数値データでは、過重労働に関連して差を示すものはほとんど見られなかった。この結果は、事務部門では人数が少ないためであり、就業時間等では自由度の高い現業部門では、むしろ健康な者が長時間勤務をして、いささかでも健康に問題のある者は勤務時間を自主的に調整しているために、明確に差が出なかった可能性はある。また、対象が 40 歳未満で、動脈硬化などの影響が未だ明確な形では表面化しにくい集団であることも関係している可能性はある。なお、構成の不均一性から予備的な解析の域を出ないが、40 歳以上でも明確な差は得られなかった。しかし、少なくともこの年齢集団で長時間勤務をしている者に対して、その過重労働の影響が通常の一般定期健康診断項目で発見できる可能性は低いと言えよう。従って、この種の検査項目は適当な健康影響指標にはなりがたいと考えられた。定期健康診断項目にはここで取り上げた以外にも、数値情報ではない心電図等の項目があり、また産業医の判断で給付を受け行われる頸部超音波などの二次検査項目等々についても検討が必要である。しかし、別に行った文献的調査では、心電図等の有効性も否定的であった。

次に自覚症状についても、明確な差は得られなかった。しかし、過重労働群の方が訴えの多い傾向にはあった。なお、結果には示さなかったが、自覚症状訴え数毎の睡眠時間が 5 時間未満の者の割合を見ると、訴えが多い者の群ほど睡眠の短い者の比率が増加していた。

喫煙や飲酒についてはこの事業所の特長として、極めて喫煙率が低く、顕著な群間差は無かつ

た。

最後に、朝食欠食、夜 9 時以降の食事、運動不足、睡眠 5 時間未満など、健康関連行動についてみると、過重労働群と対照群で明確な差が認められた。すなわち過重労働群は「朝食を食べない」、「夜 9 時以降に食事する」、運動不足や睡眠 5 時間未満の者が多く、健康上望ましくない生活を送っていることが示された。特に睡眠時間については図 1、2 に示すように、過重労働と強く関係しており、過重労働が健康影響を引き起こす重要なステップとなると思われた。和田らが報告しているように、月に 80 時間、100 時間を超える時間外労働は、一日 24 時間しかない中で、他の人間として絶対的に必要な時間を除くと、睡眠時間に食い込むことになり、図はそのことを如実に示している。

以上の結果をまとめてみると、過重労働者の状態を最も明確に示したのは睡眠・食事・運動などの健康行動に関する項目であった。Donabedian は保健医療活動の評価で、構造・過程・結果の 3 つのレベルでの解析を唱えているが、健康影響の結果指標である検査数値や、自覚症状ではなく、その手前の過程の指標である健康関連行動において、まず過重労働の影響が表れると考えられる。

「健康日本 21」は、具体的な数値目標を掲げ、それにより 10 年間の取り組みを評価するという点で、極めて意欲的な施策であるが、そこで掲げられた目標の中には、運動・喫煙、食事等、過程の目標が取りあげられており、参考になる。なお、過程の目標の中には、「喫煙の害についての知識の普及率を 100%にする」など知識の項目と、「適切な食事を心がける」などの態度項目、それに「常時運動する」、「毎食後歯を磨く」など行動項目がある。職域における効果指標、影響指標を考える上でも、このように知識・態度・行動の各レベルを考慮し、最も合理的かつ実現可能性の高い指標が選択される必要がある。

そこで、次年度は「健康日本 21」の諸目標を参考にしつつ、過程のうち知識・態度・行動の指標

を選び、調査に加えその産業保健活動の指標としての有効性を検討したいと考える。

なお、前述の Donabedian では3レベルの中に「構造」のレベルがある。実は産業保健活動を実際に行っていく上では、やはり活動は構造として具体化されなければならない。上述の過程や結果の目標を実現させるための具体的な施策として、知識・態度・行動を問題にする時、単に心構えを説くだけでは実効性が低く、むしろ反撥を招くこともある。具体的に休暇取得の半ば強制的な制度化、ノー残業デイの実質化、レストランのヘルシーメニュー、互助会などによるレクリエーションの機会提供など、禁煙達成者への報償など、施策においてはできるだけ具体的な、構造レベルの活動が必要であることを強調したい。

