

コールセンターの労働職場環境特性が労働者に及ぼす影響 —某情報サービス企業の縦断研究—

鄭 真己¹, 山崎喜比古²

東京大学大学院医学系研究科健康科学看護学専攻¹精神保健学教室, ²健康社会学教室

抄録：コールセンターの労働職場環境特性が労働者に及ぼす影響—某情報サービス企業の縦断研究—：鄭 真己ほか。東京大学大学院医学系研究科健康科学看護学専攻精神保健学教室—国内の情報サービス産業のコールセンターにおいて組織特性を含めた労働職場環境特性が、ストレスラーとして「組織の健康」と位置づけた労働者の心身の健康度及び職務不満足、離職意向に及ぼす経年的な影響を検証することを目的とし、2001年及び2002年7～8月に自記式質問紙による縦断的調査を某企業において実施した（有効回答率96.2%，92.0%）。対象事業所の8割を占める技術職のテクニカルサポートスタッフのうち兩年のデータに不備のない296名を最終的な分析対象とした。29項目7尺度の「労働職場環境特性」の尺度を「組織特性」及び「作業・職場特性」の尺度に分け、それらの経年的変化を含め、「組織の健康」の4変数との関連性を階層的重回帰分析にて検証した。結果、「仕事の量及び質的負荷」の悪化が精神的健康度と、また「上司のサポート」の悪化は全ての従属変数と有意な関連性が認められた。一方で、「組織特性」の悪化が、蓄積的疲労兆候及び職務不満足増大に影響し、それらの上司及び同僚のサポートの悪化との間接影響も明らかになった。「組織特性」を含めた労働職場環境特性への対策が、「組織の健康」すなわち、労働者の心身の健康度のみならず、組織のモラルや生産性との関連性が指摘される職務不満足への改善の有効性が示唆された。

（産衛誌 2005; 47: 210-223）

キーワード：Work and organizational characteristics, Organizational health, Health status, Job dissatisfaction, Turnover intentions, Call center

2004年3月15日受付；2005年5月31日受理

連絡先：富永真己（鄭 真己）〒113-0033 東京都文京区本郷
7-3-1 東京大学大学院医学系研究科精神保健学教室
（e-mail：temaki-ky@umin.ac.jp）

I. 緒 言

人事制度や雇用形態をはじめとする国内の労働職場環境の多様な変化で、新たな職場ストレスが指摘され、対策において作業や職場に直接関わる要因のみならず、その背後にある組織特性を考慮し、業績や生産性などの成果を示す必要性が指摘される^{1, 2)}。それらの職場ストレス対策に関し、いくつかの概念モデルが注目されている³⁻⁸⁾。中でも、米国国立職業安全保健研究所（NIOSH）の「健康職場モデル」（Healthy Work Organization）^{2, 3, 8)}は、作業・職場特性の背後にある「組織特性（管理方式、組織風土、経営方針など）」が、業績や労働者を含む「組織の健康」に左右する重要な要因とし、「組織の健康」を考慮に入れた対策は労働者と企業の双方に利益をもたらすとす。

毎年確実な就業者数の増加や新たな職種が認められる情報サービス産業⁹⁻¹¹⁾の労働職場環境は、技術革新、労働力の多様化、成果主義や多様な雇用形態を採用するなどの点で^{10, 11)}、職場ストレスを高める変化を国内で先取りする典型的な産業・職場である。なかでも、システムエンジニアやプログラマーに代表されるコンピュータ技術職は、不規則・長時間労働や追い込まれなどの仕事の量的過重負荷に加え¹²⁾、国内外において高い離職率が報告され、ビジネスの主体となる人的資源の確保が組織の問題として指摘される^{10, 11, 13, 14)}。

高い離職率は雇用や教育費等のコストのみならず、人的資産の喪失による競争力や職場のモラルの低下、顧客サービスの劣化など組織の生産性に影響をもたらす¹⁵⁾。コンピュータ技術職の国外の離職率に関する先行研究においては、離職率と離職意向や職務不満足との関連性が指摘される¹⁶⁾。また、離職意向や職務不満足に関し、技術やキャリア志向性の高さ、役割の曖昧さなどとの関連性も報告される¹⁷⁻²⁰⁾。背景に、専門性が高く、技術革新の速度や競争が激化する情報サービス産業の、知識・技術の向上や創造性を常に技術者に要求する組織の特性が指摘される¹⁷⁻²⁰⁾。加えて新しい知識や学びを常

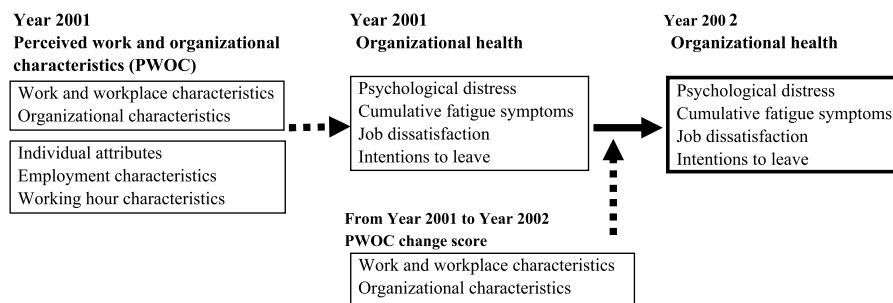


Fig. 1. Research model of this study.

に求めるといったコンピュータ技術職の特有な性格特性の影響も指摘される²¹⁾。

一方で、国内の情報サービス産業の労働者に関する先行研究では、ソフトウェア技術者やシステムエンジニアを対象としたものを中心にストレスラーとして、役割の曖昧さや葛藤、コミュニケーションの問題、仕事の量的過重負荷などと、精神的健康度や蓄積疲労兆候との関連性が指摘され^{12, 22-29)}、背景に歴史の浅い組織の特性の影響も指摘される^{22, 24, 29)}。

情報サービス産業においては近年のインターネットやパーソナルコンピュータの一般ユーザーの増加で新たな職種が誕生している¹⁰⁾。中でも、コールセンターのサポートサービスは昨今急速に発展したビジネスである。その専門職であるコンピュータ・テクニカルサポートスタッフ（以下、サポートスタッフ）は、前述の国内の多様な変化を先取る情報サービス産業である一方、顧客サービスの困難さと離職率の高さが指摘されるコールセンターの業務の特性^{30, 31)}も併せ持つストレスフルな職種である。すなわち、組織の特性も考慮した労働職場環境のストレス対策が、労働者の健康や組織の生産性の点から必要と考えられる。

しかし、インターネットやパーソナルコンピュータの一般ユーザーの増加で誕生したこれらの職種を対象にした研究は国内ではほとんどない。加えて国内のコンピュータ技術職に関する研究は横断研究が主であり²²⁻²⁷⁾、因果関係を判断しにくいことに加え、いくつかの概念モデル³⁻⁸⁾が示す組織特性を含め業績、生産性を考慮し検証した研究は皆無である。

以上から、先行研究³²⁾にひきつづき、情報サービス産業のインターネットやパーソナルコンピュータの一般ユーザーの増加で誕生したコンピュータ・テクニカルサポートスタッフを対象に縦断的調査を実施した。「作業・職場特性」及びその背後にある「組織特性」^{2, 3, 8)}を合わせた「労働職場環境特性」をストレスラーとして位置づけ、①労働職場環境特性の経年的な実態を明らかにすること、②「労働職場環境特性」、中でも「組織特性」が時間経過を通じてストレスラーとして「組織の健

康」すなわち労働者の心身の健康度及び、組織の業績や生産性と関連が指摘される職務不満足及び離職意向に及ぼす影響を明らかにする、ことで情報サービス産業並びに類似の国内の労働職場環境の変化を先取りする職場におけるストレス対策の示唆を得ることを本研究の目的とした。

II. 方法

1. 本研究のモデル

Figure 1に「健康職場モデル」^{2, 3, 8)}の概念を参考に、労働職場環境特性と「組織の健康」との因果関係を検証した本研究のモデルを示す。「健康職場モデル」で労働者と企業の双方の影響の結果として位置づけられる「組織の健康」に関し、本研究においては4つの従属変数を用いた。すなわち、情報サービス産業のコンピュータ技術職における先行研究で職場ストレスと関連性が報告される精神的健康度及び蓄積疲労兆候²²⁻²⁷⁾に加え、組織の生産性や業績への影響が指摘される離職率^{15, 16)}と関連の強い離職意向^{15, 17, 18)}、及び離職意向と関連性の高い職務不満足^{15, 18, 20)}を採用した。

調査開始の2001年（以下、Year 2001）の対象者の基本属性、就業特性、労働時間特性の各変数とともに、同年の労働職場環境特性のストレスラーとして作業・職場特性の4尺度及び組織特性の3尺度と、Year 2001の「組織の健康」の影響度も含めた上で、追跡調査開始のYear 2001から翌年の2002年（以下、Year 2002）までの、労働職場環境特性の作業・職場特性の4尺度及び組織特性の3尺度の経年的変化が、Year 2002の「組織の健康」に及ぼす影響を検証するため位置づけた。

