

## 考察

アクションチェックリストは、1996年に国際労働事務局（ILO）および国際人間工学会（IEA）により作成された、人間工学チェックポイントに端を発し、産業保健の分野でも種々のアクションチェックリストが開発されている<sup>46)</sup>。今回、我々は、アクションチェックリストを利用した過重労働対策が推進できるよう、ACLを開発した。本研究で開発したACLは、先進的な事業場における過重労働対策を実施する際の効果的な手法や解決困難な課題から知見を抽出して整理しているものであり、産業保健従事者が参考にすることで、実際に面接指導体制を充実させて効果的な面接指導を実施するために有用であると考えられる。

ACL研究その1では、過重労働対策をテーマとするセミナーの教材としてACLを使用して評価を行った。約8割のセミナー参加者がACLによって過重労働対策の体制作りのポイントがわかり、自身の事業場においても活用できそうと答えたことから、組織の過重労働対策という目的意識を持つ担当者には有用なツールとなり得ることが示唆された。過重労働対策上の仮想の事例に対する問題点の抽出および改善案を提案させる作業では、ACLを介入した後、それぞれの項目数が増加したことから、ACLの利用により過重労働対策のチェックが網羅的にできることおよびその解決方法を考えることができることが示唆された。また、セミナー参加者の多くが衛生管理者であったことから、ACLは非医療職にとっても有用なツールとなり得ると考えられた。ACLを試用した結果では、面接指導の結果が多くの事業場で個人情報として管理されていること、面接指導の対象者を選定するための労働時間や労働時間以外の基準が十分に整備されていないことが明らかになった。

ACL研究その2では、ACLを用いた介入研究を行った。回収率を高めるために事業場名の匿名化、回収担当者を別に設け督促を行う等の配慮および工夫を行ったが、解析に十分な回収率を得られなかったことは、郵送法またはFAXで行った調査研究の限界と考えられ、事前報酬制度や調査の訪問留置等<sup>3)</sup>によるさらなる回収率の向上の努力やサンプル集団を増やすことが必要であったと考えられた。平成20年度の小規模事業場への面接指導の実施義務化前の段階で実施した今回の調査では、ACLが長時間労働者に対する面接指導等の実施状況や体制に対して明らかな影響はおこさなかった。これは、先に述べた回収率が低かったこと、ACLを配布しただけではアクションを惹き起こすには不十分であることに起因すると考えられた。

しかし、ACL研究その1およびその2いずれもACLは参考となったとする回答が多く、事業場の過重労働対策に参考となるツールにはなり得ると考えた。したがって、実効的なツールとするためには、ツールの提供に専門職からの指導を加えるべきと考えられた。平成20年度から産業保健の専門職が不在の小規模事業場にも長時間労働者に対する面接指導等が義務化され、過重労働対策に関する疑義は、地域産業保健センターに寄せられることが予想される。ACLを地域産業保健センターに配布し、登録医より小規模事業場に指導させることで、小規模事業場の過重労働対策が有効に構築できると考えられた。

表1 「面接指導体制のステップ」(8個)と「アクション項目」(18個)

面接指導体制のステップ	アクション項目
過重労働の定義	①労働時間や休日出勤の回数などによって決める ②労働時間以外の判断基準を決める
過重労働者の把握	③労働時間を把握する方法を決める ④時間管理が難しい労働者の健康状態を把握する ⑤過重労働の定義を満たす労働者一覧に時間外労働時間などの情報をあわせて、産業保健従事者へ提供する
面接対象者の選定	⑥過重労働の定義を満たす労働者から面接指導の対象者を決める
面接対象者の呼び出し	⑦どのように呼び出すか(経路・方法)を決める ⑧未受診者を減らす工夫をする
面接の実施	⑨誰がどのように面接するかを決める ⑩問診内容や検査項目などを決める ⑪面接を受けられない場合の対応を決める
事後措置	⑫健康状態に問題がある場合の対応方法を決める ⑬面接結果を事業場に報告する流れを作る
フォローアップ	⑭本人が希望した時や産業医が必要と判断した時は、フォローアップの面談を行う
記録の取扱い・保管	⑮面接指導の記録は個人情報として取り扱う ⑯面接指導の記録の保管方法を決める
紹介・自己申告	⑰面接を希望する労働者が申し出る方法を決める ⑱健康上問題が疑われる労働者を産業保健従事者に紹介する手順を決める

過重労働者の健康リスクマネジメントのためのアクションチェックリスト	完了済	不十分である	優先する項目	改善のヒートマップ
<b>A 過重労働の定義</b>				
①労働時間や休日出勤の回数などによって決める				4ステップ
②労働時間以外の判断基準を決める				4ステップ
<b>B 過重労働者の把握</b>				
③労働時間を把握する方法を決める				5ステップ
④時間管理が難しい労働者の健康状態を把握する				5ステップ
⑤過重労働の定義を満たす労働者一覧に時間外労働時間などの情報をあわせて、産業保健従事者へ提供する手順を決める				5ステップ
<b>C 面接対象者の選定</b>				
⑥過重労働の定義を満たす労働者から面接指導の対象者を決める				6ステップ
<b>D 面接対象者の呼び出し</b>				
⑦どのように呼び出すか(経路・方法)を決める				7ステップ
⑧未受診者を減らす工夫をする				7ステップ
<b>E 面接の実施</b>				
⑨誰がどのように面接するかを決める				8ステップ
⑩問診内容や検査項目などを決める				8ステップ
⑪面接を受けられない場合の対応を決める				9ステップ
<b>F 事後措置</b>				
⑫健康状態に問題がある場合の対応方法を決める				9ステップ
⑬面接結果を事業場に報告する流れを作る				9ステップ
<b>G フォローアップ</b>				
⑭本人が希望した時や産業医が必要と判断した時は、フォローアップの面談を行う				10ステップ
<b>H 記録の取扱い・保管</b>				
⑮面接指導の記録は個人情報として取り扱う				10ステップ
⑯面接指導の記録の保管方法を決める				10ステップ
<b>I 紹介・自己申告</b>				
⑰面接を希望する労働者が申し出る方法を決める				11ステップ
⑱健康上問題が疑われる労働者を産業保健従事者に紹介する手順を決める				11ステップ

図1 過重労働者の健康リスクマネジメントのためのアクションチェックリスト

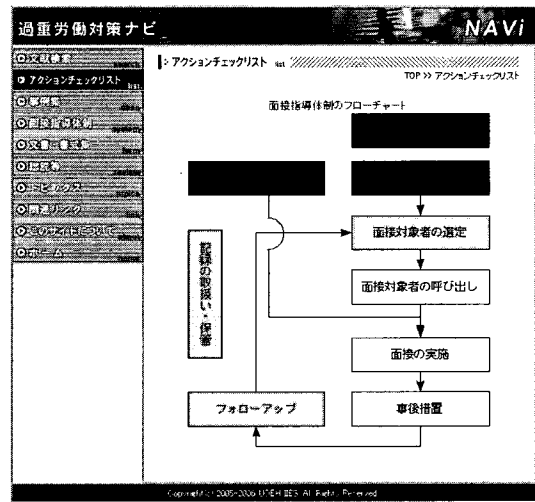


図2 過重労働対策ナビ上のアクションチェックリスト画面

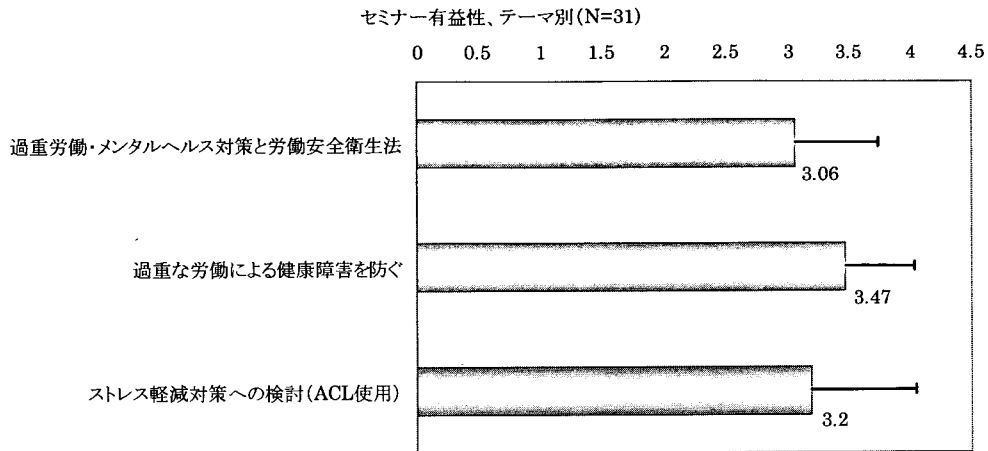


図3 セミナーの有益性 (SA, N=31)

