

## 【原著論文】

## 沖縄県の中学生における夏休み中の睡眠習慣

## ～生涯健康の観点からの検討～

田中秀樹<sup>1</sup>, 平良一彦<sup>2</sup>, 荒川雅志<sup>2</sup>,  
 増田 敦<sup>2</sup>, 嘉手刈初子<sup>2</sup>, 山本由華吏<sup>1</sup>,  
 駒田陽子<sup>1</sup>, 上江洲榮子<sup>2</sup>, 白川修一郎<sup>1</sup>

抄録：本研究では、沖縄県の都市部近郊の公立中学校2校の生徒527名を対象に夏期休暇中の睡眠習慣と睡眠健康について検討した。睡眠習慣が不規則である者、睡眠時間帯が後退している者で睡眠健康が悪化していた。また、2年生で睡眠習慣の不規則化が、3年生で睡眠時間帯の後退や食習慣の不規則化が激増すること、睡眠健康悪化が朝食欠食や気分悪化に関与していることが示された。本研究より、中学生において、夜型の都市型生活スタイルの習慣化が始まることが示唆された。

精神保健研究 46: 65-71, 2000

Key words : junior high school students, eating habits, sleep habits, sleep health

## I. はじめに

中高年以降増加する不眠などの睡眠障害は、その原因の多くが睡眠生活習慣に起因すると近年考えられている<sup>12,13,16</sup>。また、睡眠生活習慣の確立は思春期が重要な時期であると推定されている。一方、概日リズム睡眠障害は、その発症が思春期・青年期にきわめて多いことが明らかにされつつある<sup>9,11,14,19</sup>。また、15才から19才までを対象にした5年間の追跡調査<sup>15</sup>においても、睡眠習慣の不規則性や睡眠時間帯の遅延は学年の進行

に伴って単調に増加することが報告されている。同様に、深刻で重要な問題として、中学生の生活の夜型化や睡眠時間の短縮が近年報告されている<sup>7,8</sup>。しかし、本邦でのこれまでの睡眠調査においては、学期中の睡眠習慣の学年差、性差に焦点を当てた実態調査が多く、休暇中の睡眠習慣と睡眠健康（睡眠に関する健康度）について検討した研究はほとんどない。本研究では、始業時刻の制約がなく、起床時刻や睡眠時間への影響が少ないと考えられる休暇中における中学生の睡眠習慣と睡眠健康について検討した。特に、睡眠時間帯の後退、睡眠時間の短縮化、睡眠習慣の不規則化に着目し、これらが睡眠健康に及ぼす影響について、生涯健康の観点を交えて検討することを目的とした。

## II. 対象および方法

調査対象：沖縄県都市部近郊の公立中学校2校の生徒554名（A校425名；B校129名）を対象に8月下旬（夏休み中の登校日）に調査を行った。対象者は地元の公立中学校に通学し、通常の家生活を送っている者で、問題となる疾患に罹患している者（ガン、腎機能疾患により透析中の者、重篤な心臓病、精神科疾患、手術を必要とされる前立腺肥大、激しい痛み、かゆみを有する疾患を治療中の者）は除外し、527名（男性265名、

Sleep Habits of Junior High School Students of Okinawa prefecture in summer vacation～The examination from the viewpoint of Life Long Health～

<sup>1</sup> 国立精神・神経センター精神保健研究所老人精神保健部（〒272-0827 千葉県市川市国府台1-7-3）

Hideki Tanaka, Yukari Yamamoto, Yoko Komada, Shuichiro Sirakawa : Department of Psychogeriatrics, National Institute of Mental Health, NCNP, Kohnodai 1-7-3, Ichikawa, Chiba 272-0827

<sup>2</sup> 琉球大学教育学部生涯健康基礎学コース

Kazuhiko Taira, Masashi Arakawa, Hatuko Kadegaru, Eiko Uezu : Department of Life Long Health Promotion College of Education, Ryuky University

