

表 11. 過重労働の有無別、男女別の平均自覚症状訴え数（現業）

	過重労働群	対照群
男性（平均）	1.0	0.8
女性（平均）	1.9	1.9

表 12. 過重労働の有無別、男女別の喫煙飲酒習慣の有無（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)	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
喫煙習慣有り	79	(24)	94	(21)	8	(9)	22	(7)
飲酒習慣有り	233	(71)	313	(70)	44	(48)	170	(56)

表 13. 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 (328 人)	対照群 (450 人)	過重労働群 (92 人)	対照群 (305 人)
喫煙本数(／日)	3±7	3±7	1±3	1±3
喫煙年数(年)	2±7	2±6	0.4±1.4	0.5±2.2
飲酒回数(／週)	2±2	2±2	1±1	1±2
飲酒量(ビール本数／回)	0.6±0.6	0.7±0.6	0.4±0.5	0.4±0.5
アルコール量(ml／日)	66±86	74±95	27±38	36±55

表 14. 過重労働の有無別、男女別の食事・運動・睡眠習慣（現業）

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)	101	(30)	102	(22) **	21	(23)	41	(13) *
朝食(時々・食べない)	169	(51)	181	(39) **	39	(42)	96	(31) *
9時過ぎの飲食(する)	285	(87)	365	(81) *	75	(82)	240	(79)
運動 (全くしない)	176	(54)	236	(52)	69	(75)	190	(62) *
(時々・しない)	284	(87)	359	(80) *	83	(90)	263	(86)
睡眠 (5時間未満)	190	(58)	164	(36) **	60	(65)	123	(40) **
(6時間未満)	299	(91)	370	(82) **	83	(90)	258	(84)

図1. 過重労働の有無と睡眠時間（男性）

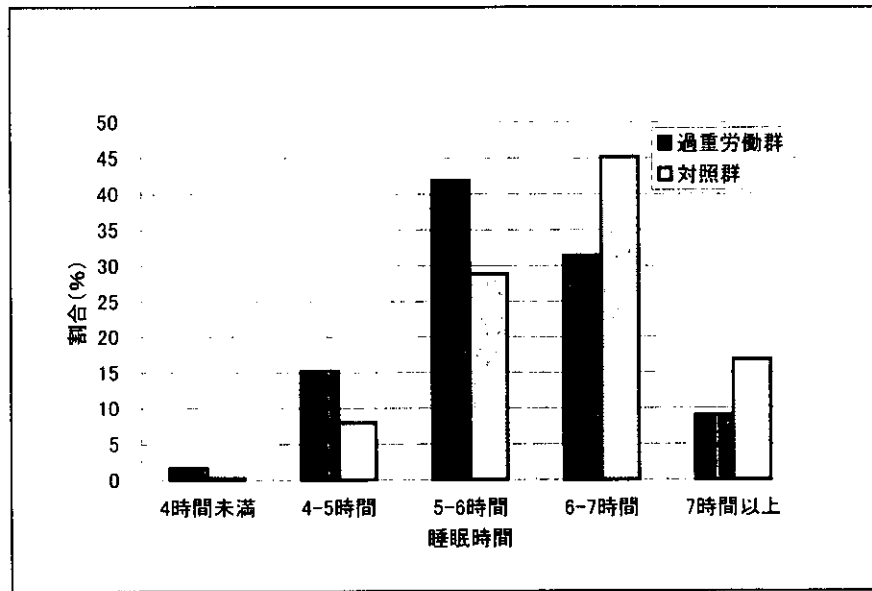
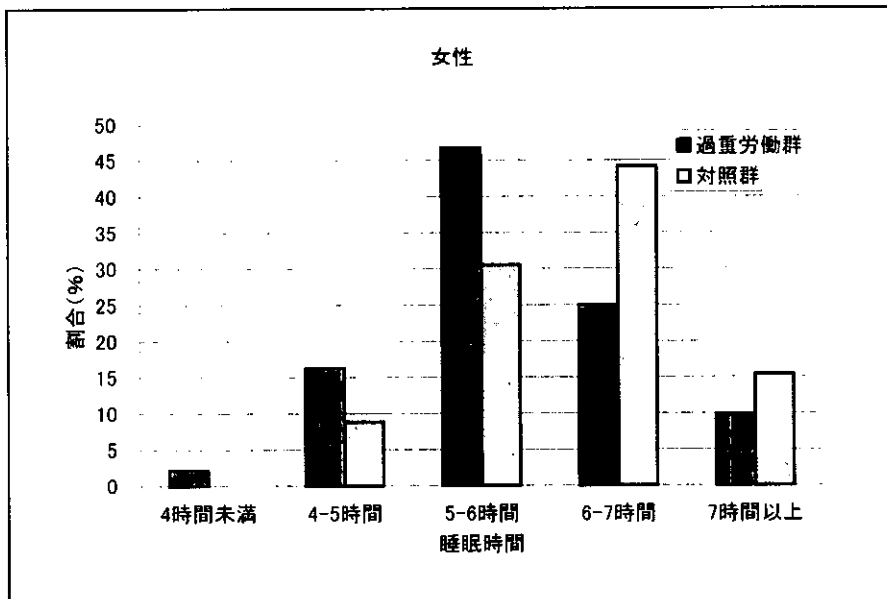


図2. 過重労働の有無と睡眠時間（女性）



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 川久保清 東京大学助教授

研究要旨 平成 14 年度は、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。

厚生労働省の「21 世紀における国民健康づくり運動（健康日本 21）」の目標値の項目、事業場の健康づくり支援環境調査票に関する文献検討から、米国ニューヨーク州の Heart Check と、オーストラリアの「Checklist of Health Promotion Environment at Worksites (CHEW)」を取り上げた。Heart Check で実際 142 事業場を対象に調査を行なった結果、我が国の健康づくり支援環境として物理的環に対して情報・教育面、政策・規制面で遅れている実態が明らかになった。