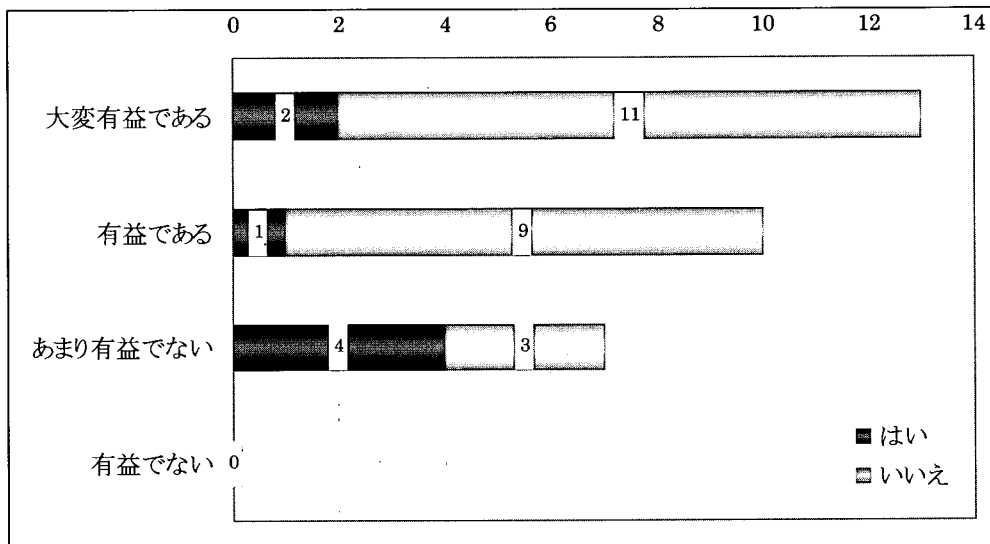


図4 セミナーの有益性、「セミナーの受講目的：自己啓発」別 (N=30)

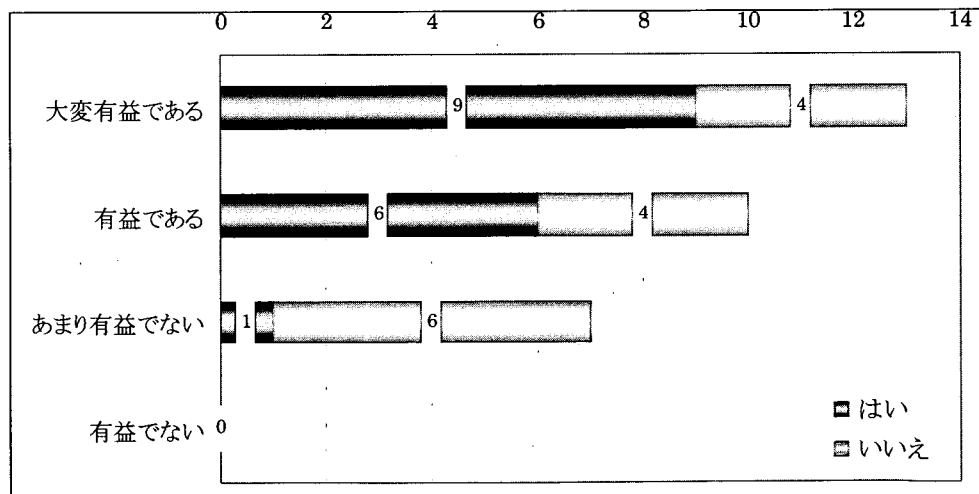


図5 セミナーの有益性、「セミナーの受講目的：事業場の活動推進のため」別、(N=30)

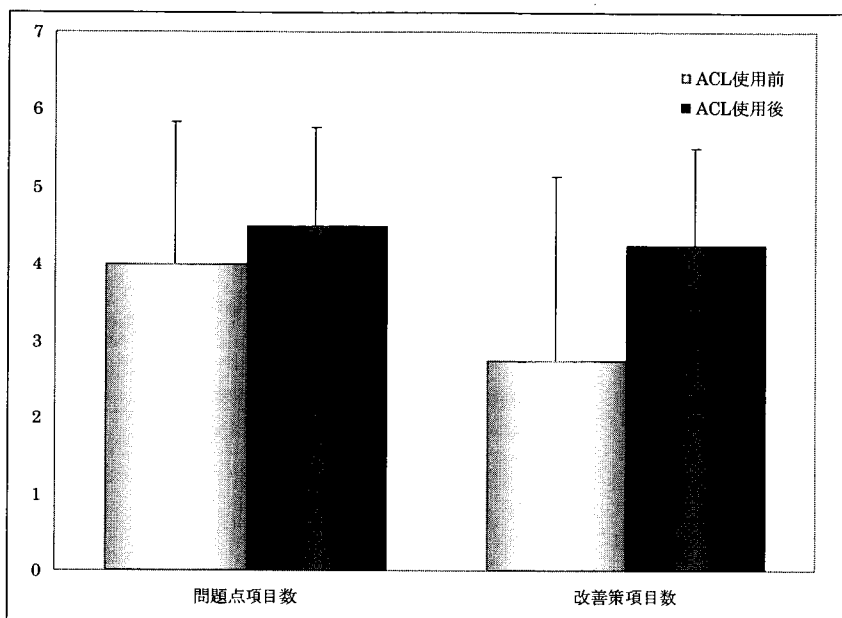


図6 ACLの介入前後による事例の問題点抽出項目および改善項目数の変化 (N=4)