2. 調査の対象と方法

コンピュータやインターネットプロバイダーなどの操作や技術に関する電話等でのコンピュータ・サポートサービスを事業の主体とする某社を対象企業とした。年功序列でなく成果主義の評価制度を採用する点、中途採用者が8割以上を占め、正社員、契約社員等の多様な雇用形態をとる点、米国と日本企業の合資企業である点、技

術革新の典型職場である情報サービス産業である点で、国内で増加が予測される特性を併せ持つ企業である。業種は全て事務・技術職である。

2001年7月 (Year 2001) 及び 2002年7月 (Year 2002) に同企業の3事業所の派遣社員を除く全従業員を対象に、職制を通じて記名式の自記式質問紙を配布し、各年8月の定期健康診断時に個々に調査者が直接または社内便にて回収した。Year 2001の有効回答は589票 (有効回答率96.2%)、男女比は1対1、男女とも平均年齢は30.3歳、うち技術職のサポートスタッフは488名であった。Year 2002の有効回答は612票 (有効回答率92.0%)、男女比は1.2対1、平均年齢は30.7歳 (男性: 30.5歳, 女性: 31.0歳) で、うち技術職のサポートスタッフは503名であった。両年とも技術職のサポートスタッフは約8割を占めた。追跡対象であるYear 2001のサポートスタッフは488名で、うちYear 2002も追跡可能であった者は312名であった。主に転籍や退職によりYear 2002の追跡が不可能であった脱落群は176名であった。最終的に欠損値のあった16名を除外した296名を分析対象とした。男性が6割を占め、平均年齢は男性29.7歳 (± 4.6)、女性30.3歳 (± 5.2) であった。追跡対象群と脱落群との比較では、事業所間の差が認められた以外、性別、年齢、婚姻状況、現病歴、雇用形態、就業年数、現業務の経験年数、就職回数において有意な差は認められなかった。

3. 分析に用いた変数

1) 労働職場環境特性の変数

ストレッサーとして、作業・職場特性の背後にある組織特性を含めた労働職場環境特性の測定にあたり、信頼性と内容的妥当性が確認されている29項目7つの下位尺度から構成されるオリジナルの尺度 Perceived work and organizational characteristics (PWOC) を用いた³²⁾。各質問に対し、「あてはまらない」と回答したものに1の得点を与えた。一方、「あてはまる」との回答は、「負担/苦痛でない」から「かなり負担/苦痛である」までの3カテゴリーに、ストレスの認知的評価 (1次評価) に加え、個人の評価・受け取り方 (2次評価) のプロセスが、ストレス反応に影響するという Lazarus らの理論を参考に³³⁾、順に1から3の得点を与えた。独立変数として用いるにあたり、回答が個人のパーソナリティなどによる気分・情動で過大に評価される影響³⁴⁾ を考慮し、重みづけを行った。重み付けに際し、Year 2001 及び Year 2002 の PWOC の各29項目の「負担/苦痛感」の平均得点を算出し、性別における得点の差の検定 (t検定) を行った。Year 2001 及び Year 2002 でそれぞれ有意差が認められた項目は3項目及び4項目のみであったことから、各質問に対し「あてはまる」と回答したも

のに、男女合わせた各得点の平均点を充て、その合計得点で PWOC の各変数を表した。PWOC の7つの下位尺度は、本研究の概念モデルに基づき「作業・職場特性」の尺度として、「同僚のサポートの低さ」、「上司のサポートのまずさ」、「作業環境の低い快適性」、「仕事の量・質的負荷」の4尺度を、「評価制度の未熟性」、「管理方式の未整備」、「キャリア・見通しの曖昧さ」の3尺度は「組織特性」の尺度として位置づけた。7つの下位尺度の Cronbach α 係数は、Year 2001 では0.61-0.88, Year 2002 では0.62-0.86であった。

2) 従属変数: 「組織の健康」に関する変数として、労働者の心身の健康度に関する2変数と、生産性や業績と関連する職務不満足及び離職意向に関する2変数、計4つの変数を位置付けた。

(1) 精神的健康度: Goldberg によって開発された、一般人を対象とした非器質性・非精神病性精神障害のスクリーニングのための自記式の一般健康調査 (General Health Questionnaire: GHQ) の12項目版 (以下, GHQ-12) を使用した³⁵⁻³⁷⁾。国内でも信頼性、妥当性が検証され、12項目版の妥当性が他の版と比べ遜色ないことに加え、職業性ストレス研究でも多く使用されている^{35, 36)}。各質問項目の4段階評価をそれぞれ0-1-2-3の Likert scoring で単純加算した。合計得点が高いほど精神的健康が低いことを示す。Cronbach α 係数は Year 2001 では0.78, Year 2002 では0.69であった。

(2) 蓄積的疲労徴候: ソフトウェア技術者を対象とした先行研究^{23, 24)} を参考に、山崎らが作成した簡約版蓄積疲労徴候スケール18項目³⁸⁾ (18 items version of Cumulative Fatigue Symptom Index: 以下, CFSI-18) を従属変数として使用した。「全身がだるい」などの質問に対し、「はい」と回答した場合に1点、「いいえ」と回答した場合に0点を与え単純加算し、合計得点が高いほど蓄積的疲労徴候が高いことを示す。Cronbach α 係数は Year 2001 では0.87, Year 2002 では0.88であった。なお CFSI-18 に関し、GHQ-12 とともに心身の症状を問う質問項目が含まれ相関が高いと予測されるが、今回 GHQ-12 との相関係数が0.48と中程度であったこと、CFSI-18 については主として身体的健康に関する質問項目を占めることから、各々独立した健康度の指標として用いた。

(3) 職務不満足: Mclean (1979) の職務満足感尺度15項目版³⁹⁾ の日本語訳^{40, 41)} を従属変数として使用した。ストレス研究の流れの中で作成された尺度で、国内でも使用され尺度の信頼性も検討されている^{40, 41)}。仕事内容、職場、対人関係、報酬などの計15項目について満足感を5件法でたずね、単純加算し、得点が高いほど不満足であることを示す。今回は職務不満足と名称を置き換え用いた。Cronbach α 係数は Year 2001 では0.90,

Table 1. Demographic characteristics of the sample (N = 296)

Variables		N	%		
A. Sex	Male	180	60.8		
	Female	116	39.2		
B. Age	20-29	130	43.8		
	30-39	157	52.9		
	Over 39	9	3.0		
C. Marital status	Single	214	72.3		
	Married	82	27.7		
D. Education	High school graduate or lower	60	20.3		
	Junior college or vocational school graduate	103	34.8		
	College graduate	130	43.9		
	Graduate degree or higher	3	1.0		
E. Presence of illness	Yes	253	85.5		
	No	43	14.5		
F. Business establishment	Office A	142	48.0		
	Office B	37	12.5		
	Office C	117	39.5		
G. Type of employment	Full-time staff	157	53.0		
	Temporary staff	139	47.0		
H. Number of previous employers	None	39	13		
	One to two	206	70		
	Three or more	51	17		
I. Working hours	7 or less h	12	4.1		
	8 h	138	46.6		
	9 h	78	26.4		
	10 h	52	17.6		
	More than 10 h	16	5.4		
J. Frequency of overtime	Weekends work		Night work		
	1: Never	266	89.9	238	80.4
	2: 1 or 2 day/month	27	9.1	28	9.5
	3: 3 or 4 day/month	1	0.3	12	4.1
	4: More than 5 day/month	2	0.7	18	6.1
K. Years of service	In current job (year)		In current organization (year)		
	<i>Mean</i>	3.06		2.89	
	<i>SD</i>	1.98		1.03	
	<i>Median</i>	3.00		3.00	

Year 2002では0.91であった。

(4) 離職意向：離職意向を測る尺度として一元性、信頼性が確認されているオリジナルの6項目から構成される尺度³²⁾を用いた。組織の業績であるコストや生産性に関連する離職と関連の強い離職意向は^{15, 16)}、キャリア開発の機会や、役割の曖昧さや葛藤、上司のサポートとの関連性が報告されている¹⁷⁻²⁰⁾。「条件さえあれば今すぐにも会社を変わろうと思った」等の現職からの転職または離職についての意向に関し、4件法でたずね、単純加算し、得点が高いほど離職意向が高いことを示す。Cronbach α 係数はYear 2001では0.91, Year 2002では0.92であった。

基本属性としてYear 2001の①性別, ②年齢, ③婚姻状態, ④学歴, ⑤現病歴の有無を, 就業特性として①雇用形態, ②所属事業所, ③就業年数, ④現業務の経験年数, ⑤就職回数, 加えて先行研究で心身の健康度との関連性の報告²²⁻²⁵⁾がある労働時間, 徹夜勤務頻度, 休日出勤頻度の3変数を労働時間特性とし, 制御変数として用いた。また, Year 2001の各従属変数及びPWOCの経年的変化がYear 2002の「組織の健康」に及ぼす影響を検証するにあたり, Year 2001からYear 2002のPWOCの7つの下位尺度の変化量と, Year 2001の各従属変数を制御変数として用いた。Table 1に基本属性, 就業特性, 労働時間特性を, Table 2に労働時間特性の