女性262名；1年生179名、2年生172名、3年生176名)を対象に分析を行った。対象校Aは、沖縄県南部の都市部(那覇市)近郊に位置し、地域の生徒が通っている沖縄県における平均的な規模の中学校であった。また、対象校Bは、沖縄県北部の都市部(名護市)近郊に位置し、地域の生徒が通っている、やや小規模の中学校であった。夏休み中の後半の登校日に、各校ともに各教室毎に教師が記入マニュアルに基づき記入要領を十分に説明したうえで調査票を配布し、2学期の初日に配布場所にて封筒に入った自記式質問紙を回収した。調査票は、睡眠健康調査アンケート<sup>12)</sup>を一部修正したもの<sup>16)</sup>を用いた。生活習慣および睡眠の健康に関する質問項目(77項目)で構成された調査票である。「あまり特別な場合は考えずに、ここ一ヶ月のふつうの生活についてお答えください」と質問紙の冒頭に注意書きを付した。睡眠にかかわる生活習慣(以下、睡眠習慣)に関しては、平日・休日の就床時刻、起床時刻、睡眠時間等を含む小児から高齢者まで共用の質問項目で構成されている。その他の生活習慣および睡眠健康に関しては、健康状態や健康意識度を把握するために、治療中の病気の有無、散歩、運動、食事などについての項目の質問項目を含め、構成した。

データ分析：睡眠習慣の項目については、平日および休日の睡眠時間・就床時刻・起床時刻について、平均値、標準偏差を求めた。睡眠健康に関しては、白川<sup>12)</sup>、田中<sup>16)</sup>に準拠し、以下の5因子について検討した。

- 1) 第1因子；睡眠維持障害関連  
(1)中途覚醒、(2)熟眠感、(3)夜間頻尿  
(4)早朝覚醒
- 2) 第2因子；睡眠随伴症状関連  
(5)寝ぼけ、(6)金縛り、(7)恐怖性入眠時幻覚、(8)むずむず脚・四肢運動異常
- 3) 第3因子；睡眠時無呼吸関連  
(10)いびき、(11)睡眠時無呼吸
- 4) 第4因子；起床困難関連因子  
(12)起床困難、(13)床離れ
- 5) 第5因子；入眠障害関連因子  
(9)睡眠薬、(14)入眠潜時

睡眠健康に関する各因子の得点については各関連質問項目の得点の平均値を算出した。さらに、その各因子得点の合計得点を睡眠健康危険度得点とし、総合的な睡眠健康の良否について検討した。また、睡眠習慣の規則性を検討するために、就床時刻、起床時刻、睡

眠時間の不規則性について得点化した。4肢選択法で、1を非常に規則的、4を非常に不規則的として得点化した。さらに、就床時刻、起床時刻、睡眠時間の各不規則性得点を合計して、睡眠習慣の不規則性得点を算出した。

統計的検定：数量化可能な項目あるいは因子に関しては、t検定、分散分析を用いて検定した。分散分析の下位検定にはTukey法を用い、有意水準は5%とした。その他の項目に関してはクロス集計により出現頻度を算出し、 $\chi^2$ 検定を行った。