CHEW は実際に事業場を視察するためのチェックリストであり、今回その翻訳を行ない、今後事業場を視察し、事業場の健康づくり支援環境と従業員の健康行動の関連を検討することが可能になった。

A. 研究目的

産業保健活動の有効性を確立していくには、各事業場で働く人々への健康影響指標を示す必要がある。産業保健活動が関連する健康影響指標としては、個人の人々の健康習慣などの要因と、事業場の健康づくり支援環境要因がある。働く人々はその3分の1以上の人生を事業場で過ごし、健康づくりには、個人の努力だけではなく事業場の環境が大きく影響する。事業場の環境を変えるプログラムによって、従業員の健康行動に影響し、それは疾病予防に結びつくと共に、事業場の生産性の向上にもつながる。

ここでは環境とは、個人の行動にいい方にも悪い方にも影響するようすすべての個人の外にある客観的な構造物と定義する¹⁾。環境的な要因は、政策・規制のもの、情報・教育、物理的環境、個

人の健康行動の把握などに分類されている²⁾。事業場においては、個人個人に健康行動を推進するようにアプローチすることとともに環境を整えることが働く人々の行動変容に重要であることが示されている。個人個人をターゲットとしたアプローチでは、健康行動を獲得するものは少数であり、事業場で働くすべての人に影響を及ぼすには環境的アプローチがより有効である。環境アプローチは、労働安全衛生法の「快適職場」や「健康日本 21」の考えにも通じるものである。しかし、事業場毎の健康づくり支援環境指標としてエビデンスに基づくものがないのが現状である。本研究では、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ことが目的である。平成 14 年度は、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することを目的とした。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。

みがなされているかどうかについて調査するものであり、日本語訳を行い我が国の実情に合うように項目の整理を行なった。CHEW は職場を視察するためのものであり、同様に日本語訳と項目の整理を行なった。

B. 研究方法

1. 健康日本 21 との関連

厚生労働省の「21 世紀における国民健康づくり運動（健康日本 21）」の目標値の項目から、事業場の健康づくり支援環境に関する項目を整理すること。

2. 職場の環境評価ツールの検討

文献的には、身体活動・運動に関する研究が多い。米国厚生省の教科書から職場で身体活動・運動を推進する環境的アプローチ法の項目を抽出した³⁾。調査票に関する文献検討から、米国ニューヨーク州の Heart Check⁴⁾と、オーストラリアの「Checklist of Health Promotion Environment at Worksites (CHEW)」⁵⁾を取り上げた。Heart Check は、喫煙、身体活動、食生活、ストレス、健康診断、全般的支援について、組織的な取り組

C. 研究結果

1. 健康日本 21

健康日本 21 の各論のうち、栄養・食生活、身体活動・運動、たばこの分野から、事業場の環境的要素を抽出して、分類した（表 1）。分類は、政策・規制、情報・教育、物理的環境、行動の結果の把握とした。政策・規制の面では、タバコ領域において実施できる対策であることが分かる。情報・教育、物理的環境面では、すべての領域で目標があげられている項目である。行動の結果の把握であるが、これはたとえばヘルシーメニューの販売データの把握、運動施設利用者の把握、タバコ販売実績などであるが、健康づくり環境のアウトカム指標として取り上げられることが少ない項目である。

表 1. 健康日本 21 における事業場環境的要素の目標

	栄養・食生活	身体活動	タバコ
政策と規則		・ 休憩時間の過ごし方など 身体活動増加促進	・ 職場での分煙の徹底
情報・教育	・ 健康や栄養に関する学習の場を提供する ・ 健康や栄養について学習する自主グループの増加	・ 身体活動・運動に関する十分な知識・技術を持った指導者の育成 ・ 自主的な活動の推進 ・ 身体活動・運動に関連した情報の提供	・ たばこの危険性に対する情報の提供 ・ 禁煙支援プログラムを受けられるようにする
物理的環境	・ 職域における給食施設のヘルシーメニューの提供比率を上げる	・ 運動施設の利用促進 ・ 歩道、施設内の階段など身体活動増加のための環境整備	・ 職場での分煙の徹底
行動の結果の把握		・ 身体活動量のモニタリングシステムの確立	

2. 職場の環境評価ツールの検討

身体活動・運動の面では様々な環境アプローチ法が考えられている。表2には、米国厚生省の教科書の内容をまとめた(表2)³⁾。分類は、政策・規制、情報・教育、物理的環境、行動の結果の把握とした。これらの指標は大規模な事業場に適用できるものと思われるが、基本的にはすべての働く人に日常生活の中で活動的になることを目指したものであり、ウォーキングと階段利用を促進するための環境面の配慮が多い。政策と規制では、勤務時間内の配慮がある。情報・教育では階段利用促進や周辺のウォーキング道路の情報などである。物理的環境では、運動施設以外に階段の利用しやすさや周辺の道路の環境がとりあげられ、必ずしもコストの高い方法ばかりではない。情報・教育などコストがかからずどのレベルの事業場でも取り組める方法である。

Heart Check⁴⁾を参考に、日本の実情に合うよ

うに産業保健専門家と討議を行い調査票を作成した。調査項目は、たばこ(5分野 20項目)、栄養・食生活(4分野 31項目)、身体活動・運動(12分野 60項目)であり、回答はほとんどが「はい、いいえ」で回答できる形である。対象は、産業衛生学会会員名簿(1999年)と産業医を会員とする組織であるサンユー会会員名簿(2000年)の両方の会員である産業医450名を抽出した。郵送調査とし、平成13年に調査した。有効発送数434通のうち、回答は142であった(32.7%)。多くは従業員300人以上の中規模、大規模事業場であった。各項目別に回答割合、すなわち実施しているかどうかの割合を計算した。表3には、各項目別に回答割合が高い項目と低い項目に分け示した。