表2 ACL研究その1、アンケート結果

	度数 [人]	割合 [%]		度数 [人]	割合 [%]
所属 (SA, N=31)			面接指導実施状況 (SA, N=28)		
事業場・自治体	24	77.4	実施している	21	75.0
健康保険組合	1	3.2	対象者がいないので実施していない	3	10.7
事業場外資源 (病院・健診機関等)	4	12.9	対象者がいるが実施していない	2	7.1
個人	1	3.2	その他	1	3.6
その他	1	3.2	未回答	1	3.6
部署 (MA, 事業場・自治体24人のみ回答)			産業医選任状況 (SA, N=28)		
安全・衛生	5	20.8	常勤	11	39.3
健康管理・診療	10	41.7	非常勤	12	42.9
人事・労務	5	20.8	選任していない	4	14.3
その他	3	12.5	未回答	1	3.6
無回答	1	4.2	産業看護職選任状況 (SA, N=28)		
保有資格 (MA, N=31)			常勤	13	46.4
医師・歯科医師	2	6.5	非常勤	2	7.1
保健師・看護師・助産師	12	38.7	選任していない	11	39.3
医師等、保健師等以外の医療関係	1	3.2	未回答	2	7.1
衛生管理者	13	41.9	ACLによって、過重労働対策の体制作りのポイントを理解できたか (SA, N=28)		
精神保健福祉士	0	0.0	理解できた	11	39.3
臨床心理師	0	0.0	どちらかといえば理解できた	15	53.6
産業カウンセラー	4	12.9	どちらかといえば理解できなかった	0	0.0
該当なし	11	35.5	理解できなかった	0	0.0
セミナー受講の目的 (MA, N=31)			わからなかった	0	0.0
個人指導に活用するため	4	12.9	未回答	2	7.1
自分の所属する部課の支援のため	1	3.2	事例を解決するにあたって、ACLの使い方が理解できたか (SA, N=28)		
事業場全体での活動推進のため	16	51.6	理解できた	9	32.1
自己啓発のため	7	22.6	どちらかといえば理解できた	15	53.6
その他	6	19.4	どちらかといえば理解できなかった	2	7.1
セミナー満足度、過重労働・メンタルヘルス対策と労働安全衛生法 (SA, N=31)			理解できなかった	0	0.0
大変有益である	7	22.6	わからなかった	0	0.0
有益である	20	64.5	未回答	2	7.1
あまり有益ではない	3	9.7	ACLは、自身の事業場に戻ってから利用できそうか (SA, N=28)		
有益ではない	1	3.2	利用できそう	7	25.0
未回答	0	0.0	少し利用できそう	14	50.0
セミナー満足度、過重労働による健康障害を防ぐ (SA, N=31)			あまり利用できそうではない	1	3.6
大変有益である	15	48.4	利用できそうではない	1	3.6
有益である	14	45.2	よくわからない	3	10.7
あまり有益ではない	1	3.2	未回答	2	7.1
有益ではない	0	0.0			
未回答	1	3.2			
セミナー満足度、ストレス軽減対策への検討 (SA, N=31)					
大変有益である	13	41.9			
有益である	10	32.3			
あまり有益ではない	7	22.6			
有益ではない	0	0.0			
未回答	1	3.2			

※SA: single answer, MA: multiple answer

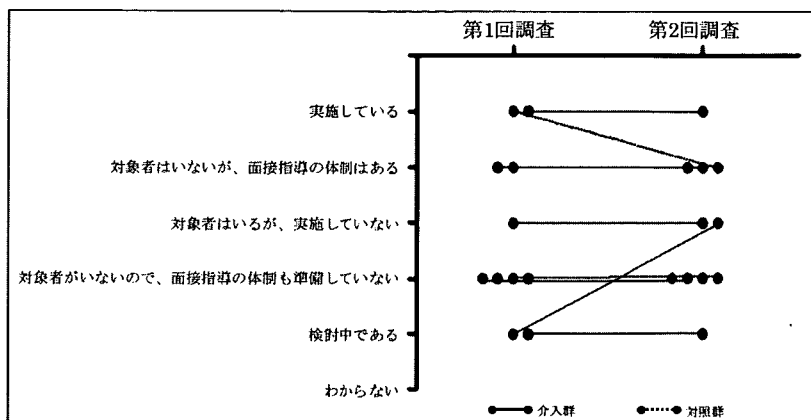
表3 ACL 試用結果 (N=28)

		できている		不十分である		優先する	
		人	%	人	%	人	%
過重労働の定義	①労働時間や休日出勤の回数などによって決める	18	64.3	6	21.4	3	10.7
過重労働の定義	②労働時間以外の判断基準を決める	12	42.9	12	42.9	4	14.3
過重労働者の把握	③労働時間を把握する方法を決める	20	71.4	5	17.9	4	14.3
過重労働者の把握	④時間管理が難しい労働者の健康状態を把握する	12	42.9	13	46.4	3	10.7
過重労働者の把握	⑤過重労働の定義を満たす労働者一覧に時間外労働時間などの情報をあわせて、産業保健従事者へ提供する手順を決める	16	57.1	8	28.6	2	7.1
面接対象者の選定	⑥過重労働の定義を満たす労働者から面接指導の対象者を決める	18	64.3	7	25.0	2	7.1
面接対象者の呼び出し	⑦どのように呼び出すか(経路・方法)を決める	19	67.9	6	21.4	2	7.1
面接対象者の呼び出し	⑧未受診者を減らす工夫をする	16	57.1	8	28.6	3	10.7
面接の実施	⑨誰がどのように面接するかを決める	21	75.0	4	14.3	1	3.6
面接の実施	⑩問診内容や検査項目などを決める	18	64.3	7	25.0	2	7.1
面接の実施	⑪面接を受けられない場合の対応を決める	15	53.6	10	35.7	1	3.6
事後措置	⑫健康状態に問題がある場合の対応方法を決める	15	53.6	10	35.7	1	3.6
事後措置	⑬面接結果を事業場に報告する流れを作る	15	53.6	10	35.7	2	7.1
フォローアップ	⑭本人が希望した時や産業医等が必要と判断した時は、フォローアップの面談を行う	20	71.4	5	17.9	1	3.6
記録の取扱い・保管	⑮面接指導の記録は個人情報として取り扱う	22	78.6	3	10.7	1	3.6
記録の取扱い・保管	⑯面接指導の記録の保管方法を決める	21	75.0	4	14.3	2	7.1
紹介・自己申告	⑰面接を希望する労働者が申し出る方法を決める	17	60.7	8	28.6	2	7.1
紹介・自己申告	⑱健康上問題が疑われる労働者を産業保健従事者に紹介する手順を決める	15	53.6	10	35.7	1	3.6

表4 ACL 研究その2 第1回調査結果、事業場基礎情報 (N=19)

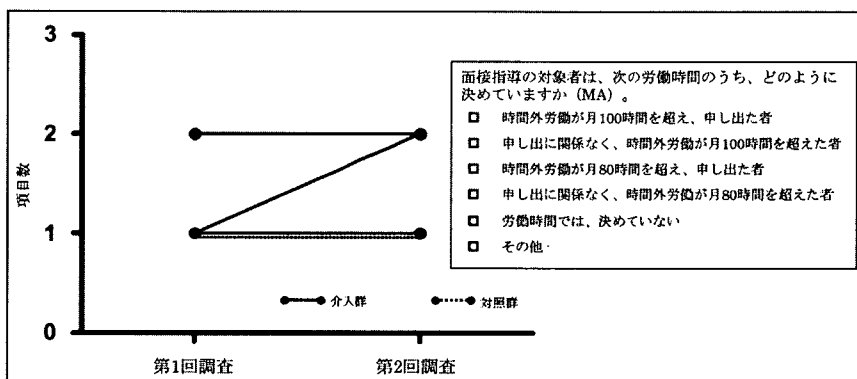
	度数	割合(%)
労働者数 (SA)		
50人未満	9	47.4
50人以上500人未満	5	26.3
500人以上	5	26.3
業種 (SA)		
サービス業	9	47.4
製造業	7	36.8
卸売・小売業	1	5.3
その他	2	10.5
産業医の選任状況 (SA)		
している(常勤)	2	10.5
している(非常勤)	6	31.6
していない	11	57.9
保健師の選任状況 (SA)		
している(常勤)	1	5.3
している(非常勤)	1	5.3
していない	17	89.5
面接指導の実施状況 (SA)		
実施している	3	15.8
対象者はいないが、面接指導の体制はある	3	15.8
対象者はあるが、実施していない	1	5.3
対象者がいないので、面接指導の体制も準備していない	10	52.6
検討中である	2	10.5
平成17年案衛法改正により面接指導が義務化されたことを知っているか (SA)		
内容までよく理解している	6	31.6
内容までは理解していないが改正されたことは知っている	8	42.1
知らなかった	4	21.1
無回答	1	5.3
平成20年度より小規模事業場にも長時間労働者に対する面接指導が義務化されることを知っているか (SA)		
知っている	11	57.9
知らない	7	36.8
無回答	1	5.3