### III. 結 果

#### 1. 夏休み中における就床時刻、起床時刻、睡眠時間

両中学校間には、就床時刻、起床時刻、睡眠時間について有意な差が認められず、以後、のデータ処理は両校を一括して処理した。

図1は、就床時刻と起床時刻、睡眠時間と起床時刻、睡眠時間と就床時刻の散布図を示したものである。就床時刻と起床時刻(図1上段)をみると、就床時刻が遅くなるほど、起床時刻が遅くなる傾向があることがわかる。両者には、有意な正の相関(0.54;  $p < 0.01$ )がみられ、睡眠時間の影響を除いた偏相関も0.75で有意に高い相関を示した。また、睡眠時間と起床時刻(図1中段)の間にも有意な正の相関(0.50;  $p < 0.01$ )がみられ、就床時刻の影響を除いた偏相関も0.73で有意に高い相関を示した。一方、睡眠時間と就床時刻(図1下段)は、有意な負の相関(-0.19;  $p < 0.01$ )がみられた。起床時刻の影響を除いた偏相関は-0.63と有意に高い負の相関を示し、就床時刻が遅いほど睡眠時間が短いことが判明した。また、就床時刻の分布、起床時刻の分布をみると、24時以降になっても起きている生徒や午前9時を過ぎても寝ている生徒が多数存在した。また、Hartmann et al(1971)<sup>9)</sup>によれば、6時間以下の睡眠取得者を短時間睡眠者と分類しているが、睡眠6時間以下の生徒が37名(7%)も存在していた。そこで、就床時刻の分布の下位25%(24時以降就床)、起床時刻の分布の下位25%(9時以降起床)、睡眠時間の下位25%(7.5時間未満)、また、6時間以下の短時間睡眠者の割合を占める生徒の割合を学年毎に比較した。就床時刻の後退(1年12.8%、2年19.8%、3年38.6%)、起床時刻の後退(1年12.8%、2年11.6%、3年35.8%)については、3年次で急激な増加がみられた(いずれ

も $p < 0.01$ )。また、表1に示すように、就床時刻、起床時刻の学年毎の平均値も、3年次で有意な増加を示した(いずれも $p < 0.01$ )。一方、睡眠時間については、全体平均が8.20時間(表1)で8時間を越えているものの、睡眠時間が7.5時間未満の割合はいずれの学年も約1/4を占め(1年23.5%、2年24.4%、3年24.4%)、学年差がみられなかった。また、6時間以下の短時間睡眠者の割合も学年差がみられず(1年7.3%、2年6.4%、3年7.4%)、いずれの学年においても約1割の生徒が短時間睡眠者であることが判明した。

次に、就床時刻、起床時刻の遅延、睡眠時間の短縮化が、睡眠健康に及ぼす影響について検討した。就床時刻、起床時刻の各々について分布の下位25%である、24時以降に就床する群(就床遅延群)と24時までに就床する群(就床非遅延群)、9時以降に起床する群(起床遅延群)と9時までに起床する群(起床非遅延群)に分け、睡眠健康危険度についての群間比較を行った。また、睡眠時間については、6時間以下の短時間睡眠者群と睡眠時間6時間以上の非短時間睡眠者群に分け群間比較を行った。

表2は、睡眠健康危険度得点および、睡眠健康危険度を構成する各睡眠健康危険度因子得点について比較したものである。就床遅延群は、非遅延群(表2左列)に比べ、睡眠健康危険度得点が有意に高かった。さらに、起床困難関連得点、入眠障害関連得点についても、いずれの得点も就床遅延群が非遅延群に比べ有意に高いことが明らかになった。また、起床時刻については(表2中列)、起床遅延群が非遅延群に比べ、睡眠健康危険度得点が有意に高く、起床困難関連得点、入眠障害関連得点が有意に高いことが判明した。一方、睡眠時間については(表2右列)、短時間睡眠者群が非短時間睡眠群に比べ、睡眠健康危険度得点が有意に高く、睡眠維持障害関連得点、入眠障害関連得点についても有意に高いことが判明した。以上の結果から、就床時刻、起床時刻(睡眠時間帯)の遅延や睡眠時間の短縮化が睡眠健康の悪化と関係していることが判明した。

そこで、次に、就床時刻、起床時刻(睡眠時間帯)の遅延や睡眠時間の短縮化による睡眠健康の悪化が日中の状態に及ぼす影響について検討した。就床時刻については(表3左列)は、起床時の気分が悪い者、朝食を取らない者の割合が就床遅延群で、非遅延群に比べ有意に高いことが判明した。また、睡眠問題愁訴を有する者の割合も就床遅延群で高い傾向がみられた。起床時刻については(表3中列)は、起床時の気分が悪