表2. 事業場における身体活動・運動推進のための環境的アプローチ法(文献3による)

	身体活動・運動
政策と規則	<ul style="list-style-type: none"> ・運動による健康増進の政策について経営者や組合が了解している ・運動施設内の事故についての保険に入っている ・フレックスタイムに運動することを許可している ・仕事時間中にストレッチ休憩を許可している ・ノーカーデイを設定している
情報・教育	<ul style="list-style-type: none"> ・事業場周辺のウォーキング地図を提供している(距離付き) ・階段の入り口が分かるような表示がある ・余暇時に利用できる運動施設の情報を提供している ・運動を指導するスタッフがいる ・運動をする自主グループがある
物理的環境	<ul style="list-style-type: none"> ・事業場ですぐ利用できるシャワー室、ロッカールーム、運動施設がある ・事業場の広場にウォーキング、ジョギング道があり、家族や地域住民も利用できる ・階段が近くにあり、明るく照明されている ・事業場と住居地を結ぶ歩道やサイクリングロードがある ・安全に自転車を置く場所を確保している
行動の結果の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・運動施設利用者をモニターしている ・経済評価を行なっている

栄養・食生活の領域では、政策・規制面に項目は設定しがたいことが分かる。栄養・食生活では、社員食堂がある事業場が91.5%と多いが、ソフトの面での教育プログラムの実施が必ずしも十分でない。また、社員食堂ではヘルシーメニューを提供しているのは49%と比較的高かったが、低カロリー食、低脂肪食、減塩食などをおいている割合は低かった。オリジナル版では食品の自動販売機に関する項目が多かったが、我が国の実情には合わないので、社員食堂に関するものとした。身体活動の領域では、ハード面の屋内運動施設や屋外運動場などは比較的充実しているが、運動指導教室やウォーキング教室など情報・教育面では十分ではない。喫煙では、分煙が比較的進んでいるが、自動販売機の設置している施設が88.7%と多い実態が明らかである。禁煙プログラムは47.2%と比較的によくおこなわれているものであった。

CHEWはオーストラリアで開発されたもので、実際に事業場を視察するためのチェックリストである⁹⁾。事業場の環境を物理的環境、情報的環境、周囲の環境要因の観点から直接観察する方法である。焦点とする健康行動は、身体活動・運動、食事、喫煙、アルコールとなっているが、本研究では前3者をとりあげた。環境的要素は、職場での健康行動を推進する要素と阻害する要素とされている。全部で112項目からなり、観察者が「観察した」か「観察しなかった」でコードするもので、各領域毎にスコアを出して評価するものである。前述のHeart Checkが管理者側の評価であり、CHEWは外部評価者が従業員の案内で直接観察評価するものである。

情報的環境としては、ポスターや掲示の数を数えるものである。掲示として注目されるのは、エレベータの所の階段使用を勧める注意書きである。物理的環境としては、自動販売機、階段、運動施設、周辺の敷地のチェックが主なものである。

注目したいのは、周辺環境であり、近接する

道路がウォーキングに適しているかどうか、近接食品店の食品の内容などである。

D. 考察

平成12年度の就業者数6,446万人であり、1日の生活時間の約1/3以上を事業場で過ごしている。事業場の環境は働く人にとって、身体的、精神的、社会的健康に影響する重要な場の一つである。事業場において、健康行動を達成できることは、国民全体の健康づくりにとって重要といえる。従来、事業場における健康影響指標としては、従業員の定期健康診断結果や健康行動実施率の側面から示されることが多かった。昭和63年から始まったトータルヘルスプロモーション（THP）は、努力規定としての健康保持増進事業であり、労働者の健康行動を健康影響指標とらえ、運動・栄養の面から保健指導をおこなう事業である。しかし、THPは一部の事業場を除いて十分に効果を上げたとは言い難い。

このような事業場の従業員の健康づくり行動における障壁は、経営者に経済的インセンティブを与え難いこと、組織としての支援が得がたいこと、参加者が一部に限られ従業員全体への波及効果が少ないことなどがあげられる。事業場での健康増進プログラムは、医療費を下げ、欠勤を減らし、従業員のモラルを向上させることが報告されているが¹⁰⁾、我が国の場合には経営者にその点を理解させるのは困難なことが多い。組織全体としての支援が困難な理由でもある。また、事業場内での健康増進プログラムは参加者が少なく、いつも同じ者しか参加しないなど、事業場全体への波及効果がないことも問題である。

表3. 全国調査により事業場の実施率が高い項目（50%以上）と低い項目

	栄養・食生活	身体活動	タバコ
政策と規則（高い実施率）		<ul style="list-style-type: none"> ・事業場外の運動施設利用者の補助を行なっている（65.6%） ・運動会などスポーツイベントを行なっている（53.5%） ・従業員のスポーツ活動に対する補助をおこなった（66.9%） 	<ul style="list-style-type: none"> ・喫煙対策についての明文化された規則・規定がある（54.2%） ・建物内を分煙化している（52.9%）
（低い実施率）	<ul style="list-style-type: none"> ・健康的な食事プログラムの費用の半分を会社が補助（22.5%） ・就業時間内に健康的な食事プログラムに参加できる（26.8%） 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業場として従業員の体力増進に積極的に取り組むことを表明した（49.3%） 	<ul style="list-style-type: none"> ・タバコをやめた人に対する特典がある（3.5%）
情報・教育（高い実施率）	<ul style="list-style-type: none"> ・健康的な食事に関する教育的なメッセージについてのポスター掲示やパンフレットの配布（76.1%） 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業場内で運動プログラムを提供した（62.7%） ・運動・体力に関するポスター掲示やパンフレットの配布（69.0%） 	<ul style="list-style-type: none"> ・禁煙を促すポスターの掲示やパンフレットの配布、講義（78.9%）
低い実施率	<ul style="list-style-type: none"> ・体重管理プログラムを実施（35.9%） ・健康的な食事のプログラムを実施（45.8%） 	<ul style="list-style-type: none"> ・運動施設で運動を指導する教室がある（21.4%） ・運動をすることに対する特典がある（14.1%） ・ウォーキング教室を開催した（19.0%） 	<ul style="list-style-type: none"> 禁煙プログラムを提供した（47.2%）
物理的環境（高い実施率）	<ul style="list-style-type: none"> ・社員食堂がある（91.5%） ・社員食堂で栄養成分・熱量を表示している（71.1%） 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業場内に屋内運動施設がある（63.4%） ・屋外の運動場・広場がある（97.6%） 	
（低い実施率）	<ul style="list-style-type: none"> ・社員食堂でメニューを提供している（49%） ・社員食堂に低カロリー食をおいている（37.3%） ・社員食堂に低脂肪食をおいている（19.0%） ・社員食堂に減塩食をおいている（15.5%） 	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員のためのシャワー施設がある（45.1%） 	<ul style="list-style-type: none"> ・自動販売機をおいている（88.7%）
行動の結果の把握（高い）			
（低い実施率）	<ul style="list-style-type: none"> ・体重管理プログラムの経済評価を行なった（1.4%） 	<ul style="list-style-type: none"> ・運動プログラムの経済評価をおこなった（9.0%） 	