※SA ; Single Answer



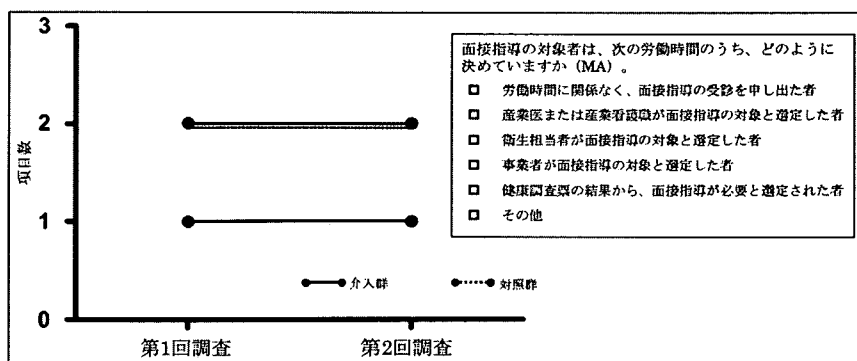
※SA ; Single Answer

図 7 面接指導の実施状況および体制の準備状況の変化 (SA、N=11)



※MA ; Multiple Answer

図 8 労働時間による面接指導等の対象者の選定基準の変化 (MA、N=4)



※MA ; Multiple Answer

図 9 労働時間以外による面接指導等の対象者の選定基準の変化 (MA、N=4)

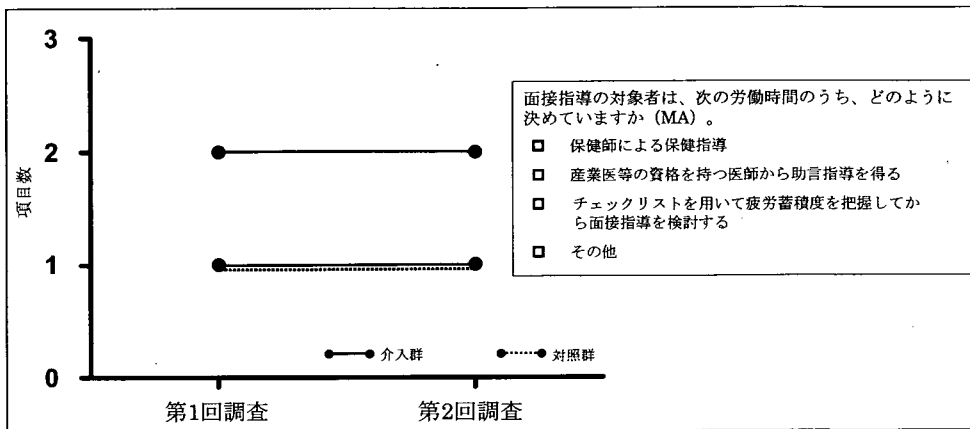
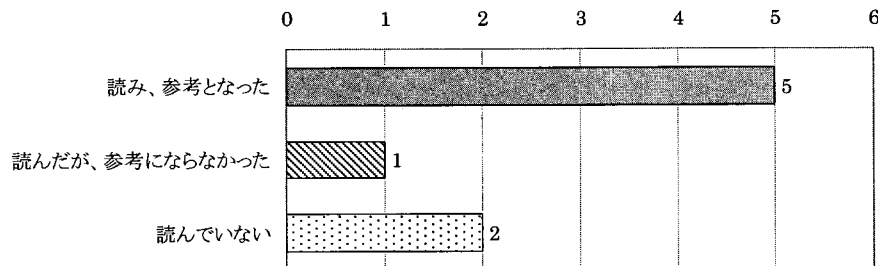


図10 面接指導に準ずる措置の実施内容の変化 (MA、N=4)



※SA ; Single Answer

図11 ACLの感想 (SA、N=8)

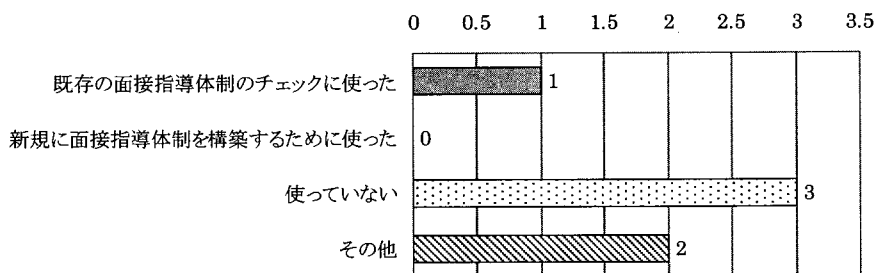


図12 ACLの使用状況 (SA、N=8、未回答 2)

### 結語

本研究では、長時間労働者に対する医師の面接指導を含めた過重労働対策の体制が効果的に構築できる「過重労働者の健康リスクマネジメントのためのアクションチェックリスト」を開発し、2種類の研究デザインでその評価を行った。介入研究では、回収率が不十分だったこと、法令適用前であったこと、介入期間が短かった可能性があったこと等の要因により、介入効果は得られなかったが、アンケート調査では「参考になった」と好評であった。ACLの有効な活用方法および評価方法については、さらに検討が必要である。

## 参考文献

- 1) 事業場における過重労働による健康障害防止対策のための具体的方策に関する研究（平成 16 年度厚生労働省科学研究、主任研究者、堀江正知）
- 2) 津上正晃、堀江正知、寶珠山務、筒井隆夫（26）：産業医による過重労働者の面接指導に関する情報提供ツールの開発、事業場における過重労働による健康障害防止対策のための具体的方策に関する研究平成 16 年度研究報告書、pp639-646、産業医科大学産業保健管理学研究室
- 3) 萩原剛,太田裕之,藤井聡:アンケート調査回収率に関する実験研究：MM 参加率の効果的向上方策についての基礎的検討.土木計画学研究・論文集 23,117-123(2006)
- 4) 吉川徹,川上憲人,小木和孝,堤明純,島津美由紀,長見まき子,島津明人:職場環境改善のためのメンタルヘルスアクションチェックリストの開発.産業衛生学雑誌 49,127-142(2007)
- 5) 湯浅晶子、錦戸典子、福田英子、川上裕子、本木千春、蔦木美穂、田中美加、松田一美、荒井澄子、原邦夫、池田智子、北條稔、飯島美世子、平田衛、三好ゆかり:元気職場づくりモデル事業の成果報告(その 1) -支援ツールとしてのアクションチェックリストの評価と改訂-.産業衛生学雑誌 48,843(2006)
- 6) 川瀬洋平、永野千景、佐々木直子、藤井ロナウド健蔵、筒井隆夫、堀江正知、永田頌史:過重労働に伴う睡眠障害因子に関するアクションチェックリストの開発.JUOE28、127(2006)



12 過重労働に伴う睡眠障害因子改善に関する  
アクションチェックリストの開発

## 過重労働に伴う睡眠障害因子改善に関するアクションチェックリストの開発

新見亮輔、中尾智、川瀬洋平、佐々木直子、川波祥子、永野千景、筒井隆夫、堀江正知  
産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健管理学

### 要旨

過重労働による健康障害防止対策として、睡眠時間の確保は重要である。本研究では「上手な睡眠のためのアクションチェックリスト（以下、チェックリストと呼ぶ）」の配付による、労働者の睡眠状況に対する改善効果を検討した。大都市の製造業 2 社の労働者 4239 人を介入群・非介入群に分け、チェックリストによる介入を行った。本報告書では、前半に、労働者の睡眠時間に影響を与える要因についての横断調査の結果を記載し、後半に、結果の揃った 1 社の介入結果を報告している。

横断調査の結果、労働者の睡眠時間に対して、通勤時間と家族形態が、有意に影響を与えていた。それ以外の要因として会社による睡眠時間の違いを認めた。また、時間外労働時間と通勤時間の間、時間外労働時間と家族形態の間に交互作用を認めた。

チェックリストの介入効果については、有意な平均睡眠時間の延長は認めなかった。チェックリストの活用率は、5%未満であり、この活用率の低さが、睡眠時間が延長しなかった一因ではないかと考えた。この活用率を改善するためには、産業保健職による睡眠に関する教育を行った後で、チェックリストを配布し、使い方について教育し、配布後も定期的にフォローアップを行うなどの配慮が必要と考える。