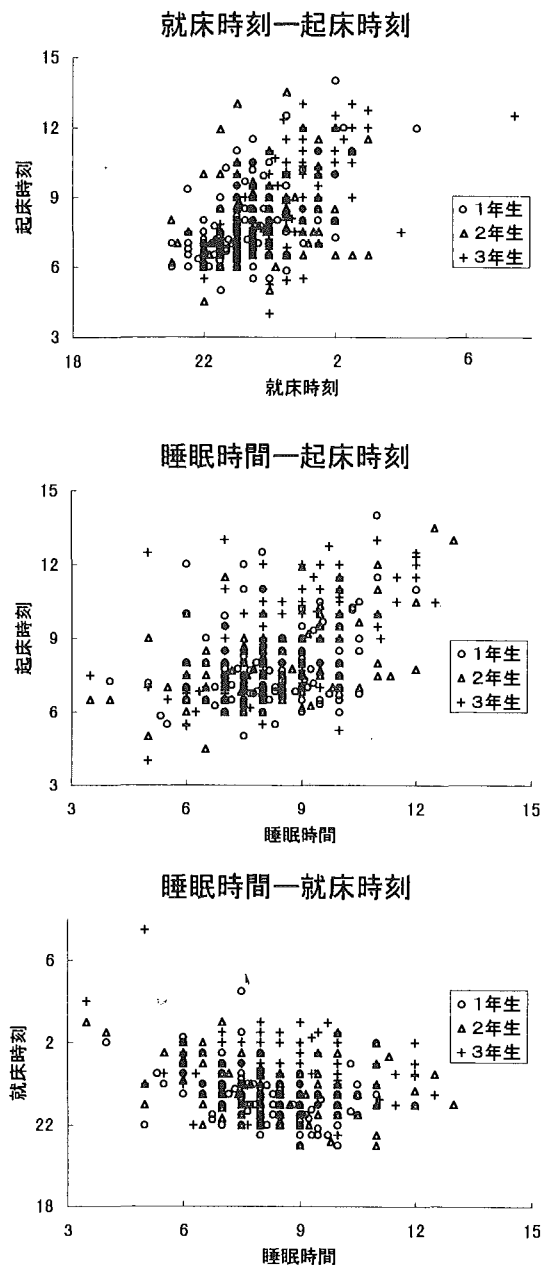


図1 就床時刻、起床時刻、睡眠時間の散布図

い者、朝食を取らない者の割合が起床遅延群で、非遅延群に比べ有意に高いことが判明した。これらの結果は就床時刻、起床時刻（睡眠時間帯）の遅延による睡眠健康悪化が、朝食の欠食や気分悪化に関連していることを示している。また、睡眠時間については、睡眠時間の長さの序列により、下位25%（130名）を睡眠短縮群とし、睡眠時間の平均値、中央値を参考に睡眠時間7時間30分以上、8時間30分以下の生徒の中からランダムに130名を正常群として抽出し、群間比較を行った。表3右列に示すように、睡眠短縮群が、朝食を取らない者の割合や睡眠の不足感を抱く者の割合、睡眠問題愁訴を有する者の割合が有意に高いことが判明した。

## 2. 夏休み中における睡眠習慣の規則性

睡眠習慣の規則性を検討するために、就床時刻、起床時刻、睡眠時間の不規則性についての各不規則性得点を求め、それらを合計して、睡眠習慣の不規則性得点を算出した。睡眠習慣の規則性得点、就床時刻の不規則性得点、睡眠時間の不規則性得点（表4）は2年生

で有意な増加を示し、中学2年次で睡眠習慣の不規則化が顕著になることが明らかになった。一方、食習慣の不規則性についても学年差がみられ、朝食の不規則性は、3年次で顕著になることが明らかになった。

