



Title	ストレスチェックによる退職予測モデル
Author(s)	高原, 龍二
Citation	対人社会心理学研究. 2018, 18, p. 1-9
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/70535
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

ストレスチェックによる退職予測モデル

高原 龍二(大阪経済大学経営学部)

ストレスチェック調査票のデファクトスタンダードとなっている職業性ストレス簡易調査票では、集団分析として仕事のストレス判定図を用いることが推奨されている。しかし、職場改善の具体的な手がかりを得るためには、職場の客観指標を含めた多変量解析を行うことが有益であると考えられる。本稿ではその有効性検討の一例として、職場の退職者を予測するモデルの構築を試みた。全国展開している多拠点型サービス業企業のストレスチェックデータと、勤怠データやデモグラフィックを用いて、退職行動を予測するマルチレベル生存分析を行った。ストレスチェックに回答していない従業員もいることから、個人のストレスチェック結果を投入したモデルと、投入していないモデルを検討した。前者のモデルでは、働きがい、職場レベルの仕事や生活の満足度、残業時間、勤続年数、雇用形態、職場の在籍者数が、後者のモデルでは職場レベルの活気、職場レベルの身体愁訴、残業時間、年齢、勤続年数、雇用形態、前年の職場のアルバイト退職者率が退職と関連していることが示された。モデルの識別力は十分なものであり、ストレスチェックのデータを効果的に活用することで職場の退職などの客観的事象を予測できる可能性が示されたと考えられる。

キーワード: 退職、ストレスチェック、職業性ストレス簡易調査票、集団分析、マルチレベル生存モデル

問題

2014 年に公布された「労働安全衛生法の一部を改正する法律」(平成 26 年法律第 82 号)に基づいて 2015 年 12 月より施行されたストレスチェック制度では、従業員 50 人以上の事業場に年 1 回のストレスチェック実施を義務付けている。ストレスチェックは、予防医学の考える 3 段階の予防の中でも「労働者自身のストレスへの気付きおよび対処の支援ならびに職場環境の改善を通じて、メンタルヘルス不調となることを未然に防止する」一次予防を目的としたものと位置付けられている(平成 27 年 11 月 30 日心理的な負担の程度を把握するための検査等指針公示第 2 号)。具体的には、各労働者のストレス状況について気付きを促してストレスを低減させることと、集団的な集計・分析に基づいて職場環境改善を行うことが意図されており、前者の結果通知プロセスが義務、後者の集団分析プロセスは努力義務とされている。しかし、RCT(randomized controlled trial)を含む複数の実証研究からは、メンタルヘルスの向上に対して、ストレス調査結果のフィードバックよりも職場環境改善が有効であることが示されている(Kawakami & Tsutsumi, 2016)。ストレスチェックを活用して職場のメンタルヘルス向上を図るには、集団分析とそれに基づいた職場環境改善についての方法論が洗練される必要があるといえる。

ストレスチェック制度において用いることが推奨されている職業性ストレス簡易調査票では、集団分析法として仕事のストレス判定図を用いることが適当であるとされている(厚生労働省労働基準局安全衛生部労働衛生課産業保健支援室, 2016)。仕事のストレス判定図は demand-control model(Karasek, 1979)やそれを拡

張した demand-control-support model(DCS model; Johnson & Hall, 1988)に基づいており、仕事の量的負担、コントロール、ソーシャル・サポートの組み合わせによって職場の健康リスクを予測することができる。DCS モデルは well-being に関連することが多くの研究から支持されており(Doef & Maes, 1999; Lange, Taris, Kompier, & Houtman, 2003)、妥当性の高いモデルといえる。しかしながら、職業性ストレス簡易調査票にはそれ以外にも多様な指標が含まれており、それらも職業性ストレスの要因として広く知られている(e.g. Hurrell & McLaney, 1988)。これらの多様な指標を含めた集団分析法を確立していくことが必要であると考えられる。

