

2014年度 博士論文（要旨）

高齢者の生活リズムに関する研究

桜美林大学大学院

八島 妙子

目次

第1章 序論	1
1. 研究の背景	1
2. 生活リズムと生体リズム	2
3. 高齢者の生活リズムと生体リズム	4
第2章 生活リズムの定義と概念及び測定	6
1. 生活リズムの定義と概念	6
2. 生活リズムの測定	8
第3章 高齢者の生活リズムに関する先行研究	12
1. 高齢者の生活リズムと基本属性および生活背景との関連	12
2. 生活の変化と生活リズムの関係	14
3. 生活リズム調整への介入	14
第4章 研究の意義と目的	17
1. 研究の意義	17
2. 研究目的	17
3. 生活リズムに関する用語の定義	18
第5章 生活リズム測定尺度 SRM (Social Rhythm Metric) 使用可能性の検討	19
1. 研究目的	19
2. 研究方法	19
3. 結果	23
4. 考察	25
第6章 高齢者における生活リズムの実態—1年間の変化も含めた検討	27
1. 研究目的	27
2. 研究枠組み	27
3. 研究方法	27
4. 結果	30
5. 考察	37
第7章 総合的考察	43
1. 高齢者の生活リズム測定について	43
2. 高齢者の生活リズムの特徴	44
第8章 結語	46
謝辞	
文献	47
図表	54

平成 24 年に「21 世紀における第 2 次国民健康づくり運動(健康日本 21(第 2 次))」が厚生労働省で策定された。そこで、食生活や運動、休養などの健康活動において生活リズムの規則性を保つことが推進され、健康増進のための重要な要素の一つと取り上げられている。高齢者が介護予防に取り組み、健康を維持することは、より自分らしく生きがいのある充実した人生を送るうえで大切である。健康を保つための一翼を担うものとして生活リズムを整えることが挙げられる。そのためには生活リズムを把握することが必要である。家族形態の変化、生活の多様化による影響や加齢による変化はあるが、生活リズムの状態を一定の基準で把握することは、今後の健康生活を生活リズムという視点を取り入れて考えるうえで重要といえる。

高齢者の生活リズムにおいては、加齢変化による生体リズムの変化のほかに病気など身体的な変化や社会的変化の影響があり、乱れやすい状態にあり、いったん乱れると戻りにくい状態といえる。

生体リズムは加齢による変化や心身の健康と密接な関係があり、日常生活に合わせて生活リズムを調整するには光や社会的要因が影響する。生体リズムは、規則的な生活を送ることで、毎朝の光量が確保され、食事、運動といった光以外の同調因子も毎日一定の時刻に体内時計に入力されるので、体内時計がより同調しやすくなり、生体リズムにメリハリがつく²²⁾。しかし、生体リズムを無視するような生活リズムが続く、あるいは不規則な生活リズムにより、生体リズムが乱れることになれば、心身へ悪影響が生じる。その一方で、高齢者に特徴的ともいえる長期に及ぶ心身の健康状態の悪化は、本人の意思に反して、生活リズムの乱れを余儀なくしてしまうことも十分考えられる。

生活リズムに関連する要因や生活リズム調整への介入方法についても報告されてきており、生活リズム測定方法が開発されてきた。しかし、生活リズムのとらえ方はさまざまであり、他の研究と比較が難しいことがわかった。さらに、生活リズムの乱れた対象者への介入前後に比較した研究は存在するが、一般高齢者の生活リズムの実態と変化を追跡した研究はわずかである。

そこで、本研究は生活リズムを客観的にとらえる生活リズム測定尺度を検討し、生活リズムの変化を含めてその実態を明らかにするとともに、基本属性と日常活動能力と QOL との関係を見ることで、高齢者の健康な生活を維持するために必要な情報を得ることを目的とした。

生活リズムの操作的定義として、「Monk らの Social Rhythm Metric^{32・33)} を立花ら⁴²⁾ が改変した SRM 改訂版にある一日 15 項目の日常生活行動開始時刻 7 日間の規則性とする。」とした。

生活リズム尺度 SRM (Social Rhythm Metric) 使用可能性の検討

生活リズムの規則性を測定する方法として、日常生活行動開始時刻を記載し生活リズムを捉えようとする Monk ら^{33・34)} の Social Rhythm Metric (SRM、以後 SRM とする。) の立花らの改訂版⁴³⁾ を使用することとした。SRM は 1 日の生活行動開始時刻を記録する方法であり、正確に記録することで客観的な生活リズムを把握できる方法と考えたからである。

SRM は Monk らが成人での信頼性・妥当性の検討をし、活用されている。この SRM を、立花らは日本人の生活習慣に合わせ一部改変している⁴²⁾。この改訂版により高齢者への調査