### 背景

睡眠は、疲労の回復のためだけでなく、生命活動の維持に不可欠な行動である。近年の知見では、長期間にわたる 1 日 5 時間以下の睡眠は、循環器系や交感神経系に影響を与え、虚血性心疾患の発症率を増加させるともいわれている。よって、過重労働による健康障害防止対策として、睡眠時間の確保は重要である。

労働者の睡眠時間確保のための介入方法として、健康プログラム<sup>1</sup>や、保健指導を介した生活習慣や健康意識の改善<sup>2,4</sup>、血糖コントロール<sup>5</sup>やビタミン B<sub>12</sub>、明光<sup>6-9</sup>、入浴<sup>10</sup>による治療的介入、労働条件の改善<sup>11</sup>や、交替勤務体制の変更<sup>12</sup>などがなされているが、いずれも医療職や一部の労働者が主体となって行われたものであり、実際の職場ですべての労働者に対して継続的に実施するには資金や人材面で困難を伴うことが予想される。

今回用いたアクションチェックリストは、現状の評価から対策の考案までできる、安価で労働者が自律的に取り組むことができる対策の一つである。

永野らによる先行研究（（永野千景他：産衛誌 46（臨）：312、2004）、平成 16 年度に実施した「事業場における過重労働による健康障害防止対策のための具体的方策に関する研究」）により、事業場における過重労働対策を、労働者の睡眠時間の確保に確実につなげる

には、職場における対策だけでなく、労働者の自宅や家庭においても、睡眠時間の確保のために具体的な対策を行うことが重要であると考えられた。そこで、当教室で、まず、「職場の睡眠に関するチェックリスト（管理職用）」（案）と「家庭の睡眠に関するチェックリスト（本人用）」（案）の2つの案を考案し、職場と家庭それぞれにおいて対策を考えられるチェックリストを作成した。次に、この原案について、国内の5事業所の産業保健スタッフや、労働衛生担当者105名に有用性を評価してもらい、有識者の意見も交えて、改訂した。さらに、平成16年度に実施した「事業場における過重労働による健康障害防止対策のための具体的方策に関する研究」の報告書などから、職場及び個人による睡眠対策に関する事例を基に、非製造業の労働者や単身者も含めて広く活用できるように改訂し、「上手な睡眠のためのアクションチェックリスト」として出版した。

## 目的

「上手な睡眠のためのアクションチェックリスト」の使用による、労働者の睡眠状況に対する改善効果を検討する。

## 方法

対象は、松下電器産業（株）（以後 P 社）、JFE スチール東日本製鉄所京浜地区、NKK シームレス鋼管（株）（以後 J 社）の労働者 計 4,325 人（P 社 2,839 人、J 社 1,486 人、第 1 回調査時点の人数）。

方法（図 1）は、まず、対象事業所の労働者に睡眠時間および睡眠時間に影響を与えると想定される、時間外労働時間、通勤時間、家族構成といった職場および家庭の状況についての質問調査（表 1）をおこなった。

A. 勤務について		質問	回答
1	あなたの最近3か月平均の時間外勤務時間について、あてはまるものを1つ選んでください。（休日出勤時間も含む）		① ほとんどなし
			② 20時間未満
			③ 20～40時間未満
2	あなたの通勤時間（片道）はどのくらいですか。あてはまるものを1つ選んでください。		④ 40～60時間未満
			⑤ 60～80時間未満
			⑥ 80時間以上
3	あなたの家族構成について、あてはまるものを1つ選んでください。		① 1時間未満
			② 1～2時間
			③ 2時間以上
			④ 既婚の単身生活
		⑤ 独身の単身生活	
		⑥ 独身で家族と同居	
		⑦ 既婚の家族と同居	
B. 睡眠について		質問	回答
1	あなたの平日の睡眠時間はどのくらいですか。あてはまるものを1つ選んでください。		① 4時間未満
			② 4時間以上
			③ 5時間以上
			④ 6時間以上
			⑤ 7時間以上

表 1 睡眠時間および職場および家庭の状況についての調査

次に労働者の性別、年齢構成等の属性、人数が均一な 2 集団を選定し、対照群、介入群とした。2 集団は地域・規模・事業内容が可能な限り均一な同一企業グループ内の 2 事業所あるいは同一事業所内の 2 部署とした。

はじめに介入群の労働者に「上手な睡眠のためのアクションチェックリスト」の「職場用」「自宅用」の両方を配布し、使用してもらった。配布にあたってはリーフレットそのものの実用性を検討するために産業医等の専門職から労働者への使用方法等についての説明は不要とし、あくまで事務的な配布のみおこなった。但し、調査実施前に会社側に研究実施の許可を得る目的で事業場に産業医から説明をおこなうことについては問題としなかった。P 社では 2005 年 10 月に、1 回目のチェックリストの配付と睡眠調査を行い、J 社では 2006 年 4 月に、1 回目のチェックリストの配付と睡眠調査を行った。

6 か月～1 年後に再度、表 1 の質問調査をおこない、介入群および対照群における睡眠時間および職場および家庭の状況における変化を調査し、それぞれについて比較検討する。P 社では 2006 年 10 月に行い、J 社では 2006 年 12 月に行った。

調査後の時点で対照群にも同様に「上手な睡眠のためのアクションチェックリスト」を配布し、さらに 6 か月・1 年後、表 1 の質問調査をおこないデータの変化を検討する。P 社では 2007 年 10 月に行い、J 社では 2007 年 6 月に行った。