集団分析の運用に関してもう一点考慮を要すると思われるのは、客観指標との関連である。ストレスチェックは主観的な自己申告データによって構成されており、制度や調査内容の性質上、評価懸念や社会的望ましきによる歪みが発生しやすくなることが予測される。また、同じ質問紙上の項目のように、共通した方法から得られた測定値には重複する分散があり、分析結果を歪める可能性をもっていることも指摘されている(Podsakoff & Organ, 1986)。こうしたバイアスの影響を避けるためにも、職場における客観指標とストレスチェックの指標を併用した多変量解析を行うことは有益であると考えられる。方法バイアスの影響を回避できるだけでなく、それぞれの分析がストレスチェック指標の妥当性を確認することにつながるためである。なお、客観指標はストレスチェックのような個人レベルのデータではない場合も多く、その場合は異なる測定レベルのデータを正しく取り扱うことが求められるが、近年はマル

チレベル分析の普及によって、こうした方法論的な問題も解決されている。

以上の問題意識に基づいて、本稿ではストレスチェックと職場の客観指標を用いて、退職を予測するモデルを検討した。退職は欠勤や休職と並んで、本人だけでなく組織にとっても望ましくない従業員の行動として位置づけられており(Blau & Boal, 1987; Porter & Steers, 1973)、予防することが望ましいものといえる。そして、予防のための職場改善を行うには、退職要因を明らかにすることが必要であるといえ、退職予測モデル検討の意義は大きいと考えられる。また、職場の退職リスクを定量的に捉えることができれば、人員の採用や配置、教育などの人的資源管理においても計画が立てやすくなるものと考えられる。

退職の要因はすでに多くの先行研究から指摘されている。メタアナリシスから支持された知見を概観すると、性別や年齢、知能や家族形態などのデモグラフィック、各種職務満足、給与、昇進、人間関係などの職場環境、役割明瞭性や単調性などの職務特性、組織コミットメントやパフォーマンス、離職意図などの個人要因が主なものとなっている(Cotton & Tuttle, 1986; Griffeth, Hom, & Gaertner, 2000)。ストレスラーやストレス反応は有意な影響が示された研究(Podsakoff, LePine, & LePine, 2007)とそうでないものがある(Griffeth et al., 2000)。職業性ストレス簡易調査票の項目は、ストレスラー、ストレス反応、修飾要因に分類されているが、職務特性や職務満足に類似していると解釈できる項目も含まれており、先行研究から示されている退職要因と重複する要素は少なくない。そのため、これらを用いて退職リスクを予測することができるのであれば、ストレスチェック運用における集団分析法の選択肢の1つとして、活用することができるものと考えられる。

方法

使用データ

全国展開している多拠点型サービス業企業 A 社のデータを用いた。筆者は共同研究契約に基づいて A 社のストレスチェック実施事務従事者として分析を行った。また、同契約に基づき研究発表許可も得た。

調査対象 非正規従業員を含めた 1895 名が対象であった。対象者は 299 区分の部署のいずれかに所属していた。

調査時期 2016 年 7 月 7 日から 8 月 6 日にかけてストレスチェックが実施された。

調査方法 ストレスチェックにはイントラネットに設置された厚生労働省版ストレスチェック実施プログラム

(Ver.1.2)が用いられた。回答率は 55.0%、男性比率は 62.9%、平均年齢は 36.4 歳(標準偏差 11.5)であった。構成員が 1 人以上回答した部署は 254 であった。

尺度 ストレスチェックとして、職業性ストレス簡易調査票が用いられた。客観指標として対象者のデモグラフィック(性別、年齢、勤続年数、雇用形態、職種)およびストレスチェック実施前月の残業時間、各部署の在籍者数、ストレスチェック回答率、ストレスチェック実施前 1 年間の採用者率、退職者率の情報を得た。