を実施している。日本の高齢者への使用可能性について、立花らは、健康高齢者を対象にした調査において、SRM 項目である日常生活行動開始時刻の自記による記録を携帯型長期行動量記録計 (Acti Trac) 結果と大幅なずれがないかどうかをチェックしている。しかし、携帯型長期行動記録計は体動のレベルとその頻度に対応した信号から活動量を測定するものであり動作の強弱を継続的に記録されるものである。強弱が変化してもそれがどのような行動であるかをとらえることはできず、15 項目の日常生活行動を特定することについては言及されていないために高齢者が正確に記録できているかは不明である。

このことによって、高齢者の記録した生活行動開始時刻が正確に記録できていると推測していると考えられるが、高齢者は記憶力の低下などで正確な記録であるかの疑問が残る。そのため、毎日の生活行動開始時刻の記録を正確にできるか確認する必要があると考えた。

そこで、高齢者を客観的に観察できる家族を観察者として、高齢者自身と高齢者を観察した家族の記録をもとに、SRM 改訂版の 15 質問項目の時刻を比較し、高齢者の自記による記録が正確であるかを検討することで、SRM 改訂版による調査で生活リズムの把握が可能かを確認することを目的とした。

1. 研究方法

名古屋市近郊地域において家族と同居し、自宅で生活している地域在住高齢者 8 名とその高齢者の日常生活行動を把握できる家族とした。対象者は機縁法により依頼した。

調査方法は、高齢者が生活リズムに関する質問紙調査に回答すると同時に、その家族が高齢者を観察して高齢者の生活リズムを記録する質問紙調査とした。生活リズムの観察は 7 日間継続して行えるように依頼した。調査時期は 2010 年 12 月であった。

調査項目は、高齢者に対して、生活リズム Monk ら^{32, 33)}の Social Rhythm Metric (SRM)) を立花ら⁴²⁾が改変した SRM 改訂版の 15 項目【起床】【朝テレビ・ラジオ視聴】【初めての会話 (以後、会話)】【朝食】【戸外に出る (以後、戸外)】【仕事・家事】【昼食】【昼寝】【帰宅】【夕食】【運動】【入浴】【夜テレビ・ラジオ視聴】【テレビ・ラジオ終了】【就床】の開始時刻とした。SRM スコアは、最小値 0 (最も規則的でない) から、最大値 7 (最も規則的) の間に分布する。SRM スコアの算出方法は、15 項目それぞれの 7 日間の行動開始平均時刻を算出後、平均時刻の $\pm 1.5 \times SD$ 内にある時刻を平均した habitual time (以後、習慣時刻とする) を算出する。次に習慣時刻前後 45 分の幅を持たせた時間帯内に行動した日が 1 週間のうち何日あるかを数える (以後、ヒット数とする)。15 項目について 1 週間に 3 日以上記録があった項目を習慣的に実施している行動として、その合計求める (以後、習慣項目数とする)。ヒット数の合計を習慣項目数で除した数字が SRM スコアである。基本属性として、年齢、性別、配偶者の有無、同居家族の有無、趣味の有無、仕事の有無、社会的役割 (家事、ボランティアなど)、主観的健康感、経済的ゆとりとした。さらに、日常活動能力は老研式活動能力指標を用い、QOL は WHOQOL-OLD を用いた。家族に対しては、高齢者の質問項目で示した SRM 改訂版の 15 項目と、高齢者との続柄とした。

分析方法は、高齢者と家族の記載した SRM 改訂版 15 項目の 7 日間の生活行動開始平均時刻を記述的にまとめ、生活行動開始平均時刻及び SRM について高齢者と家族の一致状態を対応のある t 検定及び Pearson の相関係数で分析した。

2. 結果

8 組 16 名に依頼し、すべてを回収した。そのうち欠損値のない 7 組 14 名を分析対象と

した。観察を担当した家族は、嫁2名、妻2名、夫2名、嫁と孫の共同1名であった。対象は、男性3名、女性4名であり、年齢は平均76.4±4.1歳(69~82歳)であった。日常活動能力は老研式活動能力指標によると、合計得点の平均は10.9±3.0で、QOLの平均は3.3±0.3であった。

7日間の生活行動開始平均時刻について、対応のあるt検定の結果、高齢者と家族で有意な差は認められなかった。また、7日間の生活行動開始平均時刻について、活動回数が少ない【昼寝】と【運動】を除いた13項目で高齢者と家族の記録による相関係数は $r=0.85\sim 1.00$ で、非常に高い相関が確認された。さらに高齢者と家族の記録から算出したSRMスコアの相関係数は $r=0.93$ ($p=0.002$)で、高い相関が確認された。高齢者と観察した家族によるSRMスコアを対応のあるt検定をした結果、有意な差は認められなかった($p=0.920$)。

