

労働時間や休暇取得に対する裁量権と勤務スケジュールの不規則性に関する横断調査

久保智英*1 高橋正也*1 劉欣欣*2 東郷史治*3
田中克俊*4 島津明人*5 高屋正敏*6

情報技術や雇用形態の変化に伴い、労働時間が以前にも増して柔軟でかつ変動的な性質を帯びてきている。最近、特に欧州諸国において、労働者自身が勤務時間や休暇取得に対して裁量を持つことは労働者の健康とポジティブな関連性にあることが指摘され、注目を集めている。しかし、労働者が勤務時間に対して高い裁量を発揮する場合、勤務時間が不規則になり、それによる睡眠の規則性の低下から疲労の長期化、ひいては労働生産性やワーク・ライフ・バランスの低下も一方で懸念される。本研究は、労働者の勤務時間の裁量権と勤務スケジュールの不規則性が疲労の回復、睡眠の質、ワーク・ライフ・バランス、そしてニアミス頻度に与える影響を横断的に質問紙調査によって検討することが目的であった。1,372名の製造業で働く従業員を対象に調査票を配布した(回収率; 68.7%)。その結果、勤務時間の裁量権が高くてかつ不規則性の低い回答者は、他群に比して疲労回復、睡眠の質、ワーク・ライフ・バランスの指標で有意に良好な傾向を示していた。また、高い裁量権でかつ高い不規則性を示した群は、他群に比べてニアミスが頻繁にみられる傾向が示された。以上のことから、裁量が高くとも規則的な勤務スケジュールで働くことが労働者の健康や安全の向上には重要であることが本研究から示唆された。

キーワード: 勤務時間の裁量権、勤務スケジュールの不規則性、疲労回復、睡眠の質、ニアミス

1 はじめに

近年、情報技術の発展や雇用形態の変化などの影響を受けて、以前にも増して働き方に多様性が生じてきている。その「いつでも」、「どこでも」働ける労働形態は、従来の、おおよそ9時から17時に固定された勤務時間に柔軟性をもたらし、労働者の仕事の能率性や健康性の向上に貢献する可能性をも含んでいる。そのような社会の移り変わりに関連して、主に欧州諸国で、労働者が自らの働く時間や休み方について裁量を持つこと、つまりは「勤務時間の裁量権 (Worktime control ; 以下 WTC)」¹⁾が労働者の健康の維持・増進に大きな役割を果たすのではないかと最近、注目されている。その中でも最新の研究成果より、1年後にWTCが増加している労働者に睡眠の質や健康の改善が見られることが示唆されている²⁾。

一方で、労働者が高いWTCを持つことは勤務スケジュールが不規則になる可能性も懸念される。そのような勤務は不規則な睡眠・覚醒リズムから、かえって睡眠の質を低下せしめ、疲労の回復が遅れて作業能率や安全性、ひいては生活の質をも低めることが予測される。したがって、本研究では、勤務時間の裁量権と勤務スケジュールの規則性が労働者の疲労回復、睡眠の質、ワーク・ライフ・バランス、ニアミスの指標とどのような関係にあ

るのかについて、横断調査により検証することを目的とした。

2 方法

1) 調査対象

1,372名の製造業で働く従業員から調査票の回答を得た(平均年齢±標準偏差: 41.4±9.3歳, 男性: 1,226名, 女性: 146名)。回収率は68.7%であった。

2) 調査項目

調査票はWTC、勤務スケジュールの不規則性、疲労回復、睡眠の質、ワーク・ライフ・バランス、過去半年間のニアミス頻度の質問項目から構成された。

WTCは、1日の労働時間の長さや勤務中に休憩をとることなど、勤務時間や休暇取得に関する5つの質問項目から構成される尺度である; ①一日の労働時間の長さ、②始業と終業の時刻、③勤務中に休憩をとること、④長期休暇や有給休暇のスケジュールを立てること、⑤介護や育児などにより休業すること。それらの質問について、どの程度、回答者自身が決められると感じているかを「1.ほとんどできない」から「5.非常にできる」の5段階で評価することを回答者に求める。最終的には、全5項目から「勤務時間の裁量権」と、下位尺度として働く時間の裁量に特化した2項目から「労働時間の裁量権」、休み方の裁量に特化した2項目から「休暇取得の裁量権」の3側面から分析が可能な尺度である¹⁾。

勤務スケジュールの不規則性尺度は、労働時間や勤務日数、始業・就業時刻について、①毎日、ほぼ同じ労働時間で働いていますか?、②毎週、ほぼ同じ勤務日数で働いていますか?、③ほぼ同じ始業時刻と終業時刻で働いていますか?の3項目について「はい」、「いいえ」の2件法で尋ねる尺度である³⁾。