Table 2. Correlation matrix of independent variables (N = 296)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) Working hours ¹⁾	1.000							
(2) Frequency of night work ²⁾	0.286***	1.000						
(3) Frequency of weekend work ²⁾	0.221***	0.240***	1.000					
(4) Poor coworker support ³⁾	0.234***	0.265***	0.168**	1.000				
(5) Poor supervisor support ³⁾	0.221***	0.189**	0.117*	0.314***	1.000			
(6) Insufficient office amenities ³⁾	0.098	-0.017	0.022	0.113*	0.245***	1.000		
(7) Quantitative and qualitative job-overload ³⁾	0.337***	0.123**	0.270***	0.173**	0.201***	0.286***	1.000	
(8) Undeveloped management system ³⁾	0.198**	0.118**	0.101	0.283***	0.414***	0.403***	0.366***	1.000
(9) Insufficient evaluation system ³⁾	0.195**	0.089	0.157**	0.135*	0.289***	0.302***	0.276***	0.411***
(10) Career and future ambiguity ³⁾	0.095	0.066	0.062	0.175**	0.270***	0.311***	0.272***	0.394***
(11) Year 2001 GHQ-12	0.027	-0.012	-0.052	0.049	0.021	0.146**	0.183**	0.110*
(12) Year 2001 CFSI-18	0.115**	0.040	-0.117**	0.045	0.191**	0.303***	0.226***	0.334***
(13) Year 2001 Job dissatisfaction	0.162**	0.127**	0.016	0.236***	0.404***	0.356***	0.190**	0.486***
(14) Year 2001 Intentions to leave	0.012	0.059	-0.007	0.166**	0.280***	0.277***	0.226***	0.325***
(15) D-Poor coworker support ⁴⁾	0.094	0.095	0.115*	0.359***	0.074	0.033	0.066	0.052
(16) D-Poor supervisor support ⁴⁾	0.019	0.091	0.037	-0.016	0.470***	0.067	0.072	0.088
(17) D-Insufficient office amenities ⁴⁾	0.010	0.055	0.002	0.099	0.042	0.335***	0.073	0.043
(18) D-Quantitative and qualitative job-overload ⁴⁾	-0.083	0.042	-0.010	-0.075	-0.047	0.016	-0.004	-0.060
(19) D-Undeveloped management system ⁴⁾	0.038	0.076	-0.013	0.024	0.023	0.086	0.098	0.268***
(20) D-Insufficient evaluation system ⁴⁾	-0.054	-0.030	0.049	-0.055	-0.075	0.073	0.178**	0.089
(21) D-Career and future ambiguity ⁴⁾	-0.065	-0.008	-0.006	0.068	0.074	0.053	0.056	0.086

	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)
(1)													
(2)													
(3)													
(4)													
(5)													
(6)													
(7)													
(8)													
(9)	1.000												
(10)	0.417***	1.000											
(11)	0.081	0.094	1.000										
(12)	0.219***	0.221***	0.500***	1.000									
(13)	0.421***	0.433***	0.204***	0.431***	1.000								
(14)	0.305***	0.365***	0.331***	0.460***	0.642***	1.000							
(15)	-0.009	0.047	0.054	-0.063	-0.021	0.019	1.000						
(16)	0.072	0.023	-0.034	0.001	0.077	0.103	0.212***	1.000					
(17)	0.036	0.030	-0.014	-0.061	0.025	-0.010	0.072	0.177**	1.000				
(18)	0.076	0.008	-0.011	-0.073	0.028	0.020	0.040	0.074	0.287***	1.000			
(19)	0.021	0.050	0.006	0.033	0.072	0.092	0.171**	0.233***	0.260***	0.138*	1.000		
(20)	0.381***	0.097	-0.004	-0.048	-0.004	0.026	0.120*	0.137*	0.159**	0.158**	0.185**	1.000	
(21)	0.082	0.347***	0.099	0.014	0.070	0.055	0.207***	0.103	0.284***	0.226***	0.264***	0.340***	1.000

Notes: Pearson correlation coefficient. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

1): 1 = Less than 7 h - 5 = More than 10 h. 2): 1 = None - 4 = More than 5 days/month. 3): Each score is Year 2001 data.

4): Each score is difference of PWOC subscale score between Year 2001 and Year 2002 respectively.

各変数及び Year 2001 の PWOC の 7 つの下位尺度と Year 2001 の各従属変数, 及び PWOC の 7 つの下位尺度の変化量の相関係数を, また Table 3 に Year 2002 の 4 つの従属変数の記述統計及び相関係数を示す。

4. 分析方法

今回の対象群における Year 2001 と Year 2002 の PWOC の各項目に対し「ストレスターの広まり」として「あてはまる」の回答の割合を算出した。次に「あて

Table 3. Descriptive statistics of dependent variables (Year 2002)

Dependent variables	N	Mean	SD	Items	Range	Cronbach Alphas	(1) ¹⁾	(2)	(3)	(4)
(1)GHQ-12	296	29.01	4.48	12	0-36	0.69	1.00			
(2)CFESI-18	296	8.19	5.05	18	0-18	0.88	0.48***	1.00		
(3)Job dissatisfaction	296	40.82	10.3	15	15-75	0.91	0.22***	0.42***	1.00	
(4)Intentions to leave	296	17.64	4.67	6	6-24	0.92	0.36***	0.52***	0.59***	1.00

Notes: 1) Pearson correlation coefficient. *** $p < .001$.

はまる」の回答のそれぞれの「負担／苦痛感」の程度の平均点である「ストレスの強度」を算出した。さらに、今回の対象群と脱落群の比較を、Year 2001の労働時間特性については χ^2 乗検定、Year 2001のPWOCの各項目及び7つの下位尺度についてはt検定を行った。また、対象群のYear 2001及びYear 2002のPWOCの各項目及び下位尺度、各従属変数の差の検定には、対応のあるt検定を行った。

続いて、Year 2002のGHQ-12、CFESI-18、職務不満足及び離職意向の4つを従属変数に、基本属性、就業特性、労働時間特性、Year 2001のPWOCの各変数、並びにYear 2001の各従属変数を制御変数とし先に投入し(Model 1)、次にYear 2001→Year 2002のPWOCの各変数の差のうち「作業・職場特性」に関する4つの変数の差を独立変数として投入し(Model 2)、最後にYear 2002の「作業・職場特性」の背後にある「組織特性」の3つの変数の差を強制投入する(Model 3)階層的重回帰分析を試みた。なお、就業年数と経験年数は相関係数が0.65と相関が高く、共線性の問題を生じさせることから、就業年数は独立変数から除外した。統計パッケージはSPSS11.0Jを用いた。

Ⅲ. 結 果

1. 分析対象者の属性、就労状況及び脱落群との比較

分析対象者の基本属性及び就業特性、労働時間特性(Table 1参照)に関し、男性が約6割、30歳代が最も多く約5割を占め、未婚者が約7割、大卒以上が約5割を占めた。雇用形態は、正社員が約5割、就職回数は、現在の会社が2つ目以上の者が約9割を占め、9時間以下の労働時間と回答した者が約8割、休日出勤及び徹夜勤務について「なし」と回答した者が各々9割、8割と高率であった。現在のサポートスタッフという職種の経験年数は平均3.06年、平均就業年数は2.89年であった。

表にはないが、対象群(N=312)と脱落群(N=176)の就業特性の比較では、1日の平均労働時間が10時間以上の者が対象群では21%、脱落群は16%、休日出勤頻度が月1回以上の者が対象群では26%、脱落群は19%、で有意な差、すなわち脱落群の方が少ない結果であった($p < .05$)。また、対象群と脱落群とのYear 2001の従属変数の比較では、職務不満足($p < .001$)及

び離職意向($p < .00001$)で、脱落群の方が有意に高い、すなわち脱落群の方が強い結果であった。PWOCの29項目の「ストレスの強度」の比較では「作業・職場特性」の中の「仕事の量・質的負荷」の1項目と、「組織特性」の「キャリア・見通しの曖昧さ」の3項目で脱落群の方が有意に高い、すなわち脱落群でそれらが強い結果であった。PWOCの7つの下位尺度の比較では「キャリア・見通しの曖昧さ」($p < .05$)が、脱落群の方が有意に高い、すなわち脱落群の方が強い結果であった。

2. Year 2001とYear 2002の労働職場環境特性(PWOC)の比較

Table 4にPWOCの各項目に対し「あてはまる」と回答した割合である「ストレスの広まり」と、「あてはまる」の回答のそれぞれの「負担／苦痛感」の程度である「ストレスの強度」に関するYear 2001とYear 2002の結果を示す。「ストレスの広まり」の割合の高い上位6項目は、Year 2001からYear 2002では「作業環境の低い快適性」に関する1項目が除かれた以外、全て同じ項目が残った。一方、「ストレスの強度」の得点の高い上位5項目は、Year 2001からYear 2002で「評価制度の未熟性」の1項目が除かれた以外、全て同じ項目が残った。

Year 2001とYear 2002の「ストレスの強度」の比較で有意差が認められた項目は13項目で、「作業・職場特性」に関しては7項目、「組織特性」に関しては6項目であった。「作業・職場特性」のうち、4項目が「仕事の量・質的負荷」に関する項目で有意に低い、すなわちYear 2002で弱くなっていた一方、「組織特性」の6項目全てがYear 2002で有意に高い、すなわちYear 2002でそれらが強くなっていた。