3. 考察

活動能力については、地域高齢者を対象として老研式活動能力指標で測定した小川ら¹⁰³⁾、田中ら¹⁰⁴⁾とほぼ同様の数値であり、地域で生活している高齢者の平均的な身体活動レベルといえる。QOLについてもWHOQOL-OLDの結果が加藤ら¹⁰²⁾が1都5県にわたる高齢者を対象として調査したWHOQOL-OLDの結果とほぼ同様の数値であり、高齢者の平均的なQOLであるといえる。SRM改訂版による生活リズム測定の使用可能性について検討したところ、今回の調査で、高齢者と高齢者の観察者との記録の一致度が高いことから、高齢者によるSRM尺度の正確な記録が可能なことを明らかにした。そのことにより、高齢者の自記によるSRM尺度を用いた生活リズム把握が可能であることが示唆された。

高齢者における生活リズムの実態—1年間の変化も含めた検討

SRM改訂版を使用して、地域在住高齢者の生活リズムの実態を初回と1年後の変化を含めその特徴を明らかにするとともに、生活リズムと基本属性、日常活動能力、QOLとの関係を明らかにすることで、生活リズム調整の視点から高齢者の健康な生活を維持するために必要な情報を得ることを目的とした。

1. 研究方法

名古屋市近郊のシルバー人材センター(以下、センターと記す。)に登録している地域在住高齢者として、調査協力の意思を示し、調査用紙を受け取った高齢者116名とした。

1年後の2回目調査では、初回の調査に協力した高齢者で死亡および重度の障害の2名を除く91名とした。

調査は、研修会時またはセンターへ来訪時に協力の得られる高齢者に自記式調査用紙を配布し、自宅で日常的な生活を継続して7日間15項目の生活行動開始時刻を記入、及びその他質問への回答を記入後、センター窓口において回収した。1年後に行う追跡調査のために、初回調査時に調査用紙に番号を付し、別に番号を記した個人票に氏名と住所・電話番号の記載を依頼する方法で連結可能匿名化の取り扱いをした。1年後の2回目調査は、1回目に協力を得た高齢者で協力意思のあるものに自記式調査用紙の配布と回収をセンターに依頼した。センターの退会者には電話連絡をし、協力の意思を示した高齢者に自記式調査用紙を郵送し、返送していただいた。調査は、初回を2010年12月~2011年1月、2回目を2011年12月~2012年1月に実施した。調査項目は、基本属性と日常活動能力については、老研式活動能力指標を用い、QOLについてはWHOQOL-OLDの日本版とした。生活リズム

ムは高齢者自身が記入しての調査が可能であることを確認した、Monkらの Social Rhythm Metric (SRM)^{32, 33)}を立花らが日本人の生活習慣に合わせ一部改変した SRM 改訂版の 15 項目⁴²⁾とした。

分析方法は、まず、個人属性、日常活動能力、QOL、SRM スコアと SRM を構成する 15 項目について初回調査時と 2 回目 (1 年後) を記述的にまとめた。初回調査時と 2 回目それぞれ、個人属性と日常活動能力、QOL を 2 群にして SRM スコアの平均値の差の検定 (t 検定) を行った。次に 1 年間の生活リズムの変化をみるために SRM スコアと SRM を構成する 15 項目について対応のある t 検定を行った。さらに、生活リズムの規則性と変化の相違による生活リズムの特徴をみるために生活リズムの変化の特徴的な事例についてあげ、記述的にまとめ比較した。統計解析には IBM SPSS Statistics21 を使用した。

2. 結果

初回調査、2 回目調査の両方に回答を得た 89 名 (男性 50 名、女性 39 名) が有効回答であったため、分析対象とした。

初回調査において、平均年齢は 71.4 ± 5.0 歳 (男性 71.2 ± 5.4 歳、女性 71.6 ± 4.4 歳) であった。日常活動能力は老研式活動能力指標 12.0 ± 1.5 、QOL は WHOQOL-OLD 平均 3.4 ± 0.5 であった。生活リズムの規則性を示す SRM スコアは 5.1 ± 0.9 であった。SRM 改訂版 15 項目のヒット数 (平均) でみると、規則性の高い項目は【起床 (6.2)】、【就床 (6.1)】、食事 (【朝食 6.0】、【昼食 6.0】、【夕食 5.9】) で、規則性の低い項目はと【運動 (2.2)】、【帰宅 (3.1)】【昼寝 (3.8)】であった。

2 回目調査 (1 年後) における日常活動能力は老研式活動能力指標 11.8 ± 1.6 、QOL は WHOQOL-OLD 平均 3.4 ± 0.4 であった。SRM スコアは 4.8 ± 0.8 で、SRM 改訂版 15 項目のヒット数でみると、規則性の高い項目は【起床 (6.1)】、【就床 (6.2)】、食事 (【朝食 5.9】、【昼食 6.0】、【夕食 6.1】) で、規則性の低い項目は【帰宅 (1.6)】、【運動 (2.5)】、【仕事・家事 (2.5)】であった。