退職に関する情報は、ストレスチェック実施開始から 1 年 3 ヶ月後までに自己都合退職した従業員について、実施開始日から数えた在籍日数の形で得た。

分析

退職者の特徴についてシングルレベルでの傾向を確認した上で、マルチレベル生存モデルの 1 つである Cox regression model with mixed effects(Austin, 2017)によって退職要因の検討を行った。マルチレベルモデルの独立変数には、個人レベルではストレスチェックの各種指標、デモグラフィックと残業時間を用い、集団レベルでは在籍者数、回答率、採用者率、退職者率に加えて、個人レベル指標の部署平均値や割合を用いた。初期モデルは、シングルレベルの分析で退職との関連がみられ、集団レベルの平均値はそれに加えて集団内一致性が確認された変数から構築した。モデルの検討は、関連が非有意である変数を順次除外した後、初期モデルに導入されなかった変数を加えて結果を確認するという手続きを進め、モデル内のすべての変数が有意で、どの変数を加えても有意にならないモデルとなるまで進めた。ただし、初期モデルとして個人レベルの要因にストレスチェック指標を含めるものと含めないものを用意し、それぞれの検討を行った。前者のモデルは個人におけるストレスチェック結果と退職との関係を明らかにすることができるが、回答者のみのデータを用いた分析となり、分析対象が制限されてしまうためである。後者のモデルは、回答していない従業員であっても、同じ部署に回答者がいればそのデータを分析に含めることが可能になり、部署レベルの指標ではあるが、ストレスチェック結果から退職への影響を予測することができる。なお、集団レベルの独立変数からもストレスチェック指標を除外すれば最大の分析対象を確保することができるが、本研究の目的には沿わないため行わなかった。

結果

ストレスチェック指標の集団内一致性

ストレスチェック指標の級内相関係数(intraclass correlation coefficient: ICC)を算出するとともに、ラン

ダム切片を導入したモデルと導入していないモデルの差の検定を行った(Table 1)。ICC(1)は集団内の一致性を表しており、効果の大きさの目安として小.01、中.10、大.25 という値が示されている(LeBreton & Senter, 2008)。ICC(2)は集団平均の信頼性を表しており、目安として.70という値が示されている(LeBreton & Senter, 2008)。ICC(1)では小から中程度の一致性が確認され、ICC(2)では目安を満たす値は確認されなかった。また、相対的にICCが高い指標において有意なランダム切片が確認された。

シングルレベル分析

退職と各要因の関係を個別に確認した。個人レベルの質的変数はカテゴリごとの退職者率を求め、 χ^2 乗検定を行った(Table 2)。個人レベルの量的変数は退職者を1、勤務継続者を0とした2値変数との相関を求めた(Table 3)。集団レベルの指標はすべて量的変数となるため、部署ごとの退職者率との相関を求めた(Table 4)。

シングルレベルの分析においては、多くの変数が退職と有意な関係にあることが示された。まず、有意な関連がみられた個人レベルの指標をまとめる。雇用形態では残差分析におけるすべての組み合わせが有意であり($ps < .001$)、アルバイト、契約社員、正社員の順で退職率が高いことが示された。職種ではサービスとそれ以外の組み合わせに有意な差が確認され($ps < .001$)、サービス職の退職率が高いことが示された。ストレスチェックに回答しなかった者の退職率が高いことも示された。年齢、勤務年数、残業時間はいずれも有意な関連がみられ、低年齢、短勤務年数、短残業時間者の退職率が高いことが示された。ストレスチェック指標では、主に仕事のストレスと退職率との関係が確認され、全般的にストレスが大きいほど退職率が高い傾向が示されたが、仕事の負担に関してのみ、負担が大きいほど退職率が低い傾向が確認された。ストレス反応、修飾要因においては有意な関連が相対的に少なかった。次に、退職率との有意な関連がみられた集団レベルの指標をまとめる。集団レベル特有の指標では、在籍者が多い部署ほど退職率が高く、部署内の新規採用のアルバイト比率が高いほど退職率が高く、部署内で前年に退職したアルバイトの比率が高いほど退職率が高い傾向が示された。個人レベル指標から作成された集団レベル指標は、個人レベル指標と概ね同じ傾向を示したが、ストレスチェック指標においては、仕事の負担、上司からのサポートは有意でなく、職場環境によるストレス、イライラ感、抑うつ感、同僚からのサポートが有意であった。

Table 1 ストレスチェック指標の集団内一致性

	ICC(1)	ICC(2)	Likelihood Ratio
仕事の負担 (量)	.14	.41	8.07 ***
仕事の負担 (質)	.12	.37	11.40 ***
身体的負担度	.36	.70	23.66 ***
対人関係でのストレス	.12	.36	0.65 ***
職場環境によるストレス	.24	.57	0.01 ***
コントロール度	.07	.24	4.75 **
技能の活用度	.01	.05	2.61
仕事の適性度	.04	.14	1.91
働きがい	.09	.28	0.21 ***
活気	.05	.17	10.30 *
イライラ感	.02	.09	0.01
疲労感	.11	.35	3.62 ***
不安感	.06	.21	0.53 *
抑うつ感	.06	.22	2.60 *
身体愁訴	.06	.20	1.17 **
上司からのサポート	.14	.41	3.72 ***
同僚からのサポート	.07	.23	0.21 ***
家族や友人からのサポート	-.01	-.04	0.01
仕事や生活の満足度	.10	.32	0.01 ***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 2 個人レベル質的変数と退職の関連