表 4. CHEW に示された観察項目

	栄養・食生活	身体活動	タバコ
物理的環境	社員食堂 自動販売機	ジムと娯楽施設 シャワー	自動販売機
情動的環境	健康的な食事についての ポスター	運動と身体不活動について のポスター	禁煙のポスター
周辺の環境	周辺の店	周辺のジムと娯楽施設	タバコ販売店

	栄養・食生活	身体活動	タバコ	全体
物理的環境	<ul style="list-style-type: none"> ・社員食堂チェック（事業場内あるいは敷地内） ・自動販売機チェック（事業場内あるいは敷地内） ・軽食・ドリンク ・昼食室チェック 	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員の入り口からエレベーター（あるいは目印）が見える ・エレベーターの所に階段使用を勧める注意書き ・エレベーターの数 ・階段チェック ・フィットネスセンターチェック ・他の運動施設チェック ・駐車場チェック ・敷地チェック 	<ul style="list-style-type: none"> ・ビル内の自動販売機の数 	
情動的環境	<ul style="list-style-type: none"> ・低脂肪を勧めるポスターの数 ・果物と野菜を勧めるポスターの数 ・食事の情報についての掲示の数 ・体重減量についての掲示の数 	<ul style="list-style-type: none"> ・身体活動を勧めるポスターの数（階段以外） ・運動クラス（事業場内）についての掲示の数 ・事業場が補助する運動・スポーツ（事業場外）の掲示の数 ・他の組織（親会社を含む）が補助する運動・スポーツ（事業場外）の掲示の数 ・身体活動・スポーツに関する他の掲示 	<ul style="list-style-type: none"> ・ビルの入り口の数 ・入り口付近の喫煙制限の注意書きの数 ・禁煙プログラムや禁煙政策についての掲示の数 ・たばこについてのポスター／注意書きの数 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業場における広報板の数 ・健康増進を勧める掲示の数 ・食事・運動・喫煙を含む掲示の数
周辺の環境	<ul style="list-style-type: none"> ・近接食品店チェック 	<ul style="list-style-type: none"> ・近接道路のチェック ・近接スポーツ施設のチェック 		

一方、事業場の政策的・環境的アプローチ法は、低コストで従業員全体への健康影響を考えた集団戦略である。しかし、この方向での科学的エビデンスがなく、研究は始まったばかりである。

本研究では、事業場の健康づくり支援環境指標を健康影響指標として捉え、国内外の文献検討から、評価指標づくりを試みた。環境が影響する健康行動としては、生活習慣病に関連する身体活動・運動、栄養・食生活、タバコとした。個々の健康行動と事業場環境との関連は、職域のタバコ規則と禁煙との関連⁷⁾、事業場の階段利用を勧め

るポスターの効果のみた研究⁸⁾があるが、種々の健康行動に関して総合的に検討した研究はない。

2000年に提唱された「健康日本21」においては、地域や事業場における健康づくり支援環境を国民の健康づくりの上で重要であるとしている。各分野毎に事業場における支援環境に関する目標が示されているが、具体的な数値目標として示されていない。実際に事業場毎の評価指標がないことと実態調査がなされていないことによる。表1で示した分類でみると、情報・教育、物理的環境の目標が多く、政策・規則的な目標が少ない。本

研究によって事業場の健康づくり支援環境の評価法が確立すれば、今後の目標設定と具体的な介入方法の提示に役立つことが期待される。

健康づくり環境は、政策・規制、教育・情報、物理的環境、行動の結果の把握に分類される²⁾。環境としては、物理的環境を考えがちであるが、政策・規制、教育・情報も含めた考え方が必要であることを示している。

Heart Check は、ニューヨーク州で開発されたもので、主に心臓病予防の観点から喫煙、栄養、身体活動・運動などの領域について、管理者が事業場の環境を評価する質問紙である⁴⁾。我が国の実情に合わせて調査票を改変し、全国の比較的大規模事業場（従業員 1000 人以上）を調査した。質問票は「はい」「いいえ」で回答する形式になっているので、事業場の平均的な健康づくり支援環境の整備状況を把握できるものである。回答割合が低い項目は、今後事業場の健康影響指標として取り組むべき方向性を示している。