解析は、SAS を用いて多変量解析を行った。

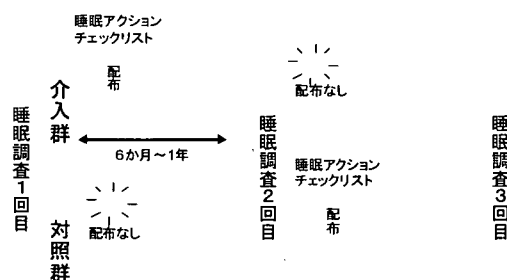


図1 調査・介入の流れ

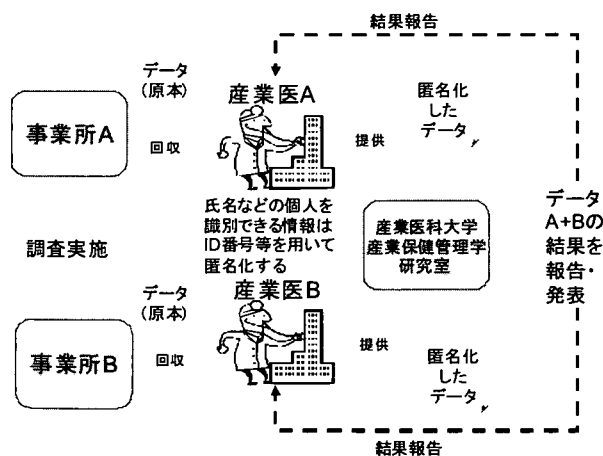


図2 調査に当たってのデータの流れ

## 結果

### 1 回答数と回収率

J社：

1回目 1400人 回答者数/配布数=1,400/1,486 回収率 94.2%

2回目 1467人 回答者数/配布数=1,526/1,644 回収率 92.8%

3回目 1531人 回収率 100%

P社：

1回目 2839人 回収率 100%

2回目 2698人 回収率 100%

### 2 解析対象者の構成

#### 1) 横断調査

第1回目のアンケート結果から、未介入の状態で睡眠に影響を与える要因について解析した。解析対象者は、4,239人のうち、無効回答を除く 4,189人とした。

表2 回答者の内訳

度数
パーセント
行のパーセント
列のパーセント

年代	両社			J社			P社		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計
20歳未満	31	0	31	31	0	31	0	0	0
	0.7	0.0	0.7	2.3	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0
	100.0	0.0		100.0	0.0				
	0.8	0.0		2.3	0.0		0.0	0.0	
20～29歳	779	93	872	330	1	331	449	92	541
	18.6	2.2	20.8	24.1	0.1	24.1	15.9	3.3	19.2
	89.3	10.7		99.7	0.3		83.0	17.0	
	20.9	20.5		24.1	25.0		19.0	20.5	
30～39歳	1083	202	1285	188	2	190	895	200	1095
	25.9	4.8	30.7	13.7	0.2	13.9	31.8	7.1	38.9
	84.3	15.7		99.0	1.1		81.7	18.3	
	29.0	44.6		13.8	50.0		37.8	44.5	
40歳～49歳	1137	116	1253	452	1	453	685	115	800
	27.1	2.8	29.9	33.0	0.1	33.0	24.3	4.1	28.4
	90.7	9.3		99.8	0.2		85.6	14.4	
	30.4	25.6		33.1	25.0		28.9	25.6	
50歳～59歳	662	41	703	327	0	327	335	41	376
	15.8	1.0	16.8	23.9	0.0	23.9	11.9	1.5	13.3
	94.2	5.8		100.0	0.0		89.1	10.9	
	17.7	9.1		23.9	0.0		14.1	9.1	
60歳以上	44	1	45	39	0	39	5	1	6
	1.1	0.0	1.1	2.8	0.0	2.8	0.2	0.0	0.2
	97.8	2.2		100.0	0.0		83.3	16.7	
	1.2	0.2		2.9	0.0		0.2	0.2	
合計	3736	453	4189	1367	4	1371	2369	449	2818
	89.2	10.8	100.0	99.7	0.3	100.0	84.1	15.9	100.0

## 2) 縦断調査

全てのデータがそろったJ社のデータをもとに、介入の効果について解析した。  
解析対象者は、以下のステップで抽出した。

総回収枚数 4398人 (1回目 1400人、2回目 1467人、3回目 1531人)  
 女性を削除 4389人 (1回目 1396人、2回目 1465人、3回目 1528人)  
 回答に欠損があるものを削除 4097人 (1回目 1360人、2回目 1357人、3回目 1380人)  
 全ての回で回答している者以外を削除 922人  
 居住形態(家族形態)に変化があったものを削除 867人  
 通勤時間に変化があったものを削除 651人  
 職場異動があったものを削除 640人  
 時間外労働時間の変化があったものを削除 333人

計 333人が解析対象として抽出された。

対象者の年齢構成は表3の通りである。

表3 解析対象者の年齢構成

度数
パーセント
行のパーセント
列のパーセント

	20歳以下	20代	30代	40代	50代	60代	合計
介入群	7	36	28	63	43	8	185
	2.1	10.8	8.4	18.9	12.9	2.4	55.6
	63.6	46.2	58.3	57.8	55.1	88.9	
	3.8	19.5	15.1	34.1	23.2	4.3	
非介入群	4	42	20	46	35	1	148
	1.2	12.6	6.0	13.8	10.5	0.3	44.4
	36.4	53.9	41.7	42.2	44.9	11.1	
	2.7	28.4	13.5	31.1	23.7	0.7	
合計	11	78	48	109	78	9	333
	3.3	23.4	14.4	32.7	23.4	2.7	100.0

## 3 横断調査の結果(睡眠時間に影響を与える要因について)

図1の「睡眠調査1回目」の回収結果から、労働者の睡眠時間に影響を与える要因について解析した。初めに両社をまとめて解析し、次に各社ごとに検討した。睡眠時間を従属変数とし、性別、年代、会社の違い、時間外労働時間、通勤時間、家族形態を独立変数として分散分析を行った。交互作用は、表の項目を仮定した。

以降、有意な結果について、表とグラフを示す。

1) 睡眠時間に影響を与える要因 (2社まとめた解析)

(1) 分散分析表

表に示すように、通勤時間と家族形態が、有意に睡眠時間に影響を与えていた。それ以外の要因として会社による睡眠時間の違いを認めた。時間外労働時間と通勤時間の間、時間外労働時間と家族形態の間に交互作用を認めた。

表4 睡眠時間に影響を与える要因 (2社) 分散分析表

要因	自由度	Type III SS	Mean Square	F 値	Pr > F
年齢	5	3.43	0.69	1.12	0.3480
会社	1	124.20	124.20	202.51	<.0001
残業時間	5	5.69	1.14	1.85	0.0990
通勤時間	2	25.05	12.52	20.42	<.0001
家族形態	3	8.62	2.87	4.69	0.0029
年齢と残業時間の交互作用	21	19.91	0.95	1.55	0.0533
残業時間と通勤時間の交互作用	10	14.73	1.47	2.40	0.0077
残業時間と家族形態の交互作用	14	14.62	1.04	1.70	0.0485

(2) 通勤時間が睡眠時間に与える影響

通勤時間が長くなると、睡眠時間が短くなることが分かった。

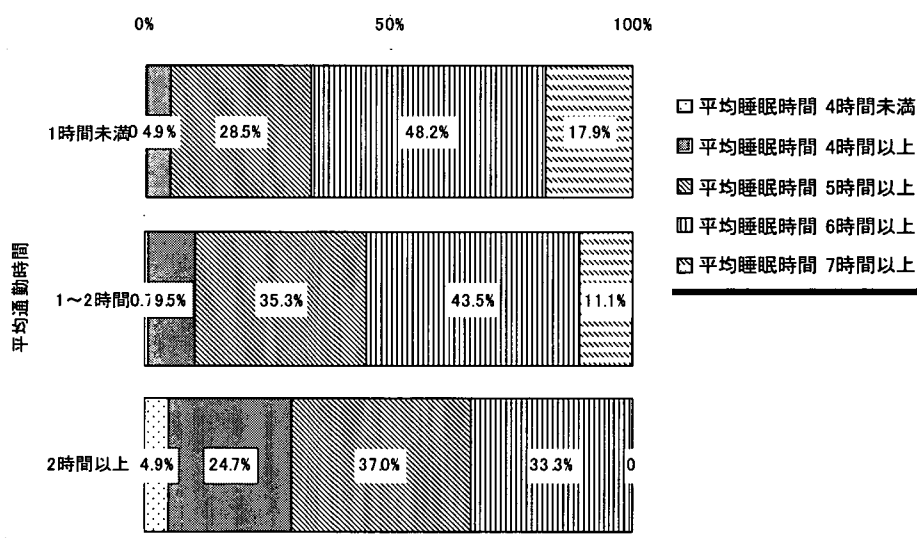


図3 通勤時間と睡眠時間 (2社)

度数  
パーセント  
行のパーセント  
列のパーセント

平均通勤時間		平均睡眠時間					合計
		4時間未満	4時間以上	5時間以上	6時間以上	7時間以上	
1時間未満	10	107	622	1054	392	2185	
	0.3	2.8	16.0	27.1	10.1	56.1	
	0.5	4.9	28.5	48.2	17.9	109.5	
	40.0	37.9	50.7	58.9	68.5	256.0	
1~2時間	11	155	574	708	180	1628	
	0.3	4.0	14.7	18.2	4.6	41.8	
	0.7	9.5	35.3	43.5	11.1	109.4	
	44.0	55.0	46.8	39.6	31.5	216.9	
2時間以上	4	20	30	27	0	81	
	0.1	0.5	0.8	0.7	0.0	2.1	
	4.9	24.7	37.0	33.3	0.0	109.9	
	16.0	7.1	2.5	1.5	0.0	27.1	
合計	25	282	1226	1789	572	3894	
	0.6	7.2	31.5	45.9	14.7	100.0	

欠損値の度数 308

表5 通勤時間と睡眠時間 (2社)