今回の研究のうち定期健康診断評価の文献的研究部分をまとめた書籍は、わが国では類書がなく、この出版は当該分野の研究と産業保健活動の改善に寄与するところ大と考える。

E. 結論

今日問題となっている作業態様に関連した健康影響指標を検討・開発するため、健康診断時の検査の数値項目、自覚症状、健康関連行動の3者について過重労働者と対照群で差があるものを探索した。その結果、健康診断の検査項目には作業態様の健康影響指標として適当な項目は見いだされなかった。自覚症状についても、明確な関連は得られなかった。それに対して健康関連生活行動項目は過重労働との関連が深かった。従って、今後は、これらの領域を中心に、健康影響指標や産業保健活動効果指標として適切な指標を探索または開発することが必要と思われた。この分野はまだ研究や実務的な検討が不十分である

が、定期健康診断について文献研究により系統的に評価し、とりまとめた、本研究の出版物はこの分野の研究と実務改善の出発点になりうると考えられる。

文献

1) Donabedian A. The definition of quality: a conceptual exploration. In Explorations in Quality Assessment and Monitoring. Volume I; The Definition of Quality and Approaches to its Assessment. Health Administration Press, Ann Arbor, 1980.

2) 和田 攻 労働と心臓疾患—“過労死”のリスク要因とその対策— 産業医学レビュー 183-213

F. 健康危険情報

該当せず

G. 研究発表

1. 論文発表

矢野栄二 健康診断の有効性と有用性 産業医学レビュー 15:1-31, 2002.

矢野栄二 EBM より見た検尿の問題点 腎と透析 2002

矢野栄二、小林廉毅、山岡和枝(編) EBM 健康診断(改訂版) 医学書院、2003.

2. 学会発表

第61回公衆衛生学会 一般演題 P16-11 職域健康診断における自覚症状調査を利用した大うつ病診断の有効性 一色亜希子、山岡和枝、中尾睦宏、矢野栄二

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1. 過重労働の有無別、男女別の年齢と BMI、体脂肪率（事務）

(mean±SD)	男性		女性	
	過重労働群	対照群	過重労働群	対照群
年齢（歳）	31 ±4	32 ±4	26 ±5	30 ±5
BMI	24 ±5	23 ± 4	19 ±3	20 ±3
体脂肪率(%)	21 ±4	21 ±4	19 ±6	22 ±5

表 2. 過重労働の有無別、男女別の健康診断時数値データ（事務）

(mean±SD)	男性		女性	
	過重労働群 (19 人)	対照群 (40 人)	過重労働群 (4 人)	対照群 (32 人)
収縮期血圧(mmHg)	126±12	126±11	107±8	112±10
拡張期血圧(mmHg)	76±11	76±9	65±4	69±7
白血球数	5705±1303	5835±1453	5875±1024	6000±1253
赤血球数	508±27	494±33	448±31	4312±25
ヘモグロビン	16±1	15±1	14±0.3	13±1
ヘマトクリット	48±2	47±3	44±1	40±3
GOT	22±8	20±9	19±4	17±3
GPT	29±22	23±17	15±7	12±4
γ-GTP	31±17	32±21	15±4	16±8
総コレステロール	196±27	188±37	171±17	180±26
HDL	56±12	57±11	66±15	68±15
TG	130±77	126±88	56±19	62±25
クレアチニン	1.0±0.1	1.0±0.1	0.8±0.1	0.7±0.1
UA	5.6±1.5	5.9±0.8	3.8±1.4	3.8±0.6
Hb-A1c	4.8±0.4	4.7±0.3	4.8±0.4	4.8±0.3