物理的環境は、健康影響指標として最も捉えやすく、また整備しやすいものである。今回の調査では、「社員食堂」、「屋外運動施設」のある事業場が多かった。しかし、その下位項目において「ヘルシーメニューを提供している」、「運動施設で運動を指導する教室がある」などは実施項目割合が高いとはいえない結果であった。すなわち、物理的環境があるものの、それを利用して効果的に教育する面が欠けていると言える。物理的環境を健康づくり支援場所として生かすなどの事業場環境の有効活用対策が、従業員の健康づくりのために職場が優先的に取り組むべき課題である。たばこに関する物理的環境は「自動販売機を設置している」であるが、88.7%と多かった。建物内を分煙化していると回答したのは52.9%に比較して、自動販売機設置制限は困難な状況があると考えられる。

政策・規制面では、身体活動領域のスポーツイベント実施、事業所外の運動施設利用者の補助、

タバコ領域の喫煙対策の規則・規定が実施割合が比較的高かったが、栄養・食生活領域では政策・規制面での取り組みが難しいことが示された。

情報・教育面では健康づくりに関するメッセージについてのポスター掲示は比較的高い実施割合であった。ポスター掲示は費用がかからず、簡単に手をつけやすい健康づくり支援対策である⁹⁾。事業場における喫煙規則、栄養表示やヘルシーメニューの提供、運動を促すメッセージなどは個人の行動に影響を与えることから、喫煙、栄養、運動に関するメッセージのポスター、掲示板の利用は事業場で最初に取り組むことができる環境的支援であると考えられた。しかし、実際従業員を教育指導する体重管理プログラム、禁煙プログラムなどの実施割合は高いとは言えず、健康教育体制の充実が望まれるものである。

本調査では産業医に回答を求めたこともあり、回答した事業場は従業員 1000 名以上の事業場であり、回答率も低いことから全国の事業場の実態を示すものではない。仮に今回の結果を表1の健康日本 21 の目標項目に現状値としてあてはめると表5の結果となった。中規模以上の事業場が多いこともあり、健康づくりの支援に比較的熱心な事業場の状況を示している可能性があり、比較的に現状値としては高い値である。現状値として示し難いのは自主グループの育成などであった。今後は中小事業場での検討が必要である。

本調査では、ニューヨーク州で使用された質問紙を改変して用いた。そのため、日本で使用する上での信頼性と妥当性が確かめられているものではない。今後、調査票の信頼性・妥当性に関する検討が必要である。また、各事業場における従業員の実際の健康行動との関連を検討する必要がある。

CHEW は、外部評価者が事業場を視察して環境得点を調査する評価票である。我が国で評価されている病院評価に近いものである。今回示した

管理者側から事業場の評価の妥当性を検討するには、CHEWのような形式で事業場を視察する評価と比較することが求められる。各事業場を評価することにより、各事業場の従業員の健康行動との関連を明らかにすることができる。

CHEWで検討されている項目としては、ポスター類や自動販売機の観察が主なものである。我が国では、分煙室などにおける分煙の評価を追加する必要ある。また、清涼飲料水以外の食品の自動販売機がほとんどないことが多いので、近隣のコンビニで売られている食品の評価も追加する必要がある。

来年度以降は事業場を視察し、環境評価と事業場の健康行動との関連を検討し、環境評価法の妥当性を高めていく予定である。

E. 結論

平成 14 年度は、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。

厚生労働省の「21 世紀における国民健康づくり運動（健康日本 21）」の目標値の項目、事業場の健康づくり支援環境調査票に関する文献検討から、米国ニューヨーク州の Heart Check と、オーストラリアの「Checklist of Health Promotion Environment at Worksites (CHEW)」を取り上げた。Heart Check で実際 142 事業場を対象に調査を行なった結果、我が国の健康づくり支援環境として物理的環に対して情報・教育面、政策・規制面で遅れている実態が明らかになった。

CHEW は実際に事業場を視察するためのチェックリストであり、今回その翻訳を行ない、今後事業場を視察し、事業場の健康づくり支援環境と従業員の健康行動の関連を検討することが可能になった。

表 5. 健康日本 21 における事業場環境的要素に表 3 の結果から現状値をあてはめたもの

	栄養・食生活	身体活動	タバコ
政策と規則		・休憩時間の過ごし方など 身体活動増加促進	・職場での分煙の徹底 (52.9%)
情報・教育	・健康や栄養に関する学習の場を提供する (45.8%) ・健康や栄養について学習する自主グループの増加	・身体活動・運動に関する十分な知識・技術を持った指導者の育成 ・自主的な活動の推進 ・身体活動・運動に関連した情報の提供 (69.0%)	・たばこの危険性に対する情報の提供 (78.9%) ・禁煙支援プログラムを受けられるようにする (47.2%)
物理的環境	・職域における給食施設のヘルシメシの提供比率を上げる (49%)	・運動施設の利用促進 (運動施設利用の補助: 65.6%) ・歩道、施設内の階段など身体活動増加のための環境整備	・職場での分煙の徹底 (52.9%)
行動の結果の把握		・身体活動量のモニタリングシステムの確立	

文献

- 1) Baranowski T, et al: How individuals, environments, and health behavior interact. In Health Behavior and Health Education, 2nd ed., San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 153, 1997
- 2) Cheadle A, et al: Promoting community-level indicators for evaluating cardiovascular health promotion programs. Health Educ Res 15:109-116,2000
- 3) US Department of Health and Human Services. Promoting physical activity in the worksite. In Promoting Physical Activity, Champaign, Human Kinetics, 181, 1999
- 4) Fisher B, et al: Measuring worksite resources for employee heart health. Am J Health Promot 13:325-332,1999
- 5) Oldenburg B, et al: Checklist of health promotion environments at worksites (CHEW): Development and measurements characteristics. Am J Health Promotion 16:288-299,2002
- 6) Shephard RJ: Worksite fitness and exercise programs: a review of methodology and health impact. Am J Health Promot 10:436-452,1996
- 7) Joel MM, et al: The impact of workplace smoking ordinances in California on smoking

- cessation. Am J Public Health 90:757-761,2000
- 8) Kerr J, et al: Can posters prompt stair use in a worksite environment? J Occup Health 43:205-207,2001
- 9) Golaszewski T, et al: An Organization-based intervention to improve support for employee heart health. Am J Health Promot 13:26-35,1999