*1 労働安全衛生総合研究所作業条件適応研究グループ

*2 労働安全衛生総合研究所有害性評価研究グループ

*3 東京大学大学院教育学研究科

*4 北里大学大学院医療系研究科

*5 東京大学大学院医学系研究科

*6 日立製作所 日立横浜病院 神奈川健康管理センタ

疲労回復については、疲労の回復の程度を一晩の睡眠によって「1.回復する」から「4.翌日にいつも持ち越す」の4件法で尋ねて評価させた。

睡眠の質はピッツバーグ睡眠調査票 (Pittsburgh

Sleep Quality Index; 以下 PSQI⁴⁾) を用いて評価した。

ワーク・ライフ・バランスは仕事から受ける私生活への影響で、ポジティブなものとネガティブなもの2側面を「1.そうだ」から「4.ちがう」の4件法で尋ねる尺

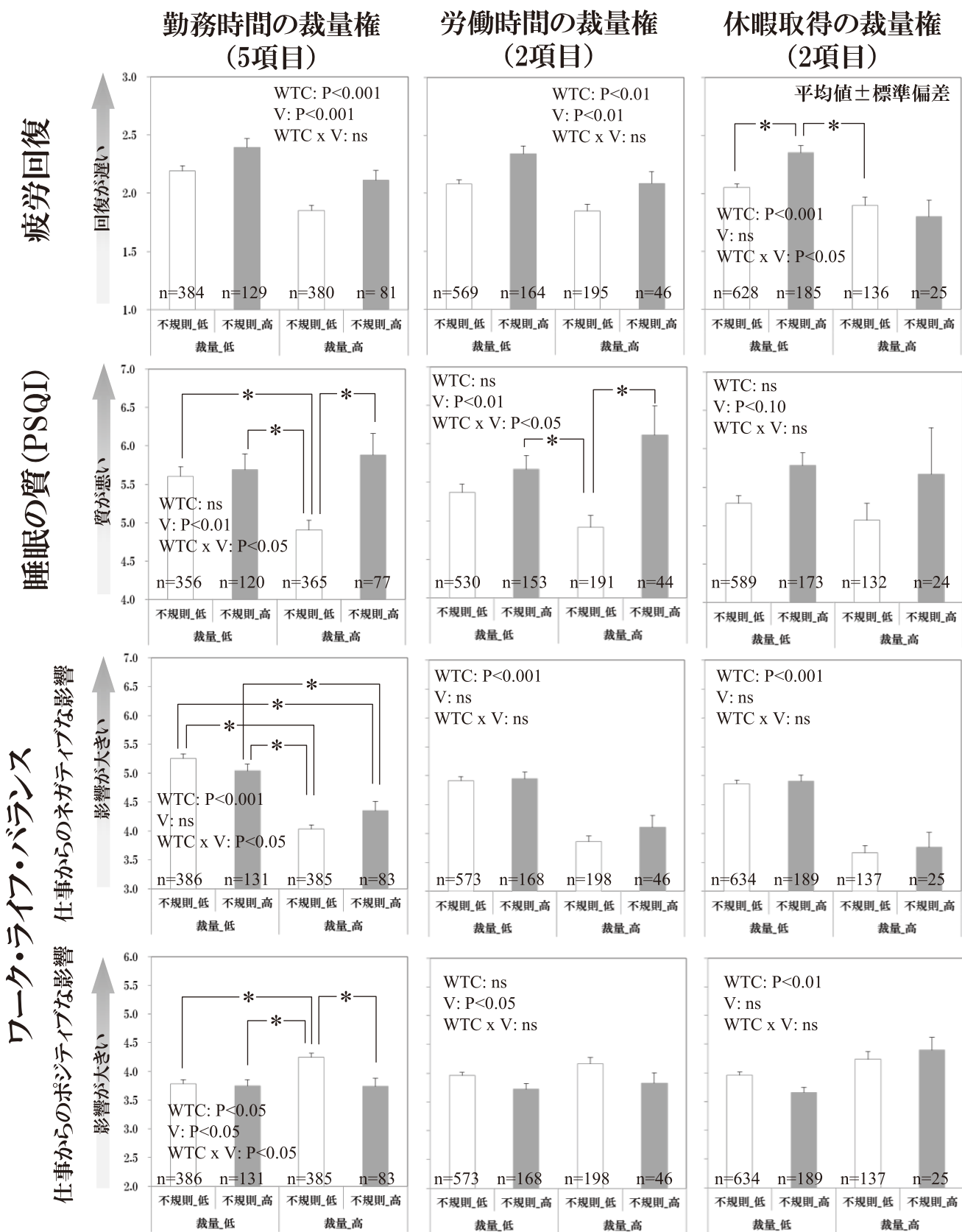


表1 勤務時間の裁量権と勤務スケジュールの不規則性からみたニアミス頻度

		n	ニアミス		粗オッズ比(95%CI)	調整オッズ比(95%CI)
勤務時間の裁量権(5項目)			n	%		
裁量	高群	604	104	17.2	0.61(0.42-0.89)*	0.66(0.45-0.98)*
	低群	644	151	23.4	-	
不規則性	高群	263	56	21.3	0.96(0.60-1.55)	0.98(0.60-1.58)
	低群	982	199	20.3	-	
裁量x不規則性					1.47(0.68-3.17)	1.55(0.71-3.37)
労働時間の裁量権(2項目)						
裁量	高群	315	60	19.0	0.65(0.41-1.01)†	0.80(0.50-1.29)
	低群	933	195	20.9	-	
不規則性	高群	263	56	21.3	0.97(0.64-1.50)	1.00(0.65-1.54)
	低群	982	199	20.3	-	
裁量x不規則性					2.11(0.87-5.09)†	2.14(0.88-5.21)†
休暇取得の裁量権(2項目)						
裁量	高群	219	36	16.4	0.65(0.39-1.10)	0.68(0.39-1.17)
	低群	1029	219	21.3	-	
不規則性	高群	263	56	21.3	1.10(0.74-1.63)	1.12(0.75-1.67)
	低群	982	199	20.3	-	
裁量x不規則性					1.36(0.42-4.34)	1.48(0.46-4.79)