3. PWOCと「個人と組織へのアウトカム」との関連

Year 2002の「組織の健康」の4つの変数を従属変数として用いた階層的重回帰分析の結果をTable 5に示す。

1) 心身の健康度

重回帰分析の結果、精神的健康度をあらわす変数であるGHQ-12スコア(Model 1)は、就職回数が多い場合ほど、Year 2001のGHQ-12スコアが高いほど、有意に高い、すなわち精神的健康度が低い傾向であった。

Table 4. Result of stressor prevalence and stressor intensity¹⁾ (N = 296)

The question items of the perceived work and organizational characteristics	Year 2001			Year 2002			t-test ²⁾
	Cronbach α	Stressor prevalence %	Stressor intensity Mean SD	Cronbach α	Stressor prevalence %	Stressor intensity Mean SD	
Variables of work and workplace characteristics							
<p>Poor coworker support</p> <p>When I'm in trouble at work, my colleagues do not help me with technology and practical work.</p> <p>I don't have colleagues who listen to my grumbling about work and talk to me.</p> <p>I'd hardly say my colleagues are capable.</p>	0.611	7%	1.07 0.32	0.760	7%	1.07 0.32	0.14
<p>Poor supervisor support</p> <p>When I'm in trouble at work, my supervisors does not help me with technology and or practical work.</p> <p>When I'm in trouble at work, my supervisors hardly ever gives me advice or talks to me.</p> <p>I'd hardly say my supervisors are capable.</p>	0.829	10%	1.12 0.40		12%	1.13 0.43	- 0.45
<p>Insufficient office amenity</p> <p>The rest space in the office is uncomfortable.</p> <p>The office layout and crowding are uncomfortable.</p> <p>The office room temperature or humidity are uncomfortable.</p>	0.612	58%	1.65 0.74		54%	1.55 0.69	2.09*
<p>Quantitative and qualitative job-overload</p> <p>My work is very hectic.</p> <p>In my work, I receive many complaints from customers or work partners.</p> <p>I'm required to work very fast.</p> <p>I have to do a lot of work with much unexpected overtime work.</p> <p>Neither rest nor lunchtime can be taken as scheduled.</p> <p>My work requires detailed work and searches for information.</p> <p>My work requires new technology and knowledge every day.</p> <p>I'm under time pressure constantly.</p>	0.783	40%	1.29 0.54	0.780	43%	1.31 0.57	- 0.55
<p>Undeveloped management system</p> <p>The command structure isn't unified in our workplace.</p> <p>Organizational transparency is low in our workplace.</p> <p>In our work place, cooperative structures are poor.</p> <p>We don't have enough communication in our workplace.</p>	0.780	40%	1.43 0.69		58%	1.67 0.75	- 4.96***
<p>Insufficient evaluation system</p> <p>The merit system doesn't reflect my actual ability.</p> <p>How remuneration and promotion are decided is unclear.</p> <p>I often disagree with the result of my evaluation.</p> <p>Workers' sociality and humanity are ignored in this company.</p>	0.820	36%	1.31 0.60		43%	1.51 0.73	- 4.44***
<p>Career and future ambiguity</p> <p>I can't imagine myself working for this company three years from now.</p> <p>In this company, there are few types of job to which we can be moved.</p> <p>The future of this company is doubtful.</p> <p>Educational opportunities to develop technology and ability are not available in this company.</p>	0.742	24%	1.27 0.60		35%	1.38 0.64	- 2.38**
<p>Undeveloped management system</p> <p>The command structure isn't unified in our workplace.</p> <p>Organizational transparency is low in our workplace.</p> <p>In our work place, cooperative structures are poor.</p> <p>We don't have enough communication in our workplace.</p>	0.780	24%	1.19 0.49	0.860	28%	1.26 0.53	- 1.92*
<p>Insufficient evaluation system</p> <p>The merit system doesn't reflect my actual ability.</p> <p>How remuneration and promotion are decided is unclear.</p> <p>I often disagree with the result of my evaluation.</p> <p>Workers' sociality and humanity are ignored in this company.</p>	0.820	30%	1.35 0.66		43%	1.44 0.67	- 1.98*
<p>Career and future ambiguity</p> <p>I can't imagine myself working for this company three years from now.</p> <p>In this company, there are few types of job to which we can be moved.</p> <p>The future of this company is doubtful.</p> <p>Educational opportunities to develop technology and ability are not available in this company.</p>	0.742	46%	1.51 0.72		53%	1.50 0.71	0.07
<p>Undeveloped management system</p> <p>The command structure isn't unified in our workplace.</p> <p>Organizational transparency is low in our workplace.</p> <p>In our work place, cooperative structures are poor.</p> <p>We don't have enough communication in our workplace.</p>	0.780	27%	1.36 0.67		36%	1.44 0.71	- 1.60
<p>Insufficient evaluation system</p> <p>The merit system doesn't reflect my actual ability.</p> <p>How remuneration and promotion are decided is unclear.</p> <p>I often disagree with the result of my evaluation.</p> <p>Workers' sociality and humanity are ignored in this company.</p>	0.820	40%	1.34 0.59	0.860	49%	1.41 0.64	- 1.73
<p>Career and future ambiguity</p> <p>I can't imagine myself working for this company three years from now.</p> <p>In this company, there are few types of job to which we can be moved.</p> <p>The future of this company is doubtful.</p> <p>Educational opportunities to develop technology and ability are not available in this company.</p>	0.742	71%	1.62 0.74		73%	1.63 0.74	- 0.07
<p>Undeveloped management system</p> <p>The command structure isn't unified in our workplace.</p> <p>Organizational transparency is low in our workplace.</p> <p>In our work place, cooperative structures are poor.</p> <p>We don't have enough communication in our workplace.</p>	0.780	50%	1.34 0.58		54%	1.39 0.61	- 1.36
<p>Insufficient evaluation system</p> <p>The merit system doesn't reflect my actual ability.</p> <p>How remuneration and promotion are decided is unclear.</p> <p>I often disagree with the result of my evaluation.</p> <p>Workers' sociality and humanity are ignored in this company.</p>	0.820	48%	1.40 0.64		61%	1.54 0.68	- 3.20***
<p>Career and future ambiguity</p> <p>I can't imagine myself working for this company three years from now.</p> <p>In this company, there are few types of job to which we can be moved.</p> <p>The future of this company is doubtful.</p> <p>Educational opportunities to develop technology and ability are not available in this company.</p>	0.742	41%	1.38 0.63		41%	1.35 0.62	0.57

Notes: * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

1) Stressor prevalence showed the percentage of each PWOC item with the "2: I agree." Stressor intensity indicating workers' burdensome level of each PWOC item was applied to the scoring method (i.e., The items with the "2: I agree." response were scored by Likert-type scoring from 1 "It's not burdensome." to 3 "It's extremely burdensome." The idea that the strain one experiences depends on the person's perception of stressors was applied to the scoring method: the responses "1: I do not agree." and "2: I agree; It's not burdensome." are evaluated as the same score "1: It's not burdensome.")

2) Each mark shows the significant difference between each Stressor intensity score of Year 2001 and Year 2002 of the samples.

Table 5. The results of multiple regression analysis (N = 296)