初回調査では、基本属性、日常活動能力、QOL の高低を 2 群にして SRM に違いがあるかをみたところ、すべての項目において SRM に有意な差は認められなかったが、2 回目調査では、同居の方が独居より有意に生活リズムが規則的 ($p < .05$) であり、配偶者のいる方が配偶者のいない方より生活リズムが規則的な傾向 ($p < .1$) がみられた。

1 年後の生活リズムの変化について、SRM スコアの結果から生活リズムの規則性が有意に低下した ($p < .01$)。習慣時刻の 1 年後の変化としては、【起床】【朝食】【会話】【戸外】といずれも午前中の活動で有意に遅くなっていた。睡眠時間の変化では、初回 8 時間 3 分 \pm 1 時間 24 分から 2 回目 8 時間 16 分 \pm 1 時間 32 分で、有意な差 ($p < .01$) が認められた。SRM 改訂版 15 項目のヒット数でみると、有意な変化として、【戸外】 ($p < .05$)、【仕事・家事】 ($p < .001$)、【帰宅】 ($p < .001$) の規則性が低下していた。規則性が有意に向上している項目はなかった。

生活リズムと健康や日常活動能力及び QOL との関係は初回、2 回目ともみられなかったため個別の事例について検討することとした。

SRM が著しく低下した A 氏は SRM スコアが 1 年間で 5.3 から 3.9 に低下し、ヒット数でみると【仕事・家事】、【朝食】、【夕食】に著しい低下がみられ、QOL が低下した。B 氏は、SRM スコアが 5.4 から 4.1 に低下し、ヒット数でみると、【朝テレビ・ラジオ視聴】【朝食】

【昼食】【入浴】【テレビ・ラジオ終了】【就床】が低下し、【会話】が上昇した。推定睡眠時間は、11 時間 45 分から 12 時間 47 分に長くなった。B 氏は、QOL が初回 2.2、2 回目 2.0 で最も低かった。

SRM が著しく上昇した C 氏は SRM スコアが 1 年間で 3.6 から 6.2 に上昇し、ヒット数で見ると【帰宅】を除いた項目すべてが上昇し、QOL が 2.9 から 3.1 に上昇した。2 回の調査結果の平均において SRM が最も低かった D 氏は SRM スコアが 2.4 から 3.9 に上昇したが、その平均は最も低い値であった。ヒット数で見ると【起床】【朝テレビ・ラジオ視聴】【テレビ・ラジオ終了】【就床】【会話】の規則性は上昇したが、【戸外】は低下し、【入浴】、【帰宅】は低いままであった。QOL は 2.8 から 3.3 に上昇した。2 回の調査結果の平均において SRM が最も高かった E 氏は SRM スコアが 6.3 から 6.9 に上昇し、QOL は 2.9 から 3.3 に上昇した。

3. 考察

本研究の対象者は地域で生活する一般的な高齢者であると推測され、SRM スコアの結果は先行研究結果との比較からも地域で生活する健康な高齢者の平均的な生活リズムと考えてよいのではないかと考えられる。

SRM スコアが 1 年後に有意に低下したことから、生活リズムの規則性の低下が明らかになった。その内容は、SRM を構成する 15 項目のうちヒット数からみて【戸外】、【仕事・家事】、【帰宅】の生活行動開始時刻の規則性の大幅な低下であり、SRM スコアを低下させていたことが明らかになった。これらの時刻は家事や仕事、外出する目的のある規則的な活動のある場合には、一定のリズムを刻むが、定期的に外出の必要な仕事に変化があった場合や疾患等の罹患、家族での役割の変化などの理由による規則的なリズムを刻めないことが考えられる。【起床】と【就床】、【朝食】、【昼食】、【夕食】の規則性は継続されていた。生活リズムの規則性は低下したが、生命を維持するうえで必須の生活要素ともいえる睡眠や食事などの項目においては規則的な生活を維持していると考えられ、生活リズムの規則性の変化が心身の健康や QOL に影響しなかったと考える。初回の調査では、生活リズムと基本属性や活動能力、QOL との関係はみられなかったが、1 年目である 2 回目調査で独居より同居の方が、配偶者のいるほうがいない方より SRM の高いことが示された。家族の存在が生活リズムの規則性に関与していることが考えられた。

今回の調査の統計的な分析から、生活リズムの規則性と健康状態、日常活動能力及び QOL との関連は認められなかった。特徴的な 5 事例の検討から、生活リズムの規則性の上昇した事例は QOL が上昇し、生活リズム規則性の低下した事例は QOL が低下した。また、生活リズムの規則性の低下した 1 事例は健康状態が良くなく日常活動能力の低かったことから、生活リズムの規則性と健康状態、日常活動能力、QOL の関係する事例のあることが確かめられた。