	退職者率 (%)	χ^2 (DF)
性別		
男性	18.9	2.43 (1)
女性	22.0	
雇用形態		
正社員	4.3	133.09 (2) ***
契約社員	11.5	
アルバイト	28.4	
職種		
サービス	23.3	48.66 (3) ***
営業	5.0	
事務	6.4	
技術	7.6	
ストレスチェック回答		
回答	14.4	48.23 (1) ***
非回答	27.9	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 3 個人レベル量的変数と退職の関連

	<i>r</i>
年齢・勤続・残業	
年齢	-.19 ***
勤続年数	-.22 ***
残業時間	-.22 ***
ストレスチェック指標	
仕事の負担（量）	-.09 **
仕事の負担（質）	-.08 *
身体的負担度	.14 ***
対人関係でのストレス	.08 *
職場環境によるストレス	.01
コントロール度	-.08 **
技能の活用度	-.17 ***
仕事の適性度	-.14 ***
働きがい	-.18 ***
活気	-.10 **
イライラ感	.01
疲労感	.09 **
不安感	-.02
抑うつ感	.05
身体愁訴	.03
上司からのサポート	-.08 *
同僚からのサポート	-.05
家族や友人からのサポート	-.02
仕事や生活の満足度	-.12 ***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

マルチレベル生存分析

マルチレベル生存分析の結果を Table 5, 6 に示す。ストレスチェック指標は平均 0、標準偏差 1 に標準化した上で分析を行ったため、HR は 1 標準偏差あたりのリスク変化を表す。ストレスチェック個人指標を用いたモデルの *c-index* は .83、用いていないモデルは .76 であった。*c-index* はモデルによる識別の確率で、.5 は識別がランダムな分類と同じ確率であることを表し、1.0 は完全な識別力を表している。一般に、.7 以上で許容できる識別力、.8 以上で優れた識別力があるとされている(Hosmer & Lemeshow, 2000)。両モデルで共通

Table 4 集団レベル変数と退職の関連

	<i>r</i>
在籍者数	
在籍者数	.24 ***
採用者率(ストレスチェック実施前)	
正社員・新卒	.09
正社員・中途	-.02
契約社員	-.05
アルバイト	.14 *
退職者率(ストレスチェック実施前)	
正社員	-.02
契約社員	.01
アルバイト	.18 **
雇用形態比率	
正社員	-.50 ***
契約社員	.07
アルバイト	.50 ***
職種比率	
サービス	.32 ***
営業	-.11
事務	-.29 ***
技術	-.07
回答率	
ストレスチェック回答率	-.26 ***
年齢・勤続・残業平均値	
年齢	-.40 ***
勤続年数	-.46 ***
残業時間	-.27 ***
ストレスチェック指標平均値	
仕事の負担（量）	.07
仕事の負担（質）	-.07
身体的負担度	.22 ***
対人関係でのストレス	.14 *
職場環境によるストレス	.18 **
コントロール度	-.19 **
技能の活用度	-.21 ***
仕事の適性度	-.30 ***
働きがい	-.27 ***
活気	-.31 ***
イライラ感	.19 **
疲労感	.17 **
不安感	.01
抑うつ感	.15 *
身体愁訴	.00
上司からのサポート	-.09
同僚からのサポート	-.19 **
家族や友人からのサポート	-.12
仕事や生活の満足度	-.33 ***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 5 ストレスチェック個人指標を用いた生存分析

	Coef.	SE	χ^2 (DF)	HR [95%CI]
within level				
働きがい	-0.42	0.08	26.12(1) ***	0.66 [0.56, 0.77]
残業時間	-0.02	0.01	9.24(1) **	0.98 [0.97, 0.99]
勤続年数	-0.21	0.04	23.72(1) ***	0.81 [0.75, 0.88]
契約社員(基準: 正社員)	1.02	0.37	7.58(1) **	2.76 [1.34, 5.69]
アルバイト(基準: 正社員)	1.22	0.29	17.39(1) ***	3.38 [1.91, 5.99]
between level				
仕事や生活の満足度	-0.42	0.12	12.15(1) ***	0.66 [0.52, 0.83]
在籍者数	0.05	0.01	9.81(1) **	1.05 [1.02, 1.08]