	GHQ-12			CFSI-18			Job dissatisfaction			Intentions to leave		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Perceived work and organizational characteristics (PWOC)												
Individual attributes												
Sex ¹⁾	0.041	0.028	0.029	0.073	0.062	0.066	-0.008	-0.032	-0.026	0.142**	0.131**	0.134**
Age	-0.097	-0.117*	-0.117*	-0.038	-0.066	-0.068	-0.092	-0.133*	-0.127**	-0.116*	-0.142**	-0.142**
Marital status ²⁾	0.082	0.098	0.095	0.067	0.084	0.076	0.035	0.051	0.031	0.040	0.046	0.036
Education ³⁾	-0.039	-0.025	-0.026	-0.050	-0.050	-0.057	-0.051	0.046	0.036	-0.078	-0.081	-0.088
Presence of illness ⁴⁾	-0.018	-0.044	-0.045	-0.050	-0.068	-0.058	-0.015	-0.039	-0.045	-0.036	-0.050	-0.053
Employment characteristics												
Business establishment												
Office A ⁵⁾	-0.095	-0.084	-0.076	-0.032	0.003	0.025	-0.158*	-0.115	-0.027	-0.172**	-0.161**	-0.128*
Office B ⁶⁾	-0.014	-0.021	-0.015	-0.028	-0.026	-0.012	-0.033	-0.039	0.032	-0.036	-0.048	-0.022
Type of employment ⁷⁾	-0.092	-0.056	-0.051	-0.011	0.027	0.034	-0.122*	-0.070	-0.047	-0.077	-0.047	-0.033
Years of service in current job ⁸⁾	-0.065	-0.053	-0.054	-0.076	-0.059	-0.056	-0.010	0.017	0.011	0.038	0.055	0.052
Number of previous employers ⁹⁾	0.142*	0.153**	0.148**	0.030	0.036*	0.029	0.080	0.094	0.059	0.049	0.062	0.046
Working hour characteristics												
Working hours ¹⁰⁾	-0.004	-0.019	-0.020	0.002	-0.008	-0.017	0.005	-0.009	-0.017	-0.078	-0.085	-0.092
Frequency of night work ¹¹⁾	-0.063	-0.044	-0.045	-0.047	-0.030	-0.038	-0.070	-0.049	-0.058	-0.031	-0.019	-0.024
Frequency of weekend work ¹¹⁾	-0.037	-0.033	-0.033	0.041	0.044	0.044	0.010	0.021	0.023	-0.043	-0.035	-0.034
Year 2001 PWOC score												
Work and workplace characteristics												
Poor coworker support												
Poor supervisor support	-0.040	-0.065	-0.068	0.022	0.038	0.028	-0.005	0.021	-0.010	0.012	0.041	0.027
Poor supervisor support	-0.047	0.086	0.074	-0.005	0.087	0.076	0.020	0.173**	0.077	-0.063	0.025	-0.015
Insufficient office amenities	-0.046	-0.054	-0.060	-0.061	-0.016	-0.049	-0.013	0.050	-0.003	-0.001	0.026	0.000
Quantitative and qualitative job-overload												
Organizational characteristics	-0.008	0.000	0.007	0.010	0.027	0.040	-0.037	-0.023	0.036	-0.032	-0.026	0.000
Undeveloped management system	0.041	0.011	0.020	-0.005	-0.030	-0.009	-0.075	-0.110	0.004	0.091	0.065	0.103
Insufficient evaluation system	0.050	0.064	0.076	0.044	0.049	0.049	0.039	0.037	0.101*	0.028	0.022	0.055
Career and future ambiguity	0.108	0.090	0.092	0.088	0.069	0.127*	0.052	0.028	0.058	0.019	0.004	0.025
Each score of Year 2001 Dependent variables ¹²⁾	0.501***	0.502***	0.500***	0.635***	0.598***	0.595***	0.588***	0.557***	0.524***	0.579***	0.575***	0.569***
Difference of PWOC score between Year 2001 and Year 2002												
Work and workplace characteristics												
Poor coworker support	-0.071	-0.063	-0.063	-0.120*	-0.084	-0.084	-0.156***	-0.088	-0.088	-0.135**	-0.101*	-0.101*
Poor supervisor support	-0.239***	-0.229***	-0.229***	-0.171**	-0.157**	-0.157**	-0.270***	-0.179**	-0.179**	-0.161**	-0.125*	-0.125*
Insufficient office amenities	0.068	0.076	0.076	-0.063	-0.016	-0.016	-0.107*	-0.035	-0.035	-0.036	0.001	0.001
Quantitative and qualitative job-overload	-0.135**	-0.132*	-0.132*	-0.095*	-0.071	-0.071	-0.047	-0.021	-0.021	-0.026	-0.011	-0.011
Organizational characteristics												
Undeveloped management system	-0.020	-0.020	-0.020	-0.039	-0.039	-0.039	-0.233***	-0.233***	-0.233***	-0.233***	-0.233***	-0.233***
Insufficient evaluation system	-0.028	-0.028	-0.028	-0.022	-0.022	-0.022	-0.176**	-0.176**	-0.176**	-0.176**	-0.176**	-0.176**
Career and future ambiguity	-0.007	-0.007	-0.007	-0.144**	-0.144**	-0.144**	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
Adjusted R²												
Adjusted R ²	0.336	0.404	0.405	0.473	0.536	0.536	0.383	0.499	0.574	0.463	0.511	0.527
R² change												
R ² change	0.285	0.349	0.343	0.433	0.493	0.509	0.336	0.452	0.529	0.422	0.466	0.478
F change												
F change	6.598***	7.720***	7.720***	11.734***	14.146***	14.146***	8.105***	15.561***	18.691***	11.240***	16.691***	18.691***

Notes: Symbols indicate level of significance: *p < .05, **p < .01, ***p < .001. 1) = Female, 2) = Male, 3) = Currently married, 4) = Single, 5) = College graduate or graduate degree or higher, 6) = Others, 7) = Yes, 8) = No, 9) = Office A, 10) = Office B, 11) = Office A, 12) = Office B, 13) = Office A, 14) = Office B, 15) = Office A, 16) = Office B, 17) = Office A, 18) = Office B, 19) = Office A, 20) = Office B, 21) = Office A, 22) = Office B, 23) = Office A, 24) = Office B, 25) = Office A, 26) = Office B, 27) = Office A, 28) = Office B, 29) = Office A, 30) = Office B, 31) = Office A, 32) = Office B, 33) = Office A, 34) = Office B, 35) = Office A, 36) = Office B, 37) = Office A, 38) = Office B, 39) = Office A, 40) = Office B, 41) = Office A, 42) = Office B, 43) = Office A, 44) = Office B, 45) = Office A, 46) = Office B, 47) = Office A, 48) = Office B, 49) = Office A, 50) = Office B, 51) = Office A, 52) = Office B, 53) = Office A, 54) = Office B, 55) = Office A, 56) = Office B, 57) = Office A, 58) = Office B, 59) = Office A, 60) = Office B, 61) = Office A, 62) = Office B, 63) = Office A, 64) = Office B, 65) = Office A, 66) = Office B, 67) = Office A, 68) = Office B, 69) = Office A, 70) = Office B, 71) = Office A, 72) = Office B, 73) = Office A, 74) = Office B, 75) = Office A, 76) = Office B, 77) = Office A, 78) = Office B, 79) = Office A, 80) = Office B, 81) = Office A, 82) = Office B, 83) = Office A, 84) = Office B, 85) = Office A, 86) = Office B, 87) = Office A, 88) = Office B, 89) = Office A, 90) = Office B, 91) = Office A, 92) = Office B, 93) = Office A, 94) = Office B, 95) = Office A, 96) = Office B, 97) = Office A, 98) = Office B, 99) = Office A, 100) = Office B, 101) = Office A, 102) = Office B, 103) = Office A, 104) = Office B, 105) = Office A, 106) = Office B, 107) = Office A, 108) = Office B, 109) = Office A, 110) = Office B, 111) = Office A, 112) = Office B, 113) = Office A, 114) = Office B, 115) = Office A, 116) = Office B, 117) = Office A, 118) = Office B, 119) = Office A, 120) = Office B, 121) = Office A, 122) = Office B, 123) = Office A, 124) = Office B, 125) = Office A, 126) = Office B, 127) = Office A, 128) = Office B, 129) = Office A, 130) = Office B, 131) = Office A, 132) = Office B, 133) = Office A, 134) = Office B, 135) = Office A, 136) = Office B, 137) = Office A, 138) = Office B, 139) = Office A, 140) = Office B, 141) = Office A, 142) = Office B, 143) = Office A, 144) = Office B, 145) = Office A, 146) = Office B, 147) = Office A, 148) = Office B, 149) = Office A, 150) = Office B, 151) = Office A, 152) = Office B, 153) = Office A, 154) = Office B, 155) = Office A, 156) = Office B, 157) = Office A, 158) = Office B, 159) = Office A, 160) = Office B, 161) = Office A, 162) = Office B, 163) = Office A, 164) = Office B, 165) = Office A, 166) = Office B, 167) = Office A, 168) = Office B, 169) = Office A, 170) = Office B, 171) = Office A, 172) = Office B, 173) = Office A, 174) = Office B, 175) = Office A, 176) = Office B, 177) = Office A, 178) = Office B, 179) = Office A, 180) = Office B, 181) = Office A, 182) = Office B, 183) = Office A, 184) = Office B, 185) = Office A, 186) = Office B, 187) = Office A, 188) = Office B, 189) = Office A, 190) = Office B, 191) = Office A, 192) = Office B, 193) = Office A, 194) = Office B, 195) = Office A, 196) = Office B, 197) = Office A, 198) = Office B, 199) = Office A, 200) = Office B, 201) = Office A, 202) = Office B, 203) = Office A, 204) = Office B, 205) = Office A, 206) = Office B, 207) = Office A, 208) = Office B, 209) = Office A, 210) = Office B, 211) = Office A, 212) = Office B, 213) = Office A, 214) = Office B, 215) = Office A, 216) = Office B, 217) = Office A, 218) = Office B, 219) = Office A, 220) = Office B, 221) = Office A, 222) = Office B, 223) = Office A, 224) = Office B, 225) = Office A, 226) = Office B, 227) = Office A, 228) = Office B, 229) = Office A, 230) = Office B, 231) = Office A, 232) = Office B, 233) = Office A, 234) = Office B, 235) = Office A, 236) = Office B, 237) = Office A, 238) = Office B, 239) = Office A, 240) = Office B, 241) = Office A, 242) = Office B, 243) = Office A, 244) = Office B, 245) = Office A, 246) = Office B, 247) = Office A, 248) = Office B, 249) = Office A, 250) = Office B, 251) = Office A, 252) = Office B, 253) = Office A, 254) = Office B, 255) = Office A, 256) = Office B, 257) = Office A, 258) = Office B, 259) = Office A, 260) = Office B, 261) = Office A, 262) = Office B, 263) = Office A, 264) = Office B, 265) = Office A, 266) = Office B, 267) = Office A, 268) = Office B, 269) = Office A, 270) = Office B, 271) = Office A, 272) = Office B, 273) = Office A, 274) = Office B, 275) = Office A, 276) = Office B, 277) = Office A, 278) = Office B, 279) = Office A, 280) = Office B, 281) = Office A, 282) = Office B, 283) = Office A, 284) = Office B, 285) = Office A, 286) = Office B, 287) = Office A, 288) = Office B, 289) = Office A, 290) = Office B, 291) = Office A, 292) = Office B, 293) = Office A, 294) = Office B, 295) = Office A, 296) = Office B, 297) = Office A, 298) = Office B, 299) = Office A, 300) = Office B.