F. 健康危険情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

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

2. 学会発表

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(日本公衛誌 49(10)特別附録: 246,2002)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

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

産業保健活動の評価指標となる産業保健活動項目の検討
分担研究者 山田誠二 松下産業衛生科学センター所長

研究要旨 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した。産業保健活動は、大きくは「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ることができる。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。

A. 研究目的

事業場における産業保健活動には、健康診断や作業環境測定など法律により規制された活動から、事業場独自で行っている活動まで多岐多様な活動が存在する。これらの産業保健活動を評価する動きが急速に進んでいるが、有効性についての意見はさまざまである。また、産業保健活動には、産業医、産業看護スタッフ、衛生管理者等の産業保健スタッフ等の人的投資や健康診断等の時間的・金銭的投資が行われているが、それらの投資効果を明確に評価できる指標も確立されていない。それは多岐多様にわたる活動を分類せずに全体として「費用－効果」の検討したためであろう。そこで多岐多様にわたる産業保健活動を5大管理に分類し、各管理を三段階にわけると総計15の要素からなるマトリックスをつくった。つぎに各要素における産業保健指標となる活動項目を検討・抽出した。これらの活動項目を中心に評価することにより、より詳細な効果指標が認められると予想される。今年度は各要素における活動項目の

抽出と効果指標となりえる活動項目を検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. 産業保健活動の分類

産業保健活動は大きくわけて5つの項目に分類される。「人」の管理としての『健康管理』、「場」の管理としての『作業環境管理』、「作業」の管理としての『作業管理』、「教育・訓練」の『労働衛生教育』、「マネジメント」としての『総括管理』である。また、それぞれの業務についての内容は、「産業保健推進委員会」が示した「産業医の職務一覧」に示されている（表 1）。この職務一覧では、職務が羅列的に並べられており、職務の優先順位がしめされていない。そこで、職務の優位性を考慮した三つの段階、すなわち「管理」、「予防」、「発展」の段階に分類した。5つの職務で3つの段階の15の要素からなるマトリックスを作成した（表 2）。『健康管理』では、「管理」段階での「疾病の管理」にはじまり、疾病にならないように「予

防」する段階があり、「発展」段階では、生活習慣の改善を目標にするワンステップ・アップの段階である。

表2でまとめた産業保健マトリックスに表1の職務をあてはめたのが表3である。総括管理については、各項目が、三つの段階にまたがるので管理目標を掲げた。

C・D. 研究結果と考察

1. 評価指標

1) 健康管理：

「人」の管理である『健康管理』では、3つの段階、すなわち「疾病管理」、「疾病予防」、「健康の保持増進」に分けることができる。

「疾病管理」では、疾病日数の多寡が、評価対象事業場での作業者の健康状態把握のための一つの指標として利用できる。また、労働災害による障害や生活習慣病などの健康障害による私傷病によって長期休職に入っている者（休職日数が20日以上）の数や性質によっても事業場の産業保健の状況が把握できる。事故や疾病による労働時間の損失指標として定められた強度率や度数率が健康管理状況の指標とされている。さらに、疾病に対する健康保険の支払い状況から、事業場の健康状態の把握を試みることもできる。たとえば、糖尿病で透析が必要な場合には、毎月の健康保険組合から医療機関への支払い金額は60～80万円にも及ぶことになる。ここまで健康状態を悪化させたことによる事業場の健康に対する考え方ははかる指標と考えられる。

「疾病予防」では、最低の条件である法的な健康診断のほか、ドック検診など事業場独自の健診の実施など各種健康診

断の種類、とくに、有害業務に対する特殊健康診断にどれだけ独自性を出しているかも産業保健サービスの評価指標と考えてよい。対象者の把握と対象健康診断項目、健康診断結果の事後措置をいかに有効に行うかを目標にした場合に、その評価をどのような指標で行うかが最も重要な点である。とくに有所見者に対する教育を健診現場でのすることができれば、より有効な事後措置として対応できるように思われる。さらに労働衛生教育との関連で事後措置ができれば、効果も大きいと考えられる。

発展段階の「健康の保持増進」である「こころと身体健康づくり」では、効果指標として、「健康づくり対策の費用—効果」が一般的に考えられている。「健康づくり対策」の3段階、「動機づけ」の段階、「継続性」の段階、「習慣化」の段階にかかる費用とその効果について考慮することが必要である。「動機づけ」の指標、「継続化」している指標、「習慣化」している指標をどのように考えるかは、対象となる運動・栄養・喫煙などの生活習慣の健康項目により異なる。「動機づけ」「継続化」「習慣性」への時間的経過についても対象項目により異なる。運動の場合、「動機づけ」から2～3か月で「継続性」の獲得、6ヶ月を過ぎると「習慣化」と考えてよいが、禁煙の場合には、もっと長い期間が必要である。

2) 作業環境管理

「場」の管理である『作業環境管理』での「管理」「予防」「発展」の3段階は、作業場の「管理濃度」を超える有害環境を持つ作業場（管理区分3）に対する対応として、局所排気装置や密閉化に必要

な装置など「管理」の段階、作業環境の改善を目的として、作業環境の悪化の予防と有害性の低い作業環境づくりに努める「予防」の段階、さらに、「発展」して「職場環境の快適化」に向かう段階に分けられる。「快適化」に対する共通認識を作業員全体がもち、機械・設備等のハードな面や創意・工夫等のソフトな面からのアプローチが評価項目の対象となる。それぞれの段階における「場」の維持管理にかかる費用なども評価指標と考えられる。