* p<0.05 by t-test

表3. 過重労働の有無別、男女別の自覚症状有症率（事務）

質問項目	男性 過重労働群(19人)		対照群(40人)		女性 過重労働群(4人)		対照群(32人)	
	Yes 人数	(%)	Yes 人数	(%)	Yes 人数	(%)	Yes 人数	(%)
自覚症状なし	5	(26)	20	(50)	0	(0)	10	(31)
頭痛	5	(26)	3	(8)	0	(0)	4	(13)
めまい	0	(0)	0	(0)	1	(25)	2	(6)
耳鳴り	1	(5)	0	(0)	1	(25)	0	(0)
体重減少	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
吐き気・嘔吐	0	(0)	0	(0)	0	(0)	3	(9)
血便	0	(0)	0	(0)	1	(25)	0	(0)
腹痛	1	(5)	0	(0)	0	(0)	2	(6)
便秘	1	(5)	1	(3)	1	(25)	5	(16)
下痢	3	(16)	2	(5)	0	(0)	2	(6)
動悸	0	(0)	1	(3)	0	(0)	0	(0)
息切れ	1	(5)	1	(3)	0	(0)	0	(0)
胸痛・締め感	0	(0)	2	(5)	0	(0)	2	(6)
咳・痰	0	(0)	4	(10)	0	(0)	1	(3)
血痰	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
喉の痛み	1	(5)	2	(5)	0	(0)	1	(3)
関節四肢の痛み	1	(5)	0	(0)	0	(0)	1	(3)
腰背部痛	3	(16)	4	(10)	0	(0)	3	(9)
肩こり	4	(21)	9	(23)	1	(25)	9	(28)
視力低下	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
手足のしびれ	1	(5)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
手足の震え	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
皮膚炎	1	(5)	0	(0)	1	(25)	1	(3)
視力低下	3	(16)	1	(3)	1	(25)	2	(6)
眼の充血	2	(11)	4	(10)	3	(75)	3	(9)
食欲不振	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
疲労感	9	(47)	8	(20)				
いろいろ	4	(21)	2	(5)				
集中力低下	2	(11)	2	(5)				
気分が沈む	3	(16)	2	(5)				
不眠	2	(11)	2	(5)				
意欲低下	2	(11)	3	(8)				
その他	1	(5)	0	(0)				

表4. 過重労働の有無別、男女別の平均自覚症状訴え数（事務）

	過重労働群	対照群
男性（平均）	2.7	1.3
女性（平均）	3.0	1.7

表5. 過重労働の有無別、男女別の喫煙飲酒習慣の有無（事務）

質問項目	男 性		女 性					
	過重労働群(19人)		対照群(40人)		過重労働群(4人)		対照群(32人)	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
喫煙習慣有り	2	(11)	10	(25)	0	(0)	1	(3)
飲酒習慣有り	13	(68)	33	(83)	1	(25)	19	(59)

表6. 過重労働の有無別、男女別の喫煙量、飲酒量（事務）

(mean±SD)	男性		女性	
	過重労働群 (19人)	対照群 (40人)	過重労働群 (4人)	対照群 (32人)
喫煙本数(／日)	2±8	5±12	-	0.3±2
喫煙年数(年)	1±4	4±7	-	0.5±3
飲酒回数(／週)	2±2	3±2	1±1	2±2
飲酒量(ビール本数／回)	0.6±0.5	0.8±0.6	0.5±1	0.4±0.5
アルコール量(ml／日)	63±72	85±92	32±65	34±42

表7. 過重労働の有無別、男女別の食事・運動・睡眠習慣（事務）

表7 質問項目	男 性				女 性			
	過重労働群(19人)		対照群(40人)		過重労働群(4人)		対照群(32人)	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
朝食(全く食べない)	6	(32)	8	(20)	0	(0)	4	(12)
朝食(時々・食べない)	12	(63)	14	(35) *	0	(0)	10	(31)
9時過ぎの飲食(する)	15	(79)	29	(73)	4	(100)	23	(72)
運動 (全くしない)	9	(47)	18	(45)	3	(75)	19	(59)
(時々・しない)	15	(79)	37	(67)	4	(100)	26	(81)
睡眠 (5時間未満)	15	(79)	11	(27) **	3	(75)	17	(53)
(6時間未満)	19	(100)	34	(85)	4	(100)	29	(91)

表8. 過重労働の有無別、男女別の年齢とBMI、体脂肪率（現業）

(mean±SD)	男性 (778)		女性(397)	
	過重労働群 (328)	対照群 (450)	過重労働群 (92)	対照群 (305)
年齢 (歳)	31 ±4	30 ±5	29 ±4	28 ±5
BMI	23 ±3	23 ±3	20 ±2	20 ±3
体脂肪率(%)	21 ±5	20 ±6	23 ±5	23 ±5