Year 2001 → Year 2002で「作業・職場特性」の各変数を投入すると (Model 1 → Model 2), 若年者であるほど, 「上司のサポートのまずさ」, 「仕事の量・質的負荷」の差が負に大きい, すなわち悪化しているほど有意に高い, すなわち精神的健康度が低い傾向であった。「組織特性」の各変数の差を投入しても (Model 2 → Model 3), 有意な関連性に変化はなく, 「組織特性」のいずれの変数の差とも有意な関連性は認められなかった。PWOCの「作業・職場特性」の各変数投入後のR²変化量は7%で, 「組織特性」の各変数投入後の有意な変化は認められなかった。また, PWOCの各変数の中では「上司のサポートのまずさ」の悪化が最も説明力が高かった。

蓄積的疲労徴候をあらわす変数であるCFSI-18スコア (Model 1) は, Year 2001のCFSI-18スコアが高いほど有意に高い, すなわち蓄積的疲労徴候が高い傾向にあった。Year 2001 → Year 2002の「作業・職場特性」の各変数を投入すると (Model 1 → Model 2), 「同僚のサポートの低さ」, 「上司のサポートのまずさ」, 「仕事の量・質的負荷」の差が負に大きいほど, すなわち悪化しているほど有意に高い, すなわち蓄積的疲労徴候が高い傾向にあった。また就職回数との有意な関連性が新たに認められた。さらに「組織特性」の各変数の差を投入すると (Model 2 → Model 3), Year 2001の「キャリア・見通しの曖昧さ」及び, Year 2001 → Year 2002の「キャリア・見通しの曖昧さ」の差と有意な関連性が新たに認められた。一方で, 「同僚のサポートの低さ」及び「仕事の量・質的負荷」, 及び就職回数との有意な関連性は消えた。PWOCの「作業・職場特性」の各変数投入後のR²変化量は9%で, 「組織特性」の各変数投入後は4%であった。また, PWOCの各変数の中では「上司のサポートのまずさ」の悪化, 次いで「キャリア・見通しの曖昧さ」の悪化の順で, 説明力が高かった。

2) 職務不満足と離職意向

職務不満足スコア (Model 1) は, 正社員であるほど, Year 2001の職務不満足スコアが高いほど, 有意に高い, すなわち職務不満足度が高い傾向であった, また事業所間の差が認められた。Year 2001 → Year 2002の「作業・職場特性」の各変数を投入すると, (Model 1 → Model 2), 「同僚のサポートの低さ」, 「上司のサポートのまずさ」, 「作業環境の低い快適性」の差が負に大きいほど, すなわち悪化しているほど有意に高い, すなわち職務不満足度が高い傾向であった。また, 雇用形態及び事業所間の有意な関連性が消失した一方で, 年齢及びYear 2001の「上司のサポートのまずさ」との有意な関連性が認められた。さらに「組織特性」の各変数の差を投入すると (Model 2 → Model 3), Year 2001の「評価制度の未熟性」, Year 2001 → Year 2002の「管理方式の未整備」, 「評価制度の未熟性」の差が負に大きいほど,

有意な関連性が認められた。一方で, Year 2001 → Year 2002の「上司のサポートのまずさ」の差との有意な関連性は弱められ, Year 2001の「上司のサポートのまずさ」, Year 2001 → Year 2002の「同僚のサポートの低さ」, 「作業環境の低い快適性」の差, 及び事業所間との有意な関連性は消失した。PWOCの「作業・職場特性」の各変数投入後のR²変化量は16%で, 「組織特性」の各変数投入後は16%であった。また, PWOCの各変数の中では「管理方式の未熟性」の悪化, 次いで「上司のサポートのまずさ」の悪化の順で, 説明力が高かった。

離職意向スコア (Model 1) は, 若年者, 女性の場合ほど, Year 2001の離職意向スコアが高いほど有意に高い, すなわち離職意向が強い傾向であった。また事業所間の差が認められた。Year 2001 → Year 2002の「作業・職場特性」の各変数を投入すると (Model 1 → Model 2), 「同僚のサポートの低さ」及び「上司のサポートのまずさ」の差が負に大きいほど, すなわち悪化しているほど有意に高い, すなわち離職意向が強い傾向であった。さらに, Year 2001 → Year 2002の「組織特性」の各変数の差を投入しても (Model 1 → Model 2), 有意な関連性に変化は認められなかった。PWOCの「作業・職場特性」の各変数投入後のR²変化量は7%で, 「組織特性」の各変数投入後は3%であった。また, PWOCの各変数の中では「上司のサポートのまずさ」の悪化が最も説明力が高かった。

IV. 考 察

1. サポートスタッフの労働職場環境特性の経年的実態

今回, 2ヵ年においてストレスの広まり及びストレスの強度の各上位項目が, ほぼ同様の項目で, かつ2ヵ年にわたり両方で上位項目に位置づけられた「客先や仕事相手からの苦情が多い仕事だ」と「今の会社で三年後の自分の姿が想像できない」の結果から, サポートスタッフにおける重要なストレスが明らかとなった。特に, 両年においてストレスの強度が最も高かった顧客からの苦情に関しては, 電話媒体を通し苦情や怒りの対象となる一方, 対応件数を増やすための速度に加え, 正確さや顧客の満足も要求されるコールセンターの顧客対応の困難さ^{42, 43)}と共通したストレスであることが示唆された。加えて, 最新の専門技術や知識の提供のみならず, 顧客側の知識や技術, 製品の仕様, さらには接続までの待機時間の問題が, 時に怒りや苦情として向けられる情報サービス産業のサポートスタッフ特有の顧客対応の困難さも示唆された。

一方, キャリア開発や将来性に関しては, 情報サービス産業のコンピュータ技術職において問題とされる^{19, 20, 24, 27, 29)}, 組織特性に関わるストレスで,

その重要性が明らかとなった。さらに今回、2カ年のストレスの強度で有意差の認められた項目のうち、「組織特性」の全ての項目のストレスの強度が増加していた一方、「作業・職場特性」の4項目のストレスの強度は全て時間経過とともに有意に減少していた。加えて、ストレスの広まりが2カ年ともに最も高かった「日々新しい知識や技術が必要な仕事だ」は「作業・職場特性」の項目で、ストレスの強度の順位は両年とも上位に含まれなかった。これらのことから、作業や職場特性に関わるストレスは、時間経過による職務経験の慣れや知識や技術の向上、さらにはストレス対処能力³³⁾の向上といった個人レベルの対応の効果が期待できることが考えられる。一方、キャリア開発や将来性をはじめとする組織特性に関わるストレスは個人レベルの介入が困難で、またその実態を把握し苦痛や負担と感じる過程で時間経過を要することが示唆された。

以上より、コールセンターの特性に加え、情報サービス産業の特性が影響した顧客対応の困難さが、サポートスタッフにおいて重要なストレスであり、その対策の必要性が示唆された。さらに、作業や職場特性のみならず、組織特性のストレスの重要性に加え、各特性のストレスの強度が時間経過と共に変化することから、それらの介入時期を考慮することで、より適切な支援が期待できることが示唆された。

2. サポートスタッフの就業状況の実態

休日出勤及び徹夜頻度の実態から、ソフトウェア技術者の先行研究で指摘される専門性の高さゆえに要員不足から生じる過重労働の状況^{12, 22, 29)}は、サポートスタッフにおいて今回認められなかった。高学歴で専門性の高いソフトウェア技術者と比べ¹⁰⁾、初心者でも短期間のOJT (On the job training) などの社内教育の後、現場業務に就く状況から、専門性の高さゆえに交代要員の不足で過重労働を生じる可能性は低いと考えられる。また、過半数以上が退職者を占めた脱落群と対象群の比較では、労働時間及び休日出勤頻度は脱落群の方が少なかった結果から、過重労働が離職の決断に強く影響した可能性は低い。一方、「キャリア・見通しの曖昧さ」のほとんどの項目で有意差が認められたことは、コンピュータ技術職の先行研究と同様に^{19, 20)}、離職の決断においてはキャリア構築や将来性といった組織特性が強く影響することが明らかとなった。

情報サービス産業の流動性の高さは国内外で認められ^{10, 11, 13, 14)}、労働者の賃金のみならずキャリア開発の意識や機会が、職務満足や離職意向に影響を及ぼすと指摘される^{19, 20)}。一方、コールセンターにおいても離職率の高さが指摘されるが^{30, 31, 42)}、背景に顧客と雇用

者の要求度の板ばさみといった役割葛藤や役割の曖昧さなどの作業の特性や^{30, 42)}、電話の件数重視の評価や報酬の影響が指摘される^{30, 31, 43)}。すなわち、サポートスタッフの離職に関しては、コールセンターの離職に影響する作業・職場特性や評価や報酬などの組織特性よりも、キャリア開発が影響していた結果から、情報サービス産業の組織特性がより強く影響していることが示唆された。