今後、対象を広げて関連を確かめる必要性と、加齢による生体及び活動の変化が考えられるために長期に追跡の必要があると考える。また、今回は冬季の調査であったため、他の季節を含めた調査の実施が必要である。

今回の個別事例については生活状況の詳細については捉えられていないため、生活リズムにどのような出来事が関係していたのかはわからない。より詳細な情報を得ることで、新たな知見や実践への示唆を得られると考え、今後の課題としたい。

文献

- 1)厚生労働統計協会：国民衛生の動向 2012/2013. 59(9)：93-96 (2012) .
- 2)田中秀樹、松下正輝：高齢者の睡眠とライフスタイル・QOL-認知・行動的介入と自己調整法による睡眠改善. *Geriatric Medicine*, 45：669-674 (2007) .
- 3)田中秀樹、古谷真樹：生活リズムとストレスの評価. *看護研究*, 40(6)：67-74 (2007).
- 4)橋本聡子、本間さと、本間研一：睡眠と生体リズム. *日本薬理学会誌*, 129：400-403 (2007).
- 5)内閣府、平成 25 年版高齢社会白書 kourei/whitepaper/index-w.html. (2014. 6. 10) .
- 6)内山真：時間生物学(1). *臨床脳波*, 47(9)：584-591 (2005) .
- 7)Minors DS, Waterhouse JM, Wirz-Justice A: A human phase-response curve to light. *Neurosci Lett*, 133：36-40 (1991) .
- 8)Honma K, Honma S: A human phase response curve for bright light pulse. *Jap J Psychiatr Neurol*, 42：167 (1988) .
- 9)本間研一：生体リズムの基礎知識. *日本臨床*, 66(2)：45-52 (2008) .
- 10)日本時間生物学会：時間生物学用語集:1-7(1998).
<http://chronobiology.jp/TechnicalTerms.html>. 2014. 7. 31
- 11)Monk TH: Sleep and circadian rhythm. *Exp Gerontol*, 26:233-243 (1991) .
- 12)白川修一郎：老年者の体温リズム. *老年精神医学雑誌*, 5(9)：1058-1066 (1994) .
- 13)福田紀子：加齢による睡眠脳波の変化. *脳波と筋電図*, 24：190-198 (1996).
- 14)Czesler C, Dumont M, Duffy J, et al: Association of sleep-wake habits in older people with changes in output of circadian pacemaker. *The Lancet*, 340：933-936 (1992) .
- 15)田中和秀、市村麻衣、森信繁、ほか：加齢による睡眠覚醒の変化. *老年精神医学雑誌*, 17(12)：1259-1264 (2006) .
- 16)清水徹：睡眠、精神症状・自律神経症状の概日リズム（サーカディアンリズム）と周期性. *臨床精神医学*, 37(3)：255-261 (2008) .
- 17)Murray G: Diurnal Mood variation in depression: A signal of disturbed circadian function?. *Journal of Affect Disord*, 102：47-53 (2007) .
- 18)矢野裕一郎、苅尾七臣：血圧の日内変動と臓器障害. *血管医学*. 8(4)：49-57 (2007) .
- 19)大門康寿、竹川英宏、江幡敦子、ほか：急性脳梗塞の生体リズム障害は慢性期睡眠障害と関連するか?. *Journal of International Society of Life Information Science*, 24(1)：70-72 (2006) .
- 20)Meerlo P, Sgoifo A, Turek FW: The effects of social defeat and other stressors on the expression of circadian rhythms. *Stress*, 5：15-22 (2002) .
- 21)Monk TH, Buysse CJ, Reynolds CF, et al: Inducing jet lag in older people; Adjusting to a 6-hour phase advance in routine. *Experimental Gerontol*, 28：119-133 (1993) .
- 22)内山真：睡眠障害の対応と治療ガイドライン. 124、じほう、東京 (2009) .
- 23)日本看護科学学会 第6期・第7期看護学学術用語検討委員会編集：看護行為用語分類. 151、日本看護科学学会、東京 (2005) .
- 24)松木光子：看護理論；理論と実践のリンケージ. 147、ヌーヴェルヒロカワ、東京 (2006) .
- 25)杉田由加里、吉本照子、酒井郁子：高齢者関連の看護・介護職のテキストにみる生活リ