(3) 家族形態が睡眠時間に与える影響

独身で家族と同居している労働者で、5 時間未満の睡眠の者の割合が 14%と、他群に比べて多くなっていた。

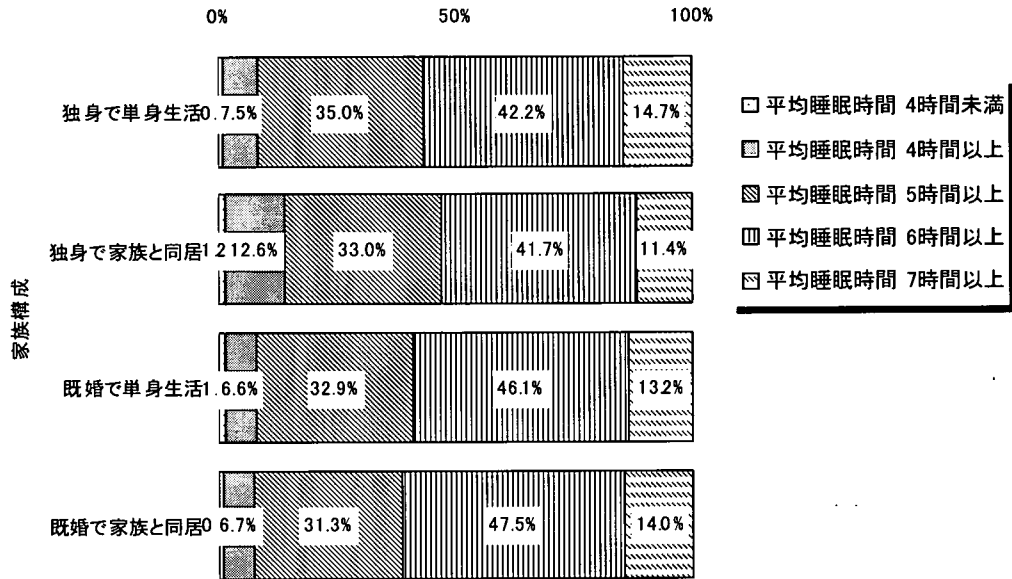


図 4 家族形態と睡眠時間 (2 社)

家族形態	独身	平均睡眠時間					合計
		4時間未満	4時間以上	5時間以上	6時間以上	7時間以上	
独身	単身	7	75	349	428	150	1009
	同居	0.2	1.8	8.4	10.3	3.6	24.2
	単身	0.7	7.4	34.6	42.4	14.9	100.0
	同居	24.1	25.1	27.1	22.3	23.9	103.5
既婚	単身	1	5	25	35	10	76
	同居	0.0	0.1	0.6	0.8	0.2	1.8
	単身	1.3	6.6	32.9	46.1	13.2	100.1
	同居	3.5	1.7	1.9	1.8	1.6	10.5
合計	単身	14	148	732	1228	405	2527
	同居	0.3	3.6	17.6	29.4	9.7	60.6
	単身	0.6	5.9	29.0	48.6	16.0	100.1
	同居	48.3	49.5	56.7	63.8	64.4	282.7
合計		29	299	1290	1924	629	4171
		0.7	7.2	30.9	46.1	15.1	100.0

欠損値の度数 31

表 6 家族形態と睡眠時間 (2 社)



(4) 時間外労働時間と通勤時間の交互作用

時間外労働時間が増えたときに、睡眠時間がどのように変化するかを、通勤時間別に見た図表を示す。図表から、通勤時間が短い群では、時間外労働時間が増えても睡眠時間が保てる労働者が多いが、通勤時間が長い群では、時間外労働時間が増加すると睡眠時間が短くなる労働者の割合が増える傾向を認めた。

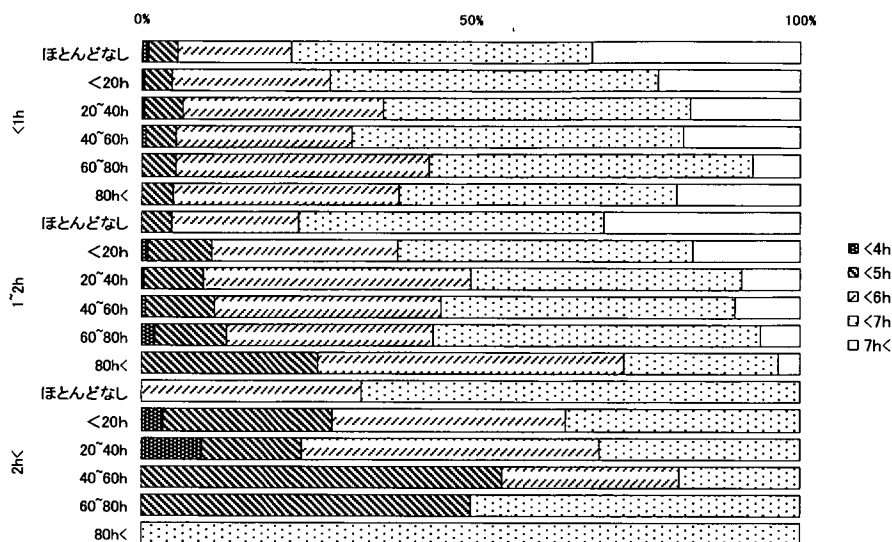


図 5 時間外労働時間と通勤時間の交互作用 (2社)

通勤時間	時間外労働時間	平均睡眠時間					合計
		4時間未満	4時間以上	5時間以上	6時間以上	7時間以上	
<1h	ほとんどなし	1	4	16	42	29	92
	<20h	1.1	4.4	17.4	45.7	31.5	404
	20~40h	2	16	97	202	87	896
	40~60h	0.5	4.0	24.0	50.0	21.5	575
	60~80h	4	51	273	419	149	138
	80h<	0.5	5.7	30.5	46.8	16.6	64
	80h<	0	7	53	68	10	67
1~2h	ほとんどなし	0	3	13	31	20	296
	<20h	0.0	4.5	19.4	46.3	29.9	664
	20~40h	3	28	84	133	48	459
	40~60h	1.0	9.5	28.4	44.9	16.2	102
	60~80h	3	58	271	273	59	30
	80h<	0.5	8.7	40.8	41.1	8.9	3
	80h<	3	47	158	206	45	31
2<	ほとんどなし	0	0	1	2	0	31
	<20h	0.0	0.0	33.3	66.7	0.0	33
	20~40h	1	8	11	11	0	11
	40~60h	3.2	25.8	35.5	35.5	0.0	2
	60~80h	3	5	15	10	0	1
	80h<	9.1	15.2	45.5	30.3	0.0	0
	80h<	0	6	3	2	0	0
2<	ほとんどなし	0.0	54.6	27.3	18.2	0.0	0
	<20h	0	1	0	1	0	1
	20~40h	0.0	50.0	0.0	50.0	0.0	0
	40~60h	0	0	0	1	0	1
	60~80h	0.0	0	0	100.0	0.0	0
	80h<	0	0	0	100.0	0.0	0
	80h<	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0

欠損値の度数 26

度数  
行のパーセント

表 7 時間外労働時間と通勤時間と睡眠時間 (2社)

(5) 家族形態と時間外労働時間の交互作用

独身同居者、既婚同居者では、時間外労働時間が増加すると、睡眠時間が短くなるものの割合が増加する傾向を認めた。独身単身者ではその傾向がはっきりしなかった。既婚単身者は、N数が少なかったため解釈は与えない。