情報サービス産業の技術職の中でも、ソフトウェア技術者などに比べ専門性が低いサポートスタッフは、インターネットやパーソナルコンピュータなどの急速な普及で誕生した歴史の浅い職種である。その新しいコンピュータ技術職として専門性や発展を支援する人材育成などのキャリア開発や、件数重視のコールセンターの評価制度などの制度や方針の見直しといった組織的介入が、サポートスタッフの離職への有効な対策となる可能性が示唆された。

3. 労働職場環境特性の「組織の健康」への影響

1) 健康度への影響

ソフトウェア技術者などを対象とした先行研究²²⁻²⁴⁾及び横断研究の結果同様³²⁾、サポートスタッフにおいても仕事の量・質的負荷が精神的健康度に影響をもたらすことが今回明らかとなった。また、上司のサポートが最も説明力が強く、蓄積的疲労徴候においても同様であったことは、ソーシャルサポートの精神的健康への効果に関する先行研究の知見⁴⁴⁻⁴⁶⁾をさらに追加した。

ソーシャルサポートは、ストレスフルな出来事が生じた時の心身の悪影響の緩衝効果や、ネットワークの帰属などの意識への導き、情緒的な元気づけ等の効果がある^{44, 45)}。情報サービス産業のコンピュータ技術職に関し、「元来、人間関係が不得手でコンピュータが好き」という理由で選択することや、技術志向性が高く対人関係の構築を不得手とする点、回避的で他者に指示や方向性を示したがる点など、特有の性格特性が指摘される^{12, 21, 47, 48)}。一方で、就業年数や実績とともに職位があがるにつれ、要求される能力も技術的能力や顧客との折衝能力から、部下の管理能力へと変化する¹²⁾。それらの状況から上司のサポートが機能しないもしくは不適切な場面がしばしば生じる可能性が考えられる。とくにコールセンターの業務特有の顧客対応の困難さがある場合に、その精神的負担への緩衝効果が期待できない状況が、疲労感を助長させることが示唆された。

また、「組織特性」の変数に関し、今回精神的健康との有意な関連が認められなかった一方で、蓄積的疲労徴候においては「キャリア・見通しの曖昧さ」の悪化との有意な関連性が認められ、仕事の量や質的負荷との関連性を報告する先行研究に^{22, 23, 26)}、さらなる知見を追加

した。すなわち、情報サービス産業の技術革新の速さに伴う専門技術や知識の進歩を背景に、キャリアや組織の将来性の問題^{17, 19, 20, 24, 27, 29)}がある環境で、ルーティン化したコールセンターの業務を日々継続することが、サポートスタッフの慢性的な疲労感を助長させることが示唆された。

コンピュータ技術職の離職意向や職務不満足との関連が指摘されるキャリア開発の問題がサポートスタッフにおいても重要なストレスであり、専門技術や知識の維持・向上のための教育機会の提供やキャリアパスの整備といった組織的介入が、主観的健康度の改善においても重要であることが示唆された。

2) 職務不満足及び離職意向への影響

離職意向に関し組織特性の変数と有意な関連性は今回認められなかった。一方、職務不満足においては、管理方式や評価制度との有意な関連性が認められ、とくに評価制度はその説明力の高さから、モラルへの影響力の強さが明らかとなった。

今回の対象企業は、評価制度として成果給制をいち早く採用するが、昨今の国内の労働職場では、経営管理上の再編成が広まり、成果給制も急速に普及しつつある⁴⁹⁾。成果給制の中でも絶対評価や相対評価など組織によって様々な手法が導入され、適正な評価方法の試みがなされる一方、それらの問題点も多く指摘される^{49, 50)}。技術革新の速さに追いつくために情報関連産業の多くが成果主義を採用する状況にある中^{10, 11)}、コンピュータ技術職は、常に最新の知識や技術の獲得によるキャリア開発が必要とされる^{17, 19, 20, 24, 27, 29)}。そのようなキャリア開発を評価し、給与や地位に反映する評価制度を否定的に感じる場合、最も強く職務不満足に影響していたことは、評価制度の機能や運用面の問題の大きさを示唆する。とくにコールセンターにおいては、電話の件数などの結果偏重の評価制度の問題が指摘されることから^{30, 31, 43)}、その特性も合わせ持つサポートスタッフにおいて、業務のプロセスも含めた実績や能力評価、相対的評価の導入などの制度の見直し、モラルや生産性の改善の点からも望まれる。

さらに今回、上司のサポートの悪化が、職務不満足のみならず離職意向において高い説明力を有し、かつ同僚のサポートの変数とともに「組織特性」との直接及び間接影響も明らかとなった。このことは、管理方式や評価制度などの組織特性の問題が、管理及び評価する側の上司のみならず同僚のサポートの否定的な認識も生じさせ、職務不満足を増大にも影響することが示唆された。

とくに、全ての従属変数を予測しかつ、組織特性との間接影響が認められた上司のサポートについては、前述したコンピュータ技術職の性格特性や^{12, 21, 47, 48)}、職位昇格に伴う技術から管理への主たる業務の変化などが

影響し、職場のサポート機能に影響を及ぼしていることが考えられる。さらに、情報サービス産業の歴史の浅さ由来の組織の未熟性や^{23, 24, 29)}、技術革新のスピード^{10, 11)}を背景にユーザー側からの急速に変化する技術や知識面の要求が、管理職のマネジメント教育をはじめ制度面の不十分さに影響していることが考えられる。以上より、当事者間や職場個別の問題とみなされがちなサポートの問題を組織的な視点で捉えることの重要性が今回示唆された。すなわち、管理職のサポート体制強化のための管理職教育や研修、管理する部下数をはじめとする管理方式の見直しなどの対策を講じることで、労働者の心身の健康度のみならず、モラルや離職の改善による組織の生産性に寄与する可能性が示唆された。

4. 本研究のモデルについて

職務不満足と離職意向においてその相関の高さに加え、脱落群における職務不満足及び離職意向が有意に高かったことから、生産性や業績に影響する離職への介入には、職務不満足や離職意向への対策が有効であることが明らかとなった。情報サービス産業のコンピュータ技術職とコールセンターのスタッフの両方の労働職場環境特性をもつサポートスタッフにおいて、作業・職場特性のみならず組織特性のストレスが、労働者の蓄積的疲労兆候といった健康のみならず、組織のモラルや生産性に関わる職務不満足を増大に影響することが今回、明らかとなった。すなわち、本研究のモデルの参考とした「健康職場モデル」^{2, 3, 8)}の概念が示す、組織特性を含めた労働職場環境特性への介入が、ひいては組織の業績や生産性の向上にも寄与することが支持された。

以上から、組織特性を考慮し、会社の方針の明確化、キャリア開発や人材育成のみならず職場サポートの改善のための教育研修制度や、評価制度や管理方式の見直しといった対策を、組織的な視点で捉え対策を講じることの必要性が示唆された。

本調査結果を対象企業の社長を含む経営層の一部が出席する衛生委員会に報告し、「今後の経営戦略の方向性や取り組むべき課題や優先順位を示唆するものである」等の意見が寄せられ、直後に経営陣からさらなるプレゼンテーションの要望があった。結果、経営戦略としてそれらの対策を講じるための管理者教育をはじめとする次年度の対策と予算の検討が行われた。このことは、労働者の健康とともに組織の業績をも考慮した労働職場環境特性への介入が、労働者のみならず雇用者側にも利益が大きいという「健康職場モデル」の概念を裏付けると考える。

5. 本研究の限界

本研究における限界として、今後さらに労働職場環境

特性の項目の信頼性や妥当性が検討される必要がある点、調査結果は当該企業の特徴を強く反映しており、サポートスタッフ全体の代表になっていない点、本研究モデルの参考とした「健康職場モデル」の概念の「組織の健康」と位置づけられた各変数が、いずれも回答者の主観によるネガティブな側面を測るもので、とくに職場の生産性や業績をより客観的に測る指標でない点も限界として考えられる。今後はさらに「組織特性」と「組織の健康」に関し、客観的指標を用いて関連性を検証した研究や実証研究、介入研究に加え、他企業における同職種との比較・検討や、同じ指標を用いた他職種での比較・検討が望まれる。

V. 結 論

先行研究³²⁾にひきつづき、情報サービス産業の某社のコンピュータ・テクニカルサポートスタッフにおける労働職場環境特性と就業状況の経年的な実態と、組織特性を含めた労働職場環境特性と、「組織の健康」として労働者の心身の健康度、職務不満足及び離職意向の因果関係を検証するため、2カ年に及ぶ縦断的調査を実施した。組織特性は労働者が苦痛や負担と感じる過程でより時間経過を要すること、また離職の決断においてキャリア構築や将来性といった情報サービス産業のコンピュータ技術職の先行研究で指摘される組織特性に関する事柄が強く影響することが明らかになった。サポートスタッフの精神的健康度には、仕事の量・質的負荷が重要であった。加えて、上司のサポートの悪化は、全ての従属変数との関連性が認められその重要性が明らかとなった。また、組織特性の悪化が、蓄積的疲労兆候及び職務不満足増大に影響していた一方、組織特性の上司や同僚のサポートの間接影響も明らかになり、組織特性への介入がそれらのみならず、職場のサポートの改善にもつながることが示唆された。本研究のモデルの参考とした「健康職場モデル」の概念が示す、組織特性を含めた労働職場環境特性への介入が、「組織の健康」すなわち、労働者の心身の健康のみならず、組織の業績や生産性にも寄与することが示唆された。