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 6 ストレスチェック個人指標を用いない生存分析

	Coef.	SE	χ^2 (DF)	HR [95%CI]
within level				
残業時間	-0.01	0.00	9.93(1) **	0.99 [0.98, 1.00]
年齢	-0.02	0.01	17.49(1) ***	0.98 [0.97, 0.99]
勤続年数	-0.13	0.03	20.31(1) ***	0.88 [0.83, 0.93]
契約社員(基準: 正社員)	1.05	0.35	9.03(1) **	2.86 [1.44, 5.69]
アルバイト(基準: 正社員)	1.48	0.26	32.61(1) ***	4.38 [2.64, 7.28]
between level				
活気	-0.27	0.06	19.33(1) ***	0.76 [0.67, 0.86]
身体愁訴	-0.17	0.06	7.33(1) **	0.85 [0.75, 0.96]
退職者率(アルバイト)	1.12	0.56	3.95(1) *	3.06 [1.02, 9.24]

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

する要因として、個人レベルの残業時間、勤続年数、雇用形態(契約社員、アルバイト)が挙げた。ストレスチェック個人指標を用いたモデル特有の要因は、個人レベルの働きがい、集団レベルの仕事や生活の満足度、在籍者数、用いないモデル特有の要因は、個人レベルの年齢、集団レベルの活気、身体愁訴、退職者率(アルバイト)であった。

ストレスチェック個人指標を用いたモデルの退職リスクを確認すると、働きがい1標準偏差高いと34%低く、残業時間が1時間長いと2%低く、勤続年数が1年長いと19%低く、正社員と比較した契約社員では176%高く、正社員と比較したアルバイトでは238%高く、部署の仕事や生活の満足度が1標準偏差高いと34%低く、在籍者が1人多いと5%高いことが示された。

ストレスチェック個人指標を用いていないモデルの退職リスクは、残業時間が1時間長いと1%低く、年齢が1歳高いと2%低く、勤続年数が1年長いと12%低く、正社員と比較した契約社員では186%高く、正社員と比較したアルバイトでは338%高く、部署の活気が1標準偏差高いと26%低く、身体愁訴が1標準偏差高いと15%低く、退職者率(アルバイト)が1%高いと206%高いことが示された。

モデルに採択されたストレスチェック指標を用いた生存曲線をFigure 1, 2, 3, 4に示す。各指標は平均±1標準偏差を区分点として高、中、低の3群に分割した。働きがい、満足度、活気は、低群の退職リスクが高く、1年経過で2割程度が離職に至っていることが示された。身体愁訴は高群の退職リスクが相対的に高いことは読