共変量；年齢，性別，勤務スケジュール，過去1ヶ月の残業時間

* p<0.05, † p<0.10

度で評価した⁵⁾。

ニアミス頻度は、過去半年間の中で仕事中にヒヤッとしたり、ハッとしたことについて、「なかった」と「あった」の2件法で尋ねた。

3) 調査手続き

調査の実施は、調査協力が得られた事業所の2011年11月の健康診断の時にあわせて行われた。本調査の実施前には、調査概要の説明書類が調査対象者には配布され、その内容に同意の得られた者のみが本調査に参加した。なお、本調査は労働安全衛生総合研究所の倫理審査委員会の了承を得て行った。

4) データの解析および統計検定

回答者をWTCと勤務スケジュールの不規則性の尺度に基づいて4グループに分類し、比較・検討を行った。まず、WTCは「勤務時間の裁量権」、「労働時間の裁量権」、「休暇取得の裁量権」のそれぞれを中央値によって裁量・高群と裁量・低群に分類した。そして、不規則性は3項目の質問の中で1つでも「はい」と回答した者を不規則性・高群、それ以外を不規則性・低群とした。その後、1群(裁量・高群+不規則性・高群)、2群(裁量・高群+不規則性・低群)、3群(裁量・低群+不規則性・高群)、4群(裁量・低群+不規則性・低群)の4グループに分類した。なお、各群を勤務スケジュール別に見た場合、1群は月俸者27%、裁量勤務34%、フレックス勤務24%、通常勤務10%、交代勤務5%、2群は月俸者22%、裁量勤務21%、フレックス勤務22%、通常勤務29%、交代勤務6%、3群では月俸者23%、裁量勤務14%、フレックス勤務21%、

通常勤務25%、交代勤務17%、4群は月俸者16%、裁量勤務16%、フレックス勤務14%、通常勤務38%、交代勤務16%であった。

疲労回復、睡眠の質、ワーク・ライフ・バランスの健康関連指標は、WTC(高群、低群)と勤務スケジュールの不規則性(高群、低群)の2要因の線形混合モデル分散分析を用いて統計検定を行った。その際、交互作用に有意性が検出された場合、下位検定としてBonferroni検定を用いて4群を比較した。ニアミス頻度に関しては、多重ロジスティック回帰分析を用いて粗オッズ比と調整オッズ比を算出した。なお、いずれの検定においても年齢、性別、勤務スケジュール(月俸者[n=282]、裁量勤務[n=259]、フレックス勤務[n=259]、通常勤務[n=415]、交代勤務[n=153])、過去1カ月の残業時間を共変量として用いた。