- ズムのとらえ方と調整に関する援助. 千葉看護学会会誌、10(2) : 65-71 (2004) .
- 26) 島村敦子 : 活動と休息. 高齢者の健康と障害 (堀内ふき、大淵律子、諏訪さゆり)、第4版、242-251、メディカ出版、大阪 (2013) .
- 27) 粟生田友子 : 生活リズムの調整. 老年看護学 (太田喜久子) 第1版、68-69、医歯薬出版株式会社、東京 (2012) .
- 28) 津田紀子 : 眠れない患者への援助 ; 実施と援助のポイント生活リズムを取り戻すための工夫. 臨床看護、19(9) : 1364-1368 (1993).
- 29) 永江美千代、正木治恵、佐藤弘美、ほか : 入院中の老人の生活リズムの分析と援助. 千葉大学看護学部紀要、15 : 11-117 (1993) .
- 30) 茂野香おる、井上映子、八島妙子、ほか : 介護老人保健施設入居者の生活リズム調整に関する看護師のアセスメント視点. 千葉県立衛生短期大学紀要、25(2) : 61-68 (2007).
- 31) 大橋久美子 : 一般病棟における患者の「入院生活」: 概念分析. 聖路加看護学会誌、12(2) : 14-24 (2008).
- 32) Monk TH, Flaherty JF, Frank E, et al : The social Rhythm Metric An instrument to quantify the daily rhythms of life. The journal of Nervous and mental disease, 178(2) : 120-126 (1990) .
- 33) Monk TH, Kupfer DJ, Frank E, et al : The social rhythm metric (SRM) Measuring daily social rhythms over 12 weeks. Psychiatry Research, 36 : 195-207 (1991) .
- 34) Motohashi Y, Maeda A, Yuasa T, et al : Reliability and validity of the questionnaire to determine the biosocial rhythms of daily living in the disabled elderly . Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science, 19 : 263-269 (2000) .
- 35) 安田智子、佐藤竜哉、大澤諭樹彦 : 通所リハ利用者における身体機能・日常生活活動・生活リズム・QOL との関係. 東北理学療法学、17 : 34-37 (2005) .
- 36) 小林明夫、太田まゆ、河合隆史 : 高齢者生活リズムの遠隔計測と介護予防への応用. 日本遠隔医療学会雑誌 : 34-35 (2005) .
- 37) 西岡勉、難波隆、菊池利幸 : “地域で見守る在宅福祉支援システム”. 日立評論、83(9) : 27-30 (2001).
- 38) 木川泰、小栗宏次 : 高齢者在宅データ遷移確率に基づく生活リズム変動解析. 電子情報通信学会技術研究報告 (ME とバイオサイバネティクス (0913-5685) 102 (726) : 41-44 (2003).
- 39) 酒井郁子、諏訪さゆり、飯田貴映子、ほか : 生活リズム障害ケアプロトコールの開発と臨床適用. 平成 19 年度高齢者の胃ろう閉鎖、膀胱留置カテーテル抜去を安全かつ効果的に実践するためのアセスメント・ケアプログラムの開発に関する調査研究事業計画書、101-137、日本老年看護学会 (2008) .
- 40) 大橋久美子 : 看護における「生活リズム」概念分析. 聖路加看護学会誌、14(2) : 1-9 (2010).
- 41) 川島佳、本橋豊、和田正英、ほか : 川べりの屋外散策が入院患者と老人保健施設入所者の睡眠リズムと抑うつ状態に与える影響について. 秋田県公衆衛生雑誌、2(1) : 51-55 (2005).
- 42) 立花直子、岡靖哲、小森憲治郎、ほか : 健康高齢者における生活リズムの規則性の検討