次に、睡眠習慣の不規則化が睡眠健康に及ぼす影響について検討するために、不規則性得点の序列により、睡眠不規則群として上位25%（130名）、規則的群として、下位25%（130名）を抽出し群間比較を行った。表5上段は、睡眠健康危険度得点および、睡眠健康危険度を構成する各睡眠健康危険度因子得点について、不規則群と規則的群で比較したものである。睡眠不規則群は、規則的群に比べ、睡眠健康危険度得点が有意に高いことが判明した。さらに、睡眠維持障害関連得点、起床困難関連得点、入眠障害関連得点についても、いずれの得点も睡眠不規則群が規則的群に比べ有意に高いことが明らかになり、睡眠習慣の不規則性が睡眠健康の悪化に密接に関与していることが判明した。睡眠時間の不規則性による睡眠健康の悪化が日中の状態に及ぼす影響について検討した結果（表5下段）、朝食を取

表1 就床・起床時刻と睡眠時間についての学年比較（n=527）

	就床時刻				起床時刻				睡眠時間			
	1年生	2年生	3年生	全体	1年生	2年生	3年生	全体	1年生	2年生	3年生	全体
全体	23.27 (1.09)	23.45 (1.14)	24.20 (1.33)	23.64** (1.25)	7.64 (1.42)	7.74 (1.41)	8.73 (1.85)	8.04** (1.64)	8.11 (1.25)	8.15 (1.44)	8.36 (1.50)	8.20 (1.40)
男子	23.00 (0.93)	23.40 (1.24)	24.33 (1.42)		7.69 (1.30)	7.80 (1.53)	8.94 (1.91)		8.40 (1.18)	8.24 (1.70)	8.49 (1.51)	
女子	23.54 (1.17)	23.49 (1.04)	24.06 (1.22)		7.59 (1.53)	7.68 (1.28)	8.51 (1.76)		7.81 (1.26)	8.06 (1.13)	8.23 (1.49)	

\*\* p<0.01, \* p<0.05

表2 睡眠健康危険度得点および危険度因子得点についての群間比較（就床時刻、起床時刻、睡眠時間）

項目	就床時刻		起床時刻		睡眠時間	
	遅延群	非遅延群	遅延群	非遅延群	短縮群	非短縮群
睡眠健康危険度得点	2.5 (1.4)	2.1* (1.1)	2.7 (1.5)	2.1* (1.1)	2.8 (1.7)	2.1* (1.1)
睡眠維持障害関連得点	0.7 (0.6)	0.6 (0.4)	0.6 (0.5)	0.6 (0.5)	0.9 (0.7)	0.6* (0.4)
睡眠随伴症状関連得点	0.3 (0.4)	0.3 (0.4)	0.3 (0.5)	0.3 (0.4)	0.4 (0.4)	0.3 (0.4)
睡眠時無呼吸関連得点	0.1 (0.3)	0.2 (0.4)	0.1 (0.4)	0.2 (0.3)	0.1 (0.3)	0.2 (0.3)
起床困難関連得点	0.7 (0.6)	0.6* (0.4)	0.8 (0.6)	0.5* (0.4)	0.6 (0.5)	0.6 (0.5)
入眠困難関連得点	0.7 (0.6)	0.5* (0.5)	0.8 (0.6)	0.5* (0.5)	0.8 (0.7)	0.5* (0.5)

\*\* p<0.01

表3 起床時の気分、朝食欠食、眠気についての群間比較（就床時刻、起床時刻、睡眠時間）

項目	就床時刻		起床時刻		睡眠時間	
	遅延群	非遅延群	遅延群	非遅延群	短縮群	正常群
起床時の気分悪化	37.1	20.5 * *	35.2	21.7 * *	26.9	23.4
朝食不規則	51.2	19.7 * *	57.5	19.5 * *	30.8	16.2 * *
排便不規則	33.1	29.3	33.7	29.3	33.1	24.0
昼間の耐え難い眠気	4.8	2.8	3.8	3.1	6.2	3.1
睡眠不足感	60.0	62.1	49.5	64.6 * *	79.2	61.5 * *
睡眠問題愁訴	17.1	10.9+	14.4	11.9	15.3	7.0 *