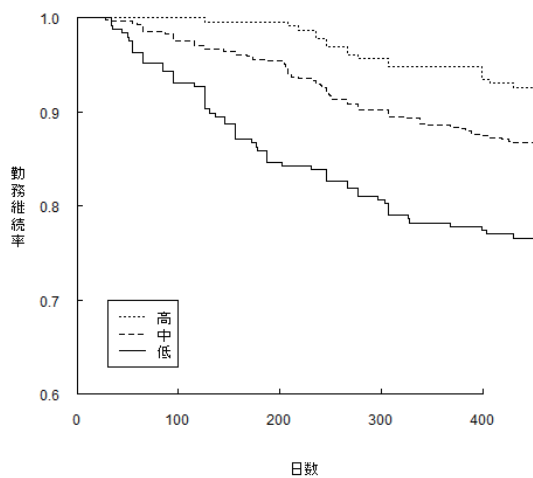


Figure 1 働きがいの群ごとの生存曲線

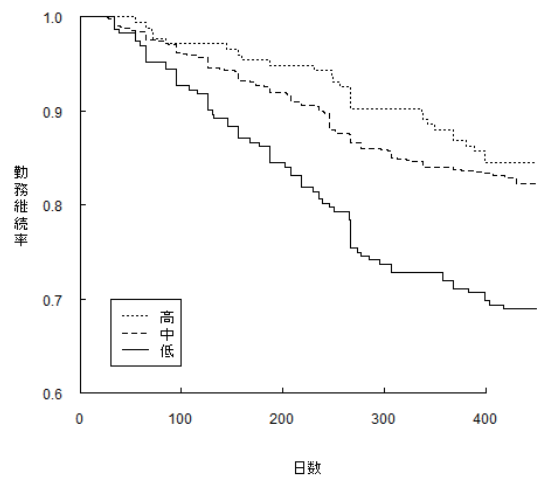


Figure 3 活気の群ごとの生存曲線

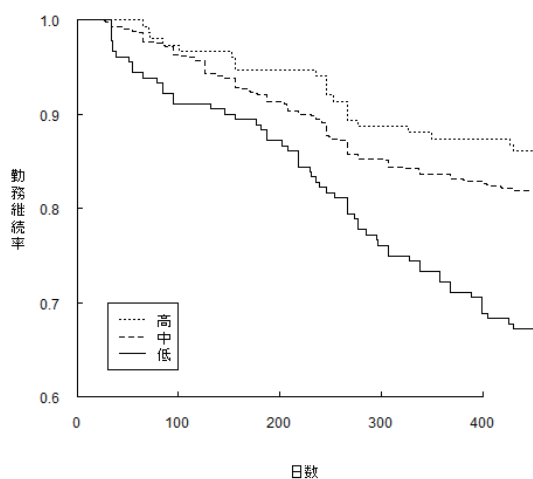


Figure 2 仕事や生活の満足度の群ごとの生存曲線

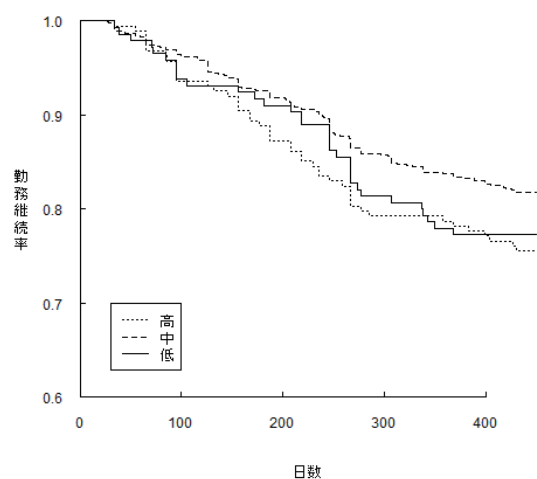


Figure 4 身体愁訴の群ごとの生存曲線

み取れるものの、他の指標と比較してはっきりとした違いは見受けられなかった。

考察

ストレスチェック個人指標を用いた退職予測モデルは十分な適合度を、用いていない退職予測モデルは許容できる適合度を示した。ストレスチェック指標の部署平均とデモグラフィックを用いるだけでもある程度の退職予測は可能であるが、個人指標を用いることでより精度の高い予測が可能であることが示されたといえる。したがって、ストレスチェックに回答していない従業員の退職予測にはストレスチェック指標の部署平均を用いた分析の結果を、回答している従業員の場合は

個人指標も用いた分析の結果を用いることが最大の精度を確保する手段といえよう。

2つのモデルに採択された要因は、共通あるいは類似するものと、そうでないものがあった。共通あるいは類似する要因として、残業時間が負の影響を、年齢・勤続年数が負の影響を、非正規従業員が正の影響を与えることが示された。残業時間が長いほど退職リスクが減るということは、仕事の量的負担がストレス反応を高め、退職などのアウトカムに結びつくという一般的な職業性ストレスの考え方とは逆の傾向を示している。この関係は、残業時間が短い非正規従業員の退職リスクが高いことと、残業時間以外に仕事の負担に関連する要因がモデルに採択されていないことを考慮すると、

疑似相関と解釈することが妥当であると思われる。年齢が高く、勤続年数が長いほど退職リスクが減るという関係は、メタアナリシス(Cotton & Tuttle, 1986; Griffeth et al., 2000)でも確認されており、一般的な傾向といえよう。年齢が上がるごとに転職の成功可能性が下がることや、勤続年数が増すごとに組織での適応が進むことが理由であると考えられる。契約社員、アルバイトが正社員と比較して退職リスクが高いことは雇用の不安定性に由来する一般的な現象であると考えられる。