- 一良眠者と不眠者を比較して一. 第14回健康医科学研究助成論文集: 120-128 (1999).
- 43) Yuasa T, Ishikawa T, Motohashi Y: Sleep rhythm and biosocial rhythm of daily living in the community-dwelling elderly persons. 秋田県公衆衛生学雑誌, 2(1):39-45 (2005).
- 44) 宮下彰夫: 睡眠調査(生活習慣病調査). 睡眠学ハンドブック (日本睡眠学会), 533-538 朝倉書店、東京 (1994).
- 45) Monk TH, Reynolds CF, Kupfer DJ, et al: Differences over the life span in daily life-style regularity. *Chronobiology International*, 14(3):295-306 (1997) .
- 46) Schmitt RL, Zanetti T, Mayer M, et al: Psychometric properties of Social rhythm metric in regular shift employees. *Rev Bras Psiquiatr*, 32(1):47-55 (2010) .
- 47) Monk TH, Buysse DJ, Potts JM, et al: Morningness-eveningness and lifestyle regularity. *chronobiol Int*, 21(3) : 435-443 (2004) .
- 48) Monk TH, Reynold CF, Buysse DJ, et al. : The relationship between lifestyle regularity and subjective sleep quality. *Chronobiol Int*, 20(1) : 97-107 (2003) .
- 49) Monk TH, Burk L, Klein M, et al: Behavioral circadian regularity at age 1-month predicts anxiety levels during school-age years. *Psychiatry rec*, 178(2) : 370-373 (2010) .
- 50) Shen GH, Alloy LB, Abramson LY, et al: Social rhythm regularity and the onset of affective episodes in bipolar spectrum individuals. *Bipolar Disord*, 10(4) : 520-529 (2008) .
- 51) NHK 放送文化研究所: 2010年国民生活時間調査報告書. 24-52 (2011).
- 52) Monk TH, Petrie SR, Hayes AJ, et al: Regularity of daily life in relation to personality, age, gender, sleep quality and circadian rhythms. *Journal of sleep Reserch*, 3 : 196-205 (1994) .
- 53) 八島妙子、新野直明: 地域在住高齢者の生活リズムとその関連要因. *老年社会科学*, 31(2) : 203 (2009) .
- 54) 八島妙子、新野直明: 地域在住高齢者の抑うつと生活リズムの関連. *日本未病システム学会雑誌*, 15(2) : 197-199 (2010).
- 55) Monk TH, Reynolds CF, Machen MA, et al: Daily social rhythms in the elderly and their relation to objectively recorded sleep. *Sleep*, 15(4):322-329(1992).
- 56) 石川隆志、湯浅孝男、本橋豊: 秋田市在住の独居高齢者の生活リズムと生活実態—非独居高齢者との比較から—. *秋田大学医学部保健学科紀要*, 14(2) : 111-117 (2006).
- 57) 駒田陽子、高橋直美、山本由華吏、ほか: 睡眠健康と睡眠習慣に対する配偶者の影響. *日本生理人類学会誌*, 8(1) : 17-21 (2003).
- 58) 宮島朝子: デンマークにおける在宅療養者のテリトリーに関する研究. *兵庫県立看護大学紀要*, 4 : 31-42 (1997).
- 59) 中山栄純: 在宅高齢者の生活リズムの変化—中年対象者との比較—. *人間工学*, 46(4) : 267-271 (2010).
- 60) 岡山寧子、木村みさか、佐藤泉、ほか: 東北農村部における高齢者の身体活動および食事摂取の季節変動. *日本生気象学会雑誌*, 41(3) : 77-85 (2004).
- 61) 内山真、田ヶ谷浩邦: 高齢者の睡眠・覚醒リズム障害. *Geriatric Medicine*, 41(4) :

- 449-456 (2003) .
- 62) 大川匡子：高齢者の睡眠特性と睡眠障害の疫学. *Geriatric Medicine*, 48(6) : 729-734 (2010).
- 63) 土井正：光環境と環境適応. *日本生理人類学会誌*, 8(4) : 173-178 (2000) .
- 64) Honma K, Hashimoto S, Manao M, et al : *Journal of Biol Rhythms*, 18(3) : 261-270 (2003) .
- 65) 東清己、永田千鶴：在宅療養が困難な状況を構成する要素と介入—在宅高齢者とその家族への援助—. *熊本大学医学部保健学科紀要*, 2 : 19-31 (2006).
- 66) 東清己、永田千鶴：男性高齢者の配偶者喪失後におけるアイデンティティの揺らぎと対処. *熊本大学医学部保健学科紀要*, 1 : 47-56 (2005).
- 67) Monk TH, Begley AE, Billy BD : *Sleep and Circadian Rhythms in Spousally Bereaved Seniors. Chronobiol Int*, 25(1):83-98 (2008) .
- 68) 白川修一郎、駒田陽子：男子高齢者の睡眠障害. *泌尿器外科学*, 14 : 831-837 (2001).
- 69) 宮島朝子、西村一朗：在宅療養者の居住環境と療養生活との関連—12名の事例分析から—. *日本家政学会誌*, 52 (5) : 451-461 (2001) .
- 70) 水上喜美子、保野孝弘、佐久川肇、ほか：養護老人ホームに在住する高齢者の活動・休止リズムの日内変動について. *川崎医療福祉学会誌*, 11(1) : 185-191 (2001).
- 71) 湯浅美千代、正木治恵、佐藤弘美、ほか：施設・病院に入っている老人の生活リズムの乱れとその看護. *老年看護学*, 1(1) : 79-89 (1996) .
- 72) Mishima K, Okawa M, Hishikawa Y : Diminished melatonin secretion in the elderly caused by insufficient environmental illumination. *The Journal of Clinical Endocrinol Metabolism*, 86(1) : 129-134 (2001) .
- 73) 杉田義郎、本多秀治：季節性うつ病の症例. *治療学*, 28(5) : 99-102 (1994) .
- 74) 萩野悦子、山田律子、井出訓：睡眠に障害をもつ認知症高齢者の生活の場における光環境の実態とケアの方向性. *日本認知症ケア学会誌*, 5(1) : 9-20 (2006) .
- 75) 伊藤武夫：生体リズムに配慮した高齢者福祉施設の照明事例. *日本生理人類学会誌*, 8(4) : 25-28 (2003).
- 76) 尾崎恭子、河合靖子、小久保真弓：高齢者の睡眠覚醒リズム障害への援助—朝日を浴びよう!—. *日本農村医学会雑誌*, 54(5) : 762-766 (2006).
- 77) 伊藤ひとみ、福丸佳代子：高齢者の睡眠覚醒リズム改善への援助. *日本看護学会論文集；老年看護*, 36 : 239-241 (2006).
- 78) 西村信哉、妙中信之：ICU患者の睡眠障害と概日リズム. *ICUとCCU*, 24(6) : 413-420 (2000).
- 79) 小坂橋喜久代：患者に光を！；ブライトケア. *看護技術*, 47(10) : 35-41 (2001).
- 80) Koch S, Haesler E, Tiziani A, et al : Effectiveness of sleep management for residents of aged care facilities—findings of a systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 15 : 1268-1275 (2006) .
- 81) Voyer P, Verreault R, Menque PN, et al : Prevalence of insomnia and its associated factors elderly long-term care residents. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 43 : 1-20 (1993).
- 82) 村田かおり、帆苺裕子、伊藤幸子、ほか：不穏不眠患者に対する「いきいきプログラム」を用いた睡眠覚醒リズムの改善. *第37回老年看護* : 50-52 (2006).