3) 作業管理

「作業」の管理である『作業管理』には、2つの側面がある。(1) 作業環境が劣悪な状態での作業では、環境からの有害因子の身体への曝露を保護具により防ぐことが作業管理の主要な要因になっている。作業環境が「管理」の状態にあり、有害因子による曝露がさけられない状況にある時には、保護具の完全着用による「作業管理」が必要である。作業環境の改善とともに、保護具の必要性の理解と実行が中心になってくる(「予防」段階)、「職場環境の快適化」が進行すると保護具の必要性はなくなる。

(2) 作業による筋負担の防止が2番目の「作業管理」である。作業により頸・肩・腕・指などの局所的な痛みを伴う「上肢障害」による「管理」の段階では、上肢障害による要管理者数が評価指標にあげることができる。「予防」の段階では、「作業の改善」を図ることを主目的として、ローテーションによる筋負担の局在化を防ぐとともに、作業員個人に合わせた個別的なストレッチを指導する。その際に、個人の筋負担の評価の方法として、我々のセンターで開発した「作業アドバ

イスシステム」を使用している。作業改善の度合いや自覚症状の減少が評価指標になる。さらに進んだ「発展」の段階では、「作業の快適化」をめざすことになる。「機械に合わせた作業」から「人にやさしい、作業員に合わせた機械づくり」が求められる。その際にも作業アドバイスシステムによる作業筋負担の事前評価と対策が必要である。

4) 労働衛生教育

「教育・訓練」である『労働衛生教育』にも、2種類の「教育・訓練」がある。有害業務などに従事する作業員や管理・監督者に法的に求められている「労働衛生教育」と「健康に向けての教育」である。

「労働衛生教育」では、「法的教育事項」である有害作業員教育、管理管理者教育等の義務的な「管理」段階の教育がある。「予防」の段階では、事業者求められる「安全衛生配慮義務」の遂行のための教育がある。健康診断等による有所見者に対する対応で、一般健康診断による検査値の異常のほか「労働時間」が対象要因になっている。安全衛生配慮義務は、その時の社会的な要因に支配される損害賠償請求の対象である。「発展」の段階では、有害性や安全性の事前予測とその対応であり、「リスクアセスメント・マネジメント」に向けての教育である。

「健康にむけての教育」も大きな範疇で考えれば、上記の「労働衛生教育」に含めることができるが、産業医や産業看護職などの産業保健スタッフでは、「健康にむけての教育」が中心的な課題であるので区別して考えることにする。「管理」段階では、疾患の管理・治療のため

におこなわれるものであり、運動療法や食事療法等の「療法」として行われる。「予防」の段階では、有所見者に対する「健康指導」が行われ、無所見者に対する「健康教育」は「発展」の段階で行われ、それぞれ独自の対応の仕方がある。

5) 総括管理

上記の『健康管理』『作業環境管理』『作業管理』の労働衛生の3管理や『労働衛生教育』を効果的に運営するマネジメントが『総括管理』である。『総括管理』のマネジメントは次の3つの段階にわけることができる。①「法的項目の遵守」段階、②「安全衛生配慮義務」を満たす段階、③リスクアセスメント／マネジメントをシステム化する段階である。

『総括管理』を評価する業務としては、職場の安全衛生管理体制の確立、「届出」等の報告業務、職場巡視、安全衛生委員会などがあり、これらの業務がどのレベルにあるかが評価対象になる。

「安全衛生管理体制」に必要な人員の選任ができており、どのような業務状況であるかが評価の対象である。

「届出」業務では、必要な届け出が期限内に行われているか、改変時には即座に対応ができているかが評価項目にあがる。

「職場巡視」や「安全衛生委員会」では、3つの段階のどこに業務の中心が存在するかを評価する。「職場巡視」では、①法的項目の遵守のための巡視として、有害物質への曝露の防止と有害物質の作業場外への持ち出し禁止を中心に巡視を行う。②安全衛生配慮義務を満たすための巡視としては、労働災害・健康障害発生の予見と回避を中心に巡視を行う。③リスクアセスメント／マネジメントのた

めの巡視としては、ハザード・リスクの把握とリスクの自主管理を中心の巡視を行う。

産業医の就業状況の評価としては、産業医の業務の位階性（ヒエラルキー）に注目して対応する。最低必要な業務（法的に求められる業務）である月1回の巡視、安全衛生委員会の出席、健診の事後措置などが評価項目であり、望ましい業務としての5大管理全体への係わりあいと業務への対応、とくに総括管理業務への対応について考慮する。

衛生管理者では、事業場規模に応じた所定の衛生管理者数を充足しているか、衛生管理者の職務がどの程度行われているかを評価する。その業務の優先順位も必要である。

2. 『総括管理』の3つの管理枠に必要な評価項目

1) 「法的項目の遵守」の段階の管理に必要な項目

法的項目としては、(1)安全衛生管理体制の整備、(2)届け出等がある。

(1)安全衛生管理体制の整備状況では、組織と構成員の整備状況の確認が必要な項目である。

①組織としては、安全衛生委員会が一番に上げられる。使用者側と労働者側の構成メンバーの構成、とくに産業医が中立的な立場であることが必要である。委員会の開催期間、付議事項の内容、委員会の議事録が評価の対象となる。

②事業場に必要の構成員としては、業種・使用人数で定められた総括安全衛生管理者、産業医、衛生管理者（衛生工学衛生管理者）、安全管理者、作業主任者、さらに危険業務における作業指揮者など

の選任状況が評価項目の対象となる。

(2) 届出では、「人」である総括安全衛生管理者、産業医、衛生管理者等、「設備」に対する安衛法88条による届出、健診結果、「事故」報告などである。

これ以外の労働三管理の「管理」の段階は、『健康管理』面では、疾病管理が中心であり、『作業環境管理』では、作業環境測定結果が管理区分3の即刻改善対応が求められる状態であり、『作業管理』では、頸肩腕症候群などの作業に関連した疾患や障害が認められる状態である。これらに対応する対策が必要になってくる。