表9. 過重労働の有無別、男女別の健康診断時数値データ（現業）

(mean±SD)	男性		女性		
	過重労働群 (328人)	対照群 (450人)	過重労働群 (92人)	対照群 (305人)	
収縮期血圧(mmHg)	125±10	125±10	114±8	112±9	(p=0.053)
拡張期血圧(mmHg)	76±9	76±9	69±8	69±7	
白血球数	5877±1427	5991±1461	6053±1288	6099±1469	
赤血球数	499±30	495±30	432±32	434±30	
ヘモグロビン	15±1	15±1	13±1	13±1	
ヘマトクリット	46±2	46±2	40±3	40±3	
GOT	21±9	21±9	16±4	17±5	
GPT	27±25	26±20	13±4	13±7	
γ-GTP	32±29	33±27	15±5	16±14	
総コレステロール	184±33	186±33	173±31	175±26	
HDL	52±12	52±12	65±13	65±12	
TG	144±90	143±90	73±40	73±39	
クレアチニン	1.0±0.1	1.0±0.1	0.8±0.1	0.8±0.1	
UA	5.8±1.0	5.7±1.1	4±0.7	3.9±0.8	
Hb-A1c	4.7±0.4	4.7±0.3	4.7±0.3	4.7±0.3	

* p<0.05 by t-test

表 10. 過重労働の有無別、男女別の自覚症状有症率（現業）

質問項目	男性				女性			
	過重労働群(328人)		対照群(450人)		過重労働群(92人)		対照群(305人)	
	Yes 人数	(%)	Yes 人数	(%)	Yes 人数	(%)	Yes 人数	(%)
自覚症状なし	191	(58)	286	(64)	39	(42)	125	(42)
頭痛	25	(8)	29	(6)	15	(16)	73	(24)
めまい	7	(2)	9	(2)	6	(7)	25	(8)
耳鳴り	7	(2)	6	(1)	0	(0)	11	(4)
体重減少	1	(0)	1	(0)	2	(2)	3	(1)
吐き気・嘔吐	4	(1)	7	(2)	3	(3)	14	(5)
血便	3	(1)	2	(0)	0	(0)	7	(2)
腹痛	7	(2)	18	(4)	6	(7)	12	(4)
便秘	5	(2)	4	(1)	8	(9)	35	(11)
下痢	17	(5)	24	(5)	6	(7)	25	(8)
動悸	3	(1)	4	(1)	1	(1)	5	(2)
息切れ	1	(0)	1	(0)	1	(1)	1	(0)
胸痛・締付感	8	(2)	5	(1)	2	(2)	3	(1)
咳・痰	18	(5)	15	(3)	6	(7)	21	(7)
血痰	0	(0)	1	(0)	0	(0)	0	(0)
喉の痛み	19	(6)	19	(4)	6	(7)	25	(8)
関節四肢の痛み	5	(2)	6	(1)	2	(2)	3	(1)
腰背部痛	21	(6)	25	(6)	8	(9)	23	(8)
肩こり	39	(12)	48	(11)	21	(23)	69	(23)
視力低下	0	(0)	2	(0)	0	(0)	0	(0)
手足のしびれ	2	(1)	1	(0)	3	(3)	4	(1)
手足の震え	0	(0)	2	(0)	0	(0)	2	(1)
皮膚炎	10	(3)	14	(3)	14	(15)	26	(9)
視力低下	9	(3)	8	(2)	7	(8)	13	(4)
眼の充血	13	(4)	10	(2)	7	(8)	27	(9)
食欲不振	2	(1)	6	(1)	3	(3)	12	(4)
疲労感	43	(13)	44	(10)	18	(20)	51	(17)
いらいら	13	(4)	11	(2)	8	(9)	20	(7)
集中力低下	12	(4)	11	(2)	5	(5)	15	(5)
気分が沈む	8	(2)	11	(2)	7	(8)	14	(5)
不眠	15	(5)	11	(2)	6	(7)	11	(4)
意欲低下	11	(3)	6	(1) p=0.057	4	(4)	15	(5)
その他	14	(4)	8	(2) *	2	(2)	17	(6)