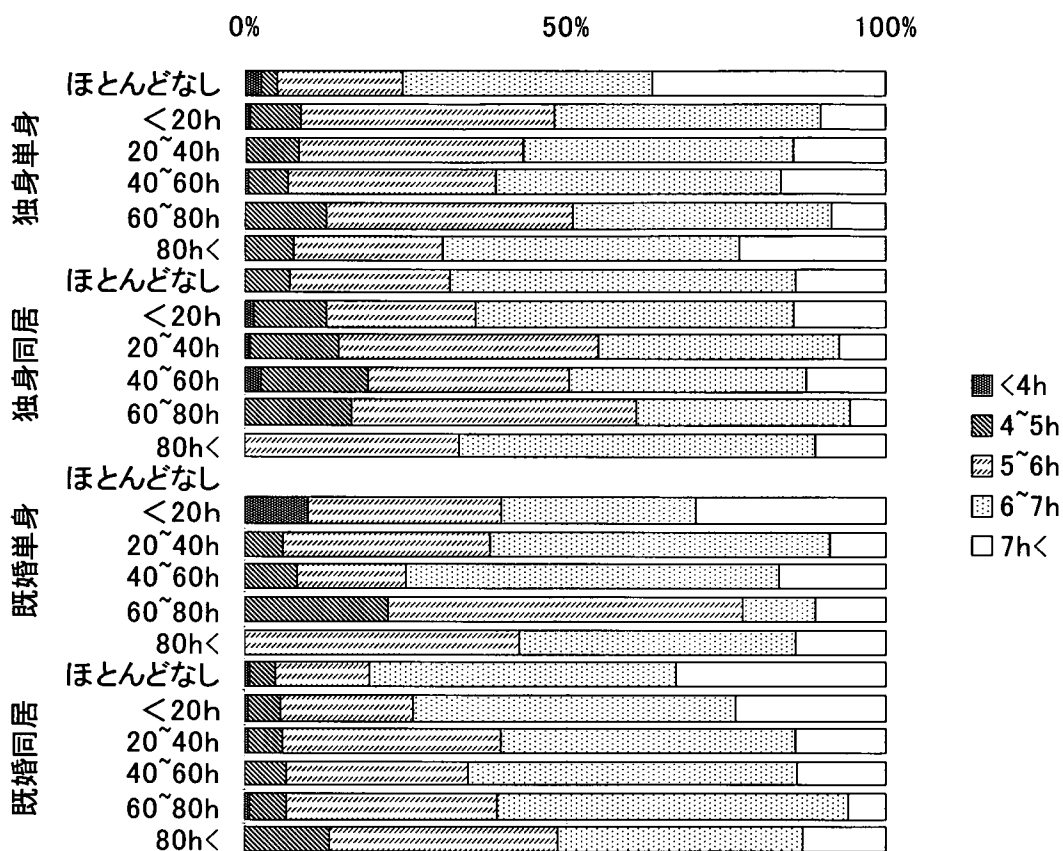


図6 家族形態と時間外労働時間の交互作用 (2社)

家族形態	時間外労働時間	平均睡眠時間					合計
		4時間未満	4時間以上	5時間以上	6時間以上	7時間以上	
独身単身	ほとんどなし	1	1	8	16	15	41
		2.4	2.4	19.5	39.0	36.6	100.0
	<20h	2	15	75	79	20	191
		1.1	7.9	39.3	41.4	10.5	100.0
	20~40h	2	34	148	179	61	424
		0.5	8.0	34.9	42.2	14.4	100.0
	40~60h	2	16	83	115	42	258
		0.8	6.2	32.2	44.6	16.3	100.0
独身同居	ほとんどなし	0	2	7	15	4	28
		0.0	7.1	25.0	53.6	14.3	100.0
	<20h	2	15	30	65	19	131
		1.5	11.5	22.9	49.6	14.5	100.0
	20~40h	2	29	85	79	16	211
		1.0	13.7	40.3	37.4	7.6	100.0
	40~60h	3	20	37	44	15	119
		2.5	16.8	31.1	37.0	12.6	100.0
既婚単身	ほとんどなし	0	0	0	0	0	0
	<20h	1	0	3	3	3	10
		10.0	0.0	30.0	30.0	30.0	100.0
	20~40h	0	2	11	18	3	34
		0.0	5.9	32.4	52.9	8.8	100.0
	40~60h	0	1	2	7	2	12
		0.0	8.3	16.7	58.3	16.7	100.0
	60~80h	0	2	5	1	1	9
	0.0	22.2	55.6	11.1	11.1	100.0	
既婚同居	ほとんどなし	1	4	15	49	34	103
		1.0	3.9	14.6	47.6	33.0	100.0
	<20h	2	22	86	207	97	414
		0.5	5.3	20.8	50.0	23.4	100.0
	20~40h	5	54	327	446	137	969
		0.5	5.6	33.8	46.0	14.1	100.0
	40~60h	1	44	195	354	95	689
		0.2	6.4	28.3	51.4	13.8	100.0
既婚同居	60~80h	2	10	60	100	11	183
		1.1	5.5	32.8	54.6	6.0	100.0
	80h<	0	10	27	29	10	76
		0.0	13.2	35.5	38.2	13.2	100.0

欠損値の度数 175

表 8 家族形態と時間外労働時間と睡眠時間 (2社)

度数  
行のパーセント

(6) 会社の違いが睡眠時間に与える影響

年齢、時間外労働時間、通勤時間、家族形態の影響を考慮しても、J社とP社の睡眠時間には差があった。表から、J社の方が、睡眠時間が短い者の割合が多いことが分かる。

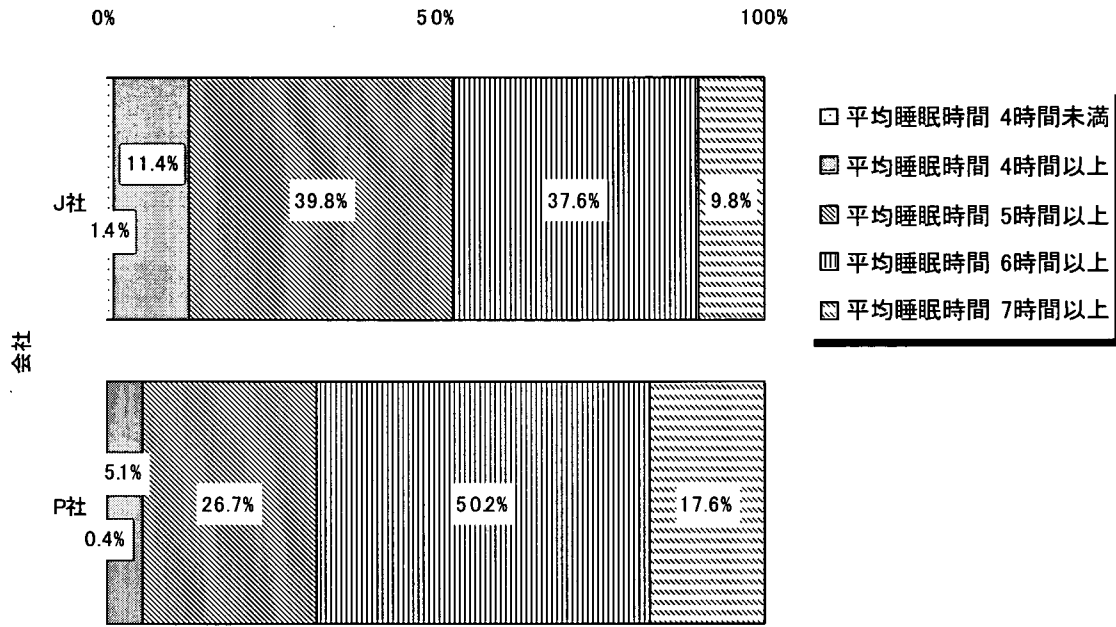


図7 会社の違いによる睡眠時間への影響

会社	平均睡眠時間					合計
	4時間未満	4時間以上	5時間以上	6時間以上	7時間以上	
J社	19	155	543	513	134	1364
	0.5	3.7	12.9	12.2	3.2	32.5
	1.4	11.4	39.8	37.6	9.8	
	63.3	51.7	41.7	26.5	21.2	
P社	11	145	759	1424	499	2838
	0.3	3.5	18.1	33.9	11.9	67.5
	0.4	5.1	26.7	50.2	17.6	
	36.7	48.3	58.3	73.5	78.8	
合計	30	300	1302	1937	633	4202
	0.7	7.1	31.0	46.1	15.1	100.0

表9 会社別の睡眠時間