3 結果

図1に勤務時間の裁量権と勤務スケジュールの不規則性からみた疲労回復、睡眠の質、ワーク・ライフ・バランスの結果を示した。疲労回復はWTCの3つの側面において、いずれも裁量が高くかつ不規則性が低い群で良好な結果を示していた。とりわけ、下位尺度の休暇取得の裁量権において交互作用に有意差が検出されていた。下位検定の結果、裁量・低群+不規則性・高群が裁量・低群+不規則性・低群、裁量・高群+不規則性・低群に比して、有意に疲労回復が遅い傾向を示していた。睡眠の質に関しては、勤務時間の裁量権と労働時間の裁量権で交互作用が検出された。下位検定の結果、いずれも裁量・高群+不

規則性・低群が他の群に比して睡眠の質が良い傾向が示された。ワーク・ライフ・バランスに関しては、勤務時間の裁量権において、仕事からのネガティブな影響、ポジティブな影響ともに交互作用が検出された。下位検定の結果、裁量・高群+不規則性・低群は他の群と比べて、有意にポジティブな影響が多く、ネガティブな影響が少ない傾向を示していた。

表1に勤務時間の裁量権と勤務スケジュールの不規則性からみたニアミス頻度の結果を示した。勤務時間の裁量権において、裁量の低群と比べて高群ではニアミス頻度が有意に低くなる傾向が示された(粗オッズ比;0.61, 95%信頼区間;0.42-0.89)。共変量を調整した場合でも有意性が示されていた(調整オッズ比;0.66, 95%信頼区間;0.45-0.98)。労働時間の裁量権においても同様の傾向が示されていたが(粗オッズ比;0.65, 95%信頼区間;0.41-1.01)、有意な傾向にとどまっておらず、共変量を調整した場合には有意性は示されなくなった。一方、同じ労働時間の裁量権において、裁量と不規則性の交互作用に有意な傾向が示されていた(粗オッズ比;2.11, 95%信頼区間;0.87-5.09)。共変量を調整してもその傾向は保たれていた(調整オッズ比;2.14, 95%信頼区間;0.88-5.21)。そこで更なる分析として、裁量・高群+不規則性・低群を基準とした場合の1)裁量・低群+不規則性・低群, 2)裁量・低群+不規則性・高群, 3)裁量・高群+不規則性・高群の調整オッズ比と95%信頼区間を算出した。その結果、順にそれぞれ1)1.25(0.78-2.00), 2)1.24(0.70-2.21), 3)2.14(0.98-4.67)で、3)の裁量・高群+不規則性・高群は有意な傾向が示された。休暇取得の裁量権とニアミス頻度については統計的な有意性が示される結果は観察されなかった。

4 考察

本研究では、労働時間や休暇取得に対して労働者がどの程度自分で決められているのかという裁量と、働く時間や日数がどの程度、不規則であるかの2つの要因と、疲労回復、睡眠の質、ワーク・ライフ・バランス、そしてニアミス頻度との関連性を横断調査により検討した。そこから得られた主な知見は、勤務時間の裁量権が高くとも規則的な勤務スケジュールで働くことが労働者の健康と安全には望ましいということであった。

Costaら(2006)は勤務時間の裁量権と勤務スケジュールの不規則性の2要因と睡眠の質の関連性を大規模な横断調査によって検討している。彼らの調査は睡眠の質だけをアウトカムとして検討したものだが、裁量権が高くとも不規則性の低い群で良好な睡眠の質を示していた³⁾。これは本研究の知見と一致しており、良質な睡眠には高い勤務時間の裁量権とともに規則性を伴った働き方が重要であることを示唆している。

また、疲労回復に関して、5項目トータルでの勤務時間の裁量権のスコアでは、交互作用に有意性は示されなかったが、下位尺度である休暇取得の裁量権で交互作用が示されていた。このことは疲労回復には、休憩や休息、休暇などに対する裁量権が疲労の回復を促進するために

は重要であることを示唆する知見として考えられた。また、先行研究においても同様の結果が得られており、本研究の知見を支持している⁶⁾。

ワーク・ライフ・バランスに関して、勤務時間の裁量権と勤務スケジュールの不規則性の2要因との関連性を検討した知見は、著者らが知る限り、これまでになかった。そのため、本研究の知見は労働者のワーク・ライフ・バランスの向上のためにも重要なヒントとなるかもしれない。具体的には、睡眠の質や疲労の回復と同様に、高い裁量権でも規則性を伴う働き方において、仕事から受けるネガティブな影響が少なく、ポジティブな影響が多くなるという結果であった。これは、ただ単にワーク・ライフ・バランスの向上には勤務時間の裁量権を高めれば良いという考え方に対して、勤務時間の裁量権に付け加えて規則正しい勤務スケジュールという要因の重要性を示唆するデータとして考えられる。