謝 辞：本研究にご協力下さいました某企業の皆様、ご指導、ご助言下さいました精神保健学教室の諸先生方に心より感謝申し上げます。

文 献

- 小林章雄. 職業性ストレスと労働者の健康. 日本労働研究雑誌 2001; 492: 4-13.
- 原谷隆史, 川上憲人. 職場のストレス対策. 産業医学ジャーナル 2000; 23(3): 48-52.
- Sauter SL, Murphy LS. A New Paradigm for Occupational Stress Research at NIOSH: Organizational Health. 産業精神保健 1996; 4: 248-254.
- Cooper CL. Theories of organizational stress. Oxford: Oxford University Press, 1998: 205-268.
- Cox T, Howarth I. Organizational health, culture and helping. Work and Stress, 1990: 107-110.
- Danna K, Griffin RW. Health and well-being in the workplace: a review and synthesis of the literature. Journal of Management 1999; 25: 357-384.
- Jaffe DR. The Healthy Company: Research Paradigms for Personal and Organizational Health. In: Sauter SL, Murphy LR, eds. Organizational Risk Factors for Job Stress. Washington DC: American Psychology Association, 1995: 13-39.
- Rosenstock L. Work Organization Research at the National Institute for Occupational Safety and Health. Journal of Occupational Health Psychology 1997; 2: 7-10.
- 総務省統計研究所編. IT関連統計資料集. 平成15年. 東京: 総務省統計局 総務省統計研究所, 2003.
- 独立行政法人労働政策研究・研修機関. 労働政策研究報告書. <http://www.jil.go.jp/institute/seika.html>. No.134 情報産業の人的資源管理と労働市場, 2000年3月.
- 厚生労働省編. 情報通信技術の革新と雇用. 平成13年度労働経済白書. 東京: 日本労働研究機構, 2001.
- 藤垣裕子. ソフトウェア関連労働: 情報処理技術者及び管理者における作業関連ストレスと精神保健. 産業精神保健 1996; 4: 177-183.
- Hayes F. Labor shortage is real. Computer World 1998; 5: 8.
- Vance A. IT labor shortage subsiding, but far from resolved. Info World 2001; 23: 16.
- Mobley W. Employee Turnover: Causes, Consequences, and Control. Addison-Wesley Publishing Company, reading, Massachusetts, 1982.
- Abdel-Hamid TK. A study of staff turnover, acquisition, and assimilation and their impact on software development cost and schedule. Journal of Management Information Systems 1989; 6: 21-40.
- Lee PCB. Turnover of information technology professionals: a contextual model. Accounting Management and Information Technologies 2000; 10: 101-124.
- Gupta PY, Guimaraes T, Raghunathan TS. Attitudes and intentions of information center personnel. Information & Management 1992; 22: 151-160.
- Mak BL, Sockeet H. A confirmatory factor analysis of IS employee motivation and retention. Information & Management 2001; 38: 265-276.
- Igbaria M, Siegel SR. The reasons for turnover of information systems personnel. Information & Management 1992; 23: 321-330.
- Wynekoop JL, Walz DB. Revisiting the perennial question: are IS people real different?. The DATABASE for Advances in Information Systems 1998; 29: 62-72.
- 山崎喜比古. 今次技術革新下における労働・職場の変化とストレス. 都立労働研究所における4つの調査をもとに. 労働研究所報 1988; 3: 129-148.
- 藤垣裕子, 越河六郎. ソフトウェア開発作業における負荷

- 要因：職場別分析と作業特性に基づく考察. 産業医学 1992; 134: 116-125.
- 24) 藤垣裕子. ソフトウェア技術者の職業性ストレス. 労働科学叢. 神奈川：労働科学研究所出版部, 1992.
- 25) 門倉真人, 中山和彦, 清水英佑, 牛島定信. コンピュータ関連職の精神保健上の問題点・精神疾患へ及ぼす影響. 産業ストレス研究 1999; 6: 147-152.
- 26) Fujigaki Y. A study of mental workload of software engineers. In: Berliquet L, Bertherlette D, eds. Work with display units 89: 395-402. Elsevier, Amsterdam, 1990.
- 27) Haratani T, Fujigaki Y, Asakura T. Job stressor and depressive symptoms in Japanese computer software engineers and managers. In: Anzai Y, Ogawa K, Mor H, eds. Symbiosis of Human and Artifact. Amsterdam: Elsevier Science B. V., 1995: 699-704.
- 28) Kawakami N, Haratani T. Epidemiology of job stress and health in Japan: Review of current evidence and future direction. Industrial Health 1999; 37: 174-186.
- 29) 朝倉隆司. 産業・経済変革期の職場のストレス対策の進め方. 各論4. 事業所や職種に応じたストレス対策のポイント. ソフトウェア技術者のストレス対策. 産衛誌 2002; 44: 117-124.
- 30) Proper E. Is your call center dysfunctional? Industry Week 1998; 247: 16.
- 31) Stuller J. Making call-center voices smile: a business care for better training. Training 1999; 36: 26-32.
- 32) 鄭 真己, 山崎喜比古. 情報サービス産業における労働職場環境特性が労働者の心身の健康, 職務不満足及び離職意向に及ぼす影響. 産衛誌 2003; 45: 20-30.
- 33) Lazarus RS, Folkman S. 本明 寛, 他訳. ストレスの心理学. 東京：実務教育出版, 2000.
- 34) 小林章雄. 要求度-コントロールモデル, 現状と将来. ストレス科学 1999; 13: 238-246.
- 35) Iwata N, Okuyama Y, Kawakami Y, Saito K. The twelve-item General Health Questionnaire among Japanese workers. Environmental Science Hokkaido University 1988; 11: 1-10.
- 36) 長谷川恵美子, 廣 尚典, 島 悟. 精神症状全般評価・精神健康度. 臨床精神医学増刊号 1999; 10-17.
- 37) Goldberg DP, Gater R, Sartorius N, et al. The Validity of Two Versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. Psychological Medicine 1997; 27: 191-197.
- 38) 山崎喜比古. 質問項目と文例. 東京大学医学部保健社会学教室編. 保健・医療・看護調査ハンドブック. 東京：東京大学出版会, 1992: 111-120.
- 39) McLean AA, 田外井吉之介訳. 職場のストレス. 東京：協同医書出版, 1983.
- 40) Iwata N, Suzuki K, Saito K, Abe K. Type A personality, work stress and psychological distress in Japanese adult employees. Stress Medicine 1992; 8: 11-21.
- 41) 田中美由紀. 職務満足感とストレス反応との関連の検討. 産業ストレス研究 1998; 5: 72-81.
- 42) Ruyter K, Wetzels M, Feinberg R. Role stress in call centers: its effects on employee performance and satisfaction. Journal of Interactive Marketing 2001; 15: 22-35.
- 43) Thaler-Carter RE. Why sit and answer the phone all day? HR Magazine 1999; 44: 98-104.
- 44) 浦光 博. 支えあう人と人：ソーシャルサポートの社会心理学. 東京：サイエンス社, 1999.
- 45) House JS. Work stress and social support. In: McLean AA, eds. Addison-Wesley Series on Occupational Stress. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1983: 3-83.
- 46) Lee PCB. Social support and leaving intention among computer professionals. Information & Management 2004; 41: 323-334.
- 47) 渡辺 登. コンピュータ技術者の精神健康. 精神医学 1986; 128: 337-344.
- 48) Woodruff CK. Data processing people-are they really different? Information & Management 1980; 3: 133-139.
- 49) 北島茂樹. 産業衛生学講座. 産業心理学入門. 産衛誌 2002; 44: A76-A78.
- 50) 守島基博, 南 隆夫. 特集「“成果主義”の課題と将来展望」に寄せて. 組織化学 2001; 34: 2-5.

The Effect of Work and Organizational Characteristics on Workers in Call Centers: Longitudinal Study in an Information Service Company

Maki TEI¹ and Yoshihiko YAMAZAKI²

¹Department of Mental Health and ²Department of Health Sociology, School of Health Sciences and Nursing, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan

Abstract: To investigate the effect of work and organizational characteristics on workers' health status, with job dissatisfaction and intentions to leave as "organizational health", we conducted a longitudinal study using a questionnaire survey in call centers of an information service company from July to August in 2001 and 2002. The response rates were 96.2% and 92.0%, respectively. For the statistical analysis, the completed data of 296 technical support staff, which was more than 80% of the data, was used. We identified seven subscales composed of 29 items of work and organizational characteristics as scales of "organizational characteristics" and "work and work-

place characteristics". The results of hierarchical multiple regression analysis showed quantitative and qualitative job-overload influenced psychological health status and poor supervisor support influenced all outcome variables. Moreover, "organizational characteristics" influenced cumulative fatigue and job dissatisfaction, showing an indirect effect with poor supervisor support and coworker support. This study suggests that measures of work and organizational characteristics are useful interventions for "organizational health".

(*San Ei Shi* 2005; 47: 210-223)