ストレスチェック個人指標を用いたモデルに特有の要因としては、働きがいや負の影響を、部署レベルの仕事や生活の満足度が負の影響を、在籍者数が正の影響を与えることが示された。働きがいは、職務への期待と実態の一致度や職務そのものの満足と類似した概念であると考えられ、メタアナリシス(Cotton & Tuttle, 1986; Griffeth et al., 2000)と同様の影響が確認されたと解釈できる。仕事や生活の満足度についても、総合的職務満足の退職への影響(Cotton & Tuttle, 1986; Griffeth et al., 2000)が表れているものと考えられる。これら2つの指標を用いた生存曲線は、他の要因の影響を考慮していないモデルとなるが、明確な群間差が表れており、高群と低群の勤務継続率には450日時点で2割程度の差が生じることが明らかとなった。職場の在籍者数が多いと退職リスクが高まることについては、メタアナリシスでは検討されていないが、ブルーカラーを対象としたいくつかの研究からは共通する結果が得られており(Porter & Steers, 1973)、集団凝集性の低さ、課題の専門化、コミュニケーションの乏しさなどが退職に結びつくと解釈されている。

ストレスチェック個人指標を用いないモデルに特有の要因としては、部署レベルの活気が負の影響を、部署レベルの身体愁訴が負の影響を、部署のアルバイト退職者率が正の影響を与えることが示された。活気は退職に関連するメタアナリシスには類似した概念を探ることが困難だが、ワーク・エンゲイジメントに近い概念と考ええると、退職との関連を示唆している研究も見受けられる(Lu, Lu, Gursoy, & Neale, 2016)。この指標についても生存曲線では450日時点で2割程度の勤務継続率差が示された。身体愁訴は高い職場の退職率が低くなるという傾向が示され、生存曲線では中群の勤務継続率が高いことが示された。身体愁訴には心理的ストレス反応の表出という側面だけでなく、純粋な身体的活動の結果という側面もあると考えられる。したがって、雇用形態や残業時間などの他の要因と重複する分散があるため、生存曲線やシングルレベルの分析でははっきりした傾向が示されていないにも関わらず、

生存分析では有意な影響が示された可能性がある。

以上のように2つの退職予測モデルは、残業時間や身体愁訴など一部解釈困難な要因を含むものの、概ね合理的な解釈が可能である要因で構成されていることが示された。両モデルには、仕事の負担(量)、コントロール度、上司からのサポート、同僚からのサポートといった仕事のストレス判定図で使用される指標ではなく、働きがいや満足度などの指標が採択された。このことは、仕事のストレス判定図以外の集団分析が有効である可能性を示唆していると考えられる。なお、妥当なモデル構築を最終的な目的とするのであれば、残業時間や身体愁訴などの解釈困難な要因は除外することが望ましいが、本分析の目的は退職リスクの予測にあるため、これらのモデルは許容されうるものと考えられる。

ストレスチェック制度上の制約から、本分析の結果を特定個人の退職リスクの推定に用いることはできない。しかし、退職リスクを軽減するための職場環境改善の手がかりとして、職場レベルでのリスクを推定することには用いることができよう。また、全社レベルの施策として退職軽減を目的とするのであれば、DCSモデルに基づいた伝統的なストレス対策を行うより、職務満足や活気などの積極的な意識の向上のための取り組みを行うことが望ましいという示唆をもたらすという点でも活用できると考えられる。

最後に、本研究の一般化可能性について考察する。本研究における分析は多拠点型サービス業企業1組織のデータを用いたものであるため、分析結果そのものの一般化可能範囲は狭いと考えられる。しかし、分析から明らかとなった要因は先行研究と重複するものも多く、他の組織においても概ね類似した結果が得られることが想定される。そのため、退職リスクを予測する集団分析として、ストレスチェックを用いた生存分析を行うことの有益性は多くの組織に適用できるものと考えられる。また、分析のアウトカムを退職以外のものとし、休職やパフォーマンス、昇進や資格取得などのさまざまな客観指標を予測する分析が有効である可能性も示唆されたと考える。