ニアミス頻度は、下位尺度である労働時間の裁量権について詳細に分析した結果、裁量権が高くてかつ不規則性の低い群を基準とした場合、同じ高い裁量権でも不規則性が高い群では、ニアミス頻度が2.14倍になるという結果に有意傾向が示されていた。この結果は睡眠の質においても同様で、高い裁量権でも不規則性が低い群と比較した際に不規則性が高くなると有意に睡眠の質が低下していた。この違いについて考えられる1つの説明として、勤務時間の裁量権が高くなり過ぎると、それによって勤務時間の変動性が高まり、勤務スケジュールの規則性が低下し、睡眠時間も不規則になっているのではないかと示唆される。その結果、不規則な睡眠は疲労回復力が低くなるため^{7,8)}、日中の労働パフォーマンスを低下せしめ、ニアミス頻度が高くなっているという図式が推測されるが、これについては、長期間、睡眠の質を測定できる腕時計タイプの睡眠計などの客観的な指標をもって更なる検証が必要である。

本研究の限界として次のことがあげられる。1つは横断調査であるが故に、本研究で示された勤務時間の裁量権と他の指標との関連性について、その因果関係までは明確に言及できないことがあげられる。次に、本研究のデータはすべて回答者の自己報告に基づく主観データであるため、客観データを用いた更なる検討が必要である。3点目は、回答者が裁量勤務であるのか、交代勤務に従事しているかの勤務スケジュールについては共変量として調整した分析を行ってはいないが、今回の質問項目の中に所属部署を含めていなかったことと関連する。つまり、全体として裁量の高い部署が裁量権の高い群に分類されていたなど、部署の特徴が従属変数に及ぼしていた影響については検討できなかったため、知見の解釈にはその点を考慮した一定の注意が必要である。最後に、本研究の対象者は男性の割合が高かったため、知見の一般化という点で、看護師などの女性の多い職種や職場でも同様の結果が得られるかどうかは今後の検討が求められる。

5 結論

最近、産業保健分野で注目を集めている勤務時間の裁量権に関して、本研究より示唆される主な知見は、勤務時間の裁量権の効果は健康指標のみならず、本研究で示されたニアミス頻度の低下という結果から、安全性の指標に関しても効果がみられるということである。これは従来の勤務時間の裁量権に関する研究が健康指標のみを扱ったものが多かったことから⁹⁻¹⁰⁾、勤務時間の裁量権の研究を進める上で新しい有益な情報として考えられる。また、本研究は観察研究であるため、職場へのどのような介入が労働者の勤務時間の裁量権を高めるには効果的であるのかについては今後の重要な課題となる。職場において、実際に労働者の勤務時間の裁量権を高めるような働きかけを行う際には、ただ単に勤務時間の裁量権を高めるのではなく、規則的な時間での働き方がある程度維持されるような配慮が労働者の健康と安全の向上には重要であると考えられた。

文 献

- 1) Ala-Mursula L, Vahtera J, Pentti J, et al. Effect of employee worktime control on health: a prospective cohort study. *Occup Environ Med* 2004;61:254-61.
- 2) Takahashi M, Iwasaki K, Sasaki T, et al. Sleep, fatigue, recovery, and depression after change in work time control: a one-year follow-up study. *J Occup Environ Med.* 2012; 54: 1078-1085.
- 3) Costa G, Sartori S, Åkerstedt T. Influence of flexibility and variability of working hours on health and well-being. *Chronobiol Int* 2006;23:1125-37.
- 4) Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28:193-213.
- 5) Demerouti E. The positive spillover-crossover model among partners: the role of work-self and familyself. 15th Conference of the European Association of Work and Organizational Psychology 2011. p.558.
- 6) Takahashi M, Iwasaki K, Sasaki T, et al. Worktime control-dependent reductions in fatigue, sleep problems, and depression. *Appl Ergon* 2011;42:244-50.
- 7) Monk TH, Reynolds CF 3rd, Buysse DJ, et al. The relationship between lifestyle regularity and subjective sleep quality. *Chronobiol Int* 2003;20:97-107.
- 8) Kubo T, Takahashi M, Tachi N, et al. Characterizing recovery of sleep after four successive night shifts. *Ind Health* 2009;47:527-32.
- 9) Nijp HH, Beckers DG, Geurts SA, et al. Systematic review on the association between employee worktime control and work-non-work balance, health and well-being, and job-related outcomes. *Scand J Work Environ Health.* 2012; 38: 299-313.
- 10) Beckers DG, Kompier MA, Kecklund G, et al. Worktime control: theoretical conceptualization, current empirical knowledge, and research agenda. *Scand J Work Environ Health.* 2012; 38: 291-297.