\* \* p<0.01, \* p<0.05, +p<0.10

表4 睡眠習慣の不規則性、朝食の不規則性についての学年比較

項目	学年			
	1	2	3	
睡眠習慣の不規則性	6.8 (2.0)	7.4 (1.8)	7.2 (1.8)	*
就床時刻の不規則性	2.1 (0.8)	2.3 (0.7)	2.3 (0.7)	*
起床時刻の不規則性	2.4 (0.9)	2.6 (0.9)	2.5 (0.8)	+
睡眠時間の不規則性	2.3 (0.7)	2.5 (0.7)	2.4 (0.7)	*
朝食の不規則性	1.9 (1.0)	1.8 (1.0)	2.2 (1.2)	* *
朝食時刻	7.71 (0.89)	7.64 (0.81)	8.49 (1.31)	* *

\* \* p<0.01, \* p<0.05, +p<0.10

表5 規則性についての睡眠健康、起床時の気分等の群間比較

	睡眠習慣		
	不規則群	規則的群	
睡眠健康危険度得点	2.3 (1.4)	1.9 (1.2)	*
睡眠維持障害関連得点	0.7 (0.6)	0.5 (0.4)	*
睡眠随伴症状関連得点	0.3 (0.4)	0.3 (0.4)	
睡眠時無呼吸関連得点	0.1 (0.2)	0.2 (0.4)	
起床困難関連得点	0.7 (0.6)	0.5 (0.4)	*
入眠困難関連得点	0.6 (0.6)	0.4 (0.5)	*
起床時の気分	32.0%	21.7%	+
朝食不規則	36.9%	17.7%	* *
排便不規則	46.9%	22.3%	* *
昼間の耐え難い眠気	3.8%	2.3%	
睡眠不足感	60.0%	54.6%	
睡眠問題愁訴	16.0%	10.1%	

\* \* p<0.01, \* p<0.05, +p<0.10

らない者、排便が不規則になる者の割合が睡眠不規則群で有意に高いことが判明した。また、起床時の気分が悪化している者の割合も睡眠不規則群で規則的群に比べ、高い傾向が認められた。

#### IV. 考 察

##### 1. 中学生の睡眠習慣と睡眠健康

日本の中学生の睡眠習慣について検討した研究において、生活の夜型化や睡眠時間の短縮が報告されている<sup>7,8)</sup>。本研究で夏休み中の沖縄の中学生の睡眠習慣を調べ、就床時刻、起床時刻の遅延、睡眠時間の短縮化が、睡眠健康に及ぼす影響について検討した結果、就床時刻や起床時刻が遅延している者は、睡眠健康が悪

化しており、起床困難性や入眠障害のリスクが高いことが確認できた。また、睡眠時間が短縮している者は、睡眠健康が悪化していること、特に睡眠維持、入眠障害のリスクが高いことが確認できた。さらに、今回の結果より、就床時刻、起床時刻（睡眠時間帯）の遅延による睡眠健康悪化が、朝食の欠食や気分悪化に関与していること、睡眠時間の短縮化による睡眠健康悪化が、睡眠不足感、朝食の欠食と関連していることが示された。睡眠時間帯の遅延は起床時刻や始業時刻の制約から、睡眠短縮による不眠や欠食等がおこりやすくなるという考えがある。また、一方で、睡眠の質的狀態が良好でないため、起床時の気分や体調が悪く、食事をうけつけないとも考えられている。今回の調査は、起床時刻や始業時刻の制約の弱い休暇中の結果であり、