引用文献

- Austin, P. C. (2017). A tutorial on multilevel survival analysis: Methods, models and applications. *International Statistical Review*, 85, 185–203.
- Blau, G. J., & Boal, K. B. (1987). Conceptualizing how job involvement and organizational commitment affect turnover and absenteeism. *Academy of Management Review*, 12, 288–300.
- Cotton, J. L., & Tuttle, J. M. (1986). Employee turnover: A meta-analysis and review with implica-

- tions for research. *Academy of Management Review*, 11, 55–70.
- Griffeth, R. W., Hom, P. W., & Gaertner, S. (2000). A meta-analysis of antecedents and correlates of employee turnover: Update, moderator tests, and research implications for the next millennium. *Journal of Management*, 26, 463–488.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression* (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Hurrell, J. J., & McLaney, M. A. (1988). Exposure to job stress - a new psychometric instrument. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 14 Suppl 1, 27–28.
- Johnson, J. V., & Hall, E. M. (1988). Job strain, work place social support and cardiovascular disease: a cross sectional study of a random sample of the Swedish working population. *American Journal of Public Health*, 78, 1336–1342.
- Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285–308.
- Kawakami, N., & Tsutsumi, A. (2016). The stress check program: A new national policy for monitoring and screening psychosocial stress in the workplace in Japan. *Journal of Occupational Health*, 58, 1–6.
- 厚生労働省労働基準局安全衛生部労働衛生課産業保健支援室 (2016). 労働安全衛生法に基づくストレスチェック制度実施マニュアル(平成 28 年 4 月改訂) Retrieved from <http://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei12/> (2017 年 10 月 20 日)
- Lange, A. H. De, Taris, T. W., Kompier, M. A. J., & Houtman, I. L. D. (2003). “The very best of the millennium”: Longitudinal research and the demand-control-(support) model. *Journal of Occupational Health Psychology*, 8, 282–305.
- LeBreton, J. M., & Senter, J. L. (2008). Answers to 20 questions about interrater reliability and interrater agreement. *Organizational Research Methods*, 11, 815–852.
- Lu, L., Lu, A. C. C., Gursoy, D., & Neale, N. R. (2016). Work engagement, job satisfaction, and turnover intentions: A comparison between supervisors and line-level employees. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28, 737–761.
- Podsakoff, N. P., LePine, J. A., & LePine, M. A. (2007). Differential challenge stressor-hindrance stressor relationships with job attitudes, turnover intentions, turnover, and withdrawal behavior: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 92, 438–454.
- Podsakoff, P. M., & Organ, D. W. (1986). Self-reports in organizational research: Problems and prospects. *Journal of Management*, 12, 531–544.
- Porter, L. W., & Steers, R. M. (1973). Organizational, work, and personal factors in employee turnover and absenteeism. *Psychological Bulletin*, 80, 151–176.
- van der Doef, M. & Maes, S. (1999). The job demand-control-(support) model and psychological well-being: A review of 20 years of empirical research. *Work & Stress*, 13, 87–114.

Survival analysis using the stress check data to predict employee turnover

Ryuji TAKAHARA(*Faculty of Business Administration, Osaka University of Economics*)

It is recommended to use the job stress assessment diagram as group analysis when using the brief job stress questionnaire, the de facto standard of the stress check program in Japan. However, in order to clarify how to improve the work environment, it is thought to be effective to conduct multivariate analysis using not only subjective answers from the questionnaire but also objective indicators of the workplace. In this paper, models predict to turnover were constructed to test the effectiveness of the above-mentioned multivariate analysis. Multilevel survival analyses using stress check, attendance and demographics data in a nationwide multi branch service company were conducted. Since some employees did not respond to the stress check questionnaire, we examined two models, one using individual-level stress check results and one without. In the former model, the variables of having a meaningful job, group-level satisfaction of job and life, overtime, tenure, employment status and group size were shown to have significant effects on turnover. In the latter model, group-level vigor, group-level somatic symptoms, overtime, age, tenure, employment status, and group-level previous year's turnover rate of part-time employees were shown to have significant effects on turnover. The models showed sufficient discrimination and indicated the possibility of the prediction of objective events such as turnover by using stress check data.

Keywords: turnover, stress check program, brief job stress questionnaire, group analysis, multilevel survival analysis