2) 「安全衛生配慮義務」を満たす段階の管理に必要な評価項目

「予防」の段階であり、「健康診断・事後措置」「作業環境の改善」「作業改善」「健康指導」等が主な対象項目である。

事業者求められる「安全配慮義務」とは、本来事業者が作業者の安全を守る義務を怠ったために生じる損害を賠償するという民法上の考え方で、社会的状況において変化する。とくに近年、健康診断後の事後措置が義務づけられたため、健康診断後の事後措置が安全衛生配慮義務対象になった。

評価項目としては、(1) 健康診断の事後措置状況：生活習慣病対策である定期健康診断後の事後措置、有害作業対策としての特殊健康診断結果の事後措置、

(2) 労働時間の配慮：「労働時間」は労働者にとって唯一売れる所有物であり、労働基準法でもその規制は厳しいものであった。その後、規制緩和されて、フレックス制度、裁量労働制等が導入され、「労働時間を労働者自らが管理する」方

向に向いてきたが、サービス残業など過重労働負担や過労死に通じるものとの関連が指摘され、配慮すべき項目の一つに加えられた。(3) 他種類の人への配慮：事業場の中では、社員の他に、派遣業、請負業、パートタイム、アルバイトなど多種類の人々が働いている。この人々に対する統括管理的な立場からの配慮も必要である。(4) 深夜業等のストレスフルな業種への配慮：深夜業を始めとして、ストレス度の高い作業場での従事者の精神・神経的な疾患に対する配慮が必要であり、特に、生活リズムを乱しがちな深夜業従事者に対して、自主的健康診断への補助を行い、配慮すべき対象として規定している。(5) 多危険因子 (Multirisk) 保持者に対する配慮：肥満、高血圧、高脂血症、高血糖の「死の四重奏」保持者に対する作業者が、脳・心臓血管障害の危険度が高く、それを予防するために、労災保険で精密検査を行うことになった。精密検査の事後措置は配慮義務の対象となっている。

3) 「リスクアセスメント」とマネジメントシステムの段階の管理に必要な項目「発展」の段階であり、健康の危険因子を取り除く「こころと身体健康づくり (THP活動)」、「快適職場づくり」、「人にやさしい作業」、「健康教育」が主な項目である。

この段階での主要な目的は、危険因子の把握・削除である。危険因子としては、

(1) 化学的因子、(2) 物理的因子、(3) 生活リズム因子、(4) 年齢的因子 等が上げられる。

(1) 化学的因子

化学的因子としては、化学物質が主なもので、法的規制化学物質としての有機

溶剤や鉛、特定化学物質等があり、規制を受けていないが危険物質として考慮すべき新規取り扱い化学物質、環境影響化学物質、内分泌攪乱物質（「環境ホルモン」）、さらに、会社で規制している化学物質などであり、MSDS等を通じての危険因子の把握とその対応が求められる。

(2) 物理的因子

物理的因子としては、有害光線（紫外線、赤外線、X線など）、レーザー、温度（高温、低温があげられる。これらの因子に対する対応としては、配置前を含めての教育・訓練が最も大切である。

(3) 生活リズム因子

日内リズムをもつ体内因子である睡眠、血圧、ホルモン分泌等が影響を受ける。労災発生が多い時間などでは「集中力の低下」が見られる。この際には生体リズムの影響も十分に考慮する必要がある。

(4) 年齢的因子

加齢によって①筋力・平衡性の低下が認められる。階段の小さな段差や床面の突起で「すべった・ころんだ」事故がみとめられる。また②視力・視調節力の低下は、中・高齢者に多く見られ、年齢者に応じた作業対応が必要である。

E. 結論

① 今後は、健康活動マトリックスの各要素の構成因子を抽出し、評価指標に対する寄与度を検討し、この寄与度を考慮した活動指標を確立する。

② 『総括管理』の3つの段階での産業保健活動評価を各要素の集合体から評価できる評価システムを構築する。

F. 健康危険情報：なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 山田誠二：講座 総括管理（1）：総括管理とは一産業医に必要なマネジメント知識一。産業医学ジャーナル24（5）：53-56, 2001

2) 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

3) 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ー安全衛生管理組織・構成員と届出一。産業医学ジャーナル25（1）：15-20, 2002

4) 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）ー職場巡視一。産業医学ジャーナル25（2）：28-36, 2002.

5) 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ための総括管理。産業医学ジャーナル25（3）：50-54, 2002.

6) 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.

7) 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ー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一。産業医学ジャーナル25（5）：28-33, 2002.

8) 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.

9) 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.

H. 知的財産権の出題・登録状況：なし

表 1： 産業医の職務一覧表 A（産業医活動推進委員会）：

1. 健康管理

- 1) 健康診断および事後措置
- 2) 疾病管理
- 3) 防疫管理
- 4) 栄養管理
- 5) 救急措置等
- 6) 健康相談
- 7) 健康の保持増進

2. 作業環境管理

- 1) 有害化学物質等の管理
- 2) 酸素欠乏症等危険作業の管理
- 3) 有害エネルギー等の管理
- 4) 一般環境衛生
- 5) 作業環境の測定および評価
- 6) 作業環境の改善等
- 7) 環境改善設備等の維持管理
- 8) 作業環境条件の至適化

3. 作業管理

- 1) 有害作業の管理
- 2) 保護具等の管理
- 3) 作業条件の管理
- 4) 労働条件の管理
- 5) 作業条件の至適化

4. 労働衛生教育

- 1) 労働衛生教育
- 2) 健康教育
- 3) 健康保持増進教育

5. 総括管理

- 1) 職場巡視、職場衛生診断
- 2) 健康障害の原因調査
- 3) 衛生関係情報の管理
- 4) 労働衛生管理体制の整備
- 5) 労働衛生管理計画の策定
- 6) 健康保持増進計画の策定
- 7) 衛生委員会への参加
- 8) 行政への対応
- 9) 外部諸機関との連携