後者の見解を強く支持するものと考えられる。また、睡眠習慣の不規則化が睡眠健康の悪化や食習慣の不規則化、排便の不規則性と関与していることが今回の結果で示された。一方、学期中に比べ、夏期休暇中で中学生の睡眠健康が悪化していること、就床時刻、起床時刻が遅延していること、睡眠問題愁訴が増加していることが判明している<sup>18)</sup>。これらの知見は、睡眠時間帯の後退、睡眠習慣の不規則化が睡眠健康の悪化に強く関与していることを示しており、日頃から規則正しい睡眠習慣を定着させることの重要性を示している。起床時刻や睡眠時間は始業時刻の制約を受けることから、現実的には、就床時刻に関する適正な指導が重要であると考えられる。

## 2. 生涯健康基盤としての中学期の睡眠習慣

概日リズム睡眠障害は、従来、視覚障害者など特異な疾患のある人々にみられると考えられていたが、心身に障害のない健常者においてもみられ、特に、その発症が思春期・青年期にきわめて多いことが明らかにされつつある<sup>9,10,14,19)</sup>。また、15才から19才までを対象にした5年間の追跡調査<sup>15)</sup>においても、睡眠の不規則性や睡眠時間帯遅延は学年の進行に伴って単調に増加することが報告されている。さらに、睡眠・覚醒リズムの不全化傾向は、中学生以降、激増することが報告されている<sup>9)</sup>。一方、睡眠・覚醒は、生体リズムにより調節され、適正な生体リズムの確保には、食行動、光、運動および社会的接触が重要な要因であることが指摘されている<sup>12,13,14)</sup>。中学2年次で睡眠習慣の不規則化、3年次で朝食の不規則化、睡眠時間帯の遅延が顕著になるという今回の調査の結果は、中学生の時期において、すでに睡眠や食事の規則性が乱れており、睡眠障害の発症リスクが中学生の時期ですでに高まっていることを示している。さらに、中学2年次での睡眠習慣の不規則化が、中学3年次での睡眠時間帯の後退や食習慣の不規則性を定着させていると解釈することも可能かもしれない。本研究の結果は、中学生の時期にすでに夜型の都市型生活スタイル<sup>6,10)</sup>が定着していること、中学期での不適切な睡眠習慣や食行動を含む生活習慣の定着が成人期以降での睡眠障害と関与している可能性を示唆している。一方、不眠を主とする睡眠健康の悪化が健康感を損ない、生活ストレスを高めること<sup>5)</sup>や睡眠不足や睡眠障害は、学習、記憶、注意集中、感情コントロール等の高次脳機能を特に顕著に障害すること<sup>1,2,3)</sup>が指摘されている。さらに、睡眠健康の良好な者

は、精神的・身体的健康状態も良好であることも指摘されている<sup>17)</sup>。これらのことは、この時期の睡眠健康の悪化は、思春期の心身の健康、学校教育にかかわる重要な問題であることはもとより、生涯健康の管理上の重要な課題でもあり、この時期に適正な睡眠習慣を指導することの重要性を示している。

以上、本研究より、中学生において、すでに、夜型の都市型生活スタイルが沖縄においても定着していることが示され、この時期での不適切な睡眠習慣や不適切な食行動を含む生活習慣の定着が成人期以降での睡眠障害と関与している可能性が示唆された。また、本研究は、就床時刻に関する適正な指導が中学生の時期に必要なことを示していた。