- 83)村上清美、木下弥恵、芦谷由紀：昼夜逆転の前駆症状とサーカディアンリズムの関係。月刊ナーシング、27(1)：98-104 (2007)。
- 84)エイブラハム・アイボ編、阿部俊子監訳：ベストプラクティスのための高齢者プロトコル、第1版、12-23、医学書院、東京 (2003)。
- 85)田中秀樹、荒川雅志、古谷真樹、ほか：地域における睡眠健康とその支援方法の探索的研究。臨床脳波、46 (9)：574-582 (2004)。
- 86)大隈和喜、福田美和、坂田利家：神経性食欲不振症患者に規則正しく食餌摂取させる意義 睡眠覚醒リズムと生体機能の回復過程をたどって。治療学、28(5)：579-583 (1994)。
- 87)柳奈津子：サーカディアンリズムに基づく食生活。看護技術、47(10)：48-54 (2001)。
- 88) Tanaka H, Taira K, Arakawa M, et al: Short naps and exercise improve sleep quality and mental health in the elderly. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 56: 233-234 (2002)。
- 89)日本老年看護学会政策検討委員会：平成20年度老人保健健康増進等事業 高齢者の胃ろう閉鎖、膀胱留置カテーテル抜去を安全かつ効果的に実施するためのアセスメント、ケアプログラムの開発に関する調査研究事業報告書、87-124 (2009)。
- 90)八島妙子、宮地由紀、甲村朋子、ほか：介護老人保健施設入所者の生活リズム調整への援助プログラムの開発。科学研究費補助金研究成果報告書 (2010)。
- 91)酒井郁子、吉本郁子、杉田由加里、ほか：介護老人保健施設入居者への生活リズム調整援助の効果の構造。千葉看護学会会誌、14(2)：54-62 (2008)。
- 92)国立天文台ホームページ：こよみの計算、www.nao.ac.jp(2014.11.7)
- 93)古谷野亘、柴田博、中里克治：地域老人における活動能力の測定—老研式活動能力指標の開発。日本公衆衛生雑誌、34：109-114 (1987)。
- 94)田崎美弥子、石井八重子、海老原良典、ほか：高齢者のQuality of Life (QOL) 調査票開発プロジェクトにおける予備調査結果。老年精神医学雑誌、16(2)：221-227 (2005)。
- 95)加藤芳朗、畑田けい子、田崎美弥子、ほか：WHOQOL -OLD フィールド調査票による量的調査。老年精神医学雑誌。16(9)：1057-1067 (2005)。
- 96)小川まどか、権藤恭之、増井幸恵、ほか：地域高齢者を対象とした心理的・社会的・身体的側面からの類型化の試み。老年社会科学、30(1)：3-14 (2008)。
- 97)田中千晶、吉田裕人、天野秀紀、ほか：地域高齢者における身体活動量と身体、心理、社会的要因との関連。日本公衆衛生雑誌、53(9)：671-680 (2006)。
- 98)厚生労働省大臣官房統計情報部：グラフでみる世帯の状況 国民生活基礎調査(平成22年)の結果から <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/20-21-01.pdf>。 8、27 (2014.8.11)
- 99)白川修一郎：計画的昼寝の不眠高齢者に対する夜間睡眠完全効果、臨床脳波。41:101-105 (1999)。
- 100)田中秀樹：高齢者の意欲的なライフスタイルと睡眠生活習慣についての検討。老年精神医学雑誌、7：1345-1350 (1996)。
- 101)厚生労働省：運動習慣の状況。平成24年国民健康・栄養調査結果の概要 <http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakuke nkouzoushinka/0000032813.pdf>：15 (2014.8.11)

102) 稲見康司、水野創一、山田典夫、ほか：高齢者の睡眠障害の疫学. *Geriatric Medicine*、
41 (4) : 421-424 (2003) .