## 引用文献

- 1) Bonnet MH: Sleep deprivation. In *Principals and practice of sleep medicine*, Kryger MH, Roth T, Dement WC (eds.), 50-67, WB Saunders Co., Philadelphia, 1994.
- 2) Dinges DF: An overview of sleepiness and accidents. *J Sleep Res* 4: 4-14, 1995.
- 3) Feinberg I: Effects of maturation and aging on slow wave sleep in man. In *Slow Wave Sleep. Physiological. Pathophysiological and Functional Aspects* Wauquire A, Dugovic C, Radulovacki M (eds.), 31-48, Raven Press, New York, 1989.
- 4) Hartmann E, Beakland F, Zwilling G et al: Sleep need: how much sleep and what kind? *American Journal of Psychiatry*, 127: 1001-1008, 1971
- 5) 堀 忠雄: 不眠. 163-193, 同朋舎出版, 京都: 1988
- 6) 堀 忠雄, 白川修一郎, 石原金由他: 睡眠習慣の実態調査と睡眠問題の発達の検討, 平成7~9年度文部省科学研究費補助金基盤研究(A) 課題番号07301013, 1998.
- 7) 石原金由, 江口由佳子, 三宅 進: 小・中学生における睡眠・覚醒習慣の変化. *睡眠と環境* 3: 90-97, 1995
- 8) Ishihara K, Saitoh S, miyasita A et al: Validity of the Japanese version of the Morningness - Eveningness Questionnaire. *Percept Mot Skills* 59: 863-866, 1984
- 9) Manni R, Ratti MT, Marchioni G et al: Poor

- sleep in adolescents : A study of 869 17-year-old Italian secondary school students. *J. Sleep Res* 6 : 44-99, 1997.
- 10) NHK放送文化研究所：日本人の生活時間・1995, NHK国民生活時間調査. 日本放送出版協会, 1996
- 11) 太田龍朗, 安藤勝久, 早河敏治：不登校とリズム障害. *脳と精神の医学*4 : 93-99, 1993.
- 12) 白川修一郎：高齢者の生活習慣の実態調査とその時間生物学的改善法の開発 (1). 厚生省厚生科学研究費長寿科学総合研究平成7年度研究報告, Vol.3. 老年病総論 : 252-258, 1996.
- 13) 白川修一郎, 田中秀樹：睡眠・覚醒障害の生活習慣指導. *精神科治療の理論と技法—薬物療法と生理学的治療—*, 158-167 星和書店, 東京, 1999.
- 14) 高橋清久, 森田伸行, 三島和夫：我が国における睡眠覚醒リズム障害の多施設共同研究第一報：人口統計学研究, *精神医学*35 : 605-614, 1993.
- 15) 田中秀樹, 林 光緒, 堀 忠雄：青年期における睡眠問題の発達の検討～教育現場での臨床的応用をめざして～広島大学総合科学部紀要IV理系編 23 : 141-154, 1997.
- 16) 田中秀樹, 白川修一郎, 鍛冶 恵他：生活・睡眠習慣と睡眠健康の加齢変化, 性差, 地域差についての検討 ; 30歳から85歳を対象として. *老年精神医学雑誌*10 : 327-335, 1999.
- 17) 田中秀樹, 平良一彦, 上江洲榮子他：高齢者の睡眠健康と生活習慣についての検討～長寿県沖縄の調査結果～ ; *精神保健研究*45 : 63-68, 1999.
- 18) 田中秀樹, 平良一彦, 荒川雅志他：思春期における心身の健康保全に係わる適正な睡眠確保の為の生活習慣についての検討 ; *学校メンタルヘルス*3(印刷中), 2000.
- 19) Thorphy MJ, Korman E, Spielman AJ : Delayed sleep phasesyndrome in adolescents. *J Adolesc Health Care*, 9 : 22-27, 1988.
- habits or sleep phase are delayed got worse. Irregularity of sleep habits increased notably from the second grade. Delay of sleep phase and irregularity of eating habits increased remarkably from the third grade. Sleep health aggravation by delay of sleep phase and irregularity of sleep habits related with the lack of breakfast or aggravation of feeling. These findings suggest that the city life style of evening type establish when they are junior high school students.

謝辞；本研究のデータ収集に関して、協力を賜った琉球大学教育学部の末永亜紀さん、下地美幸さん、渡久地洋樹さんに深く感謝いたします。

Abstract: This research examined the sleep habits and the sleep health during summer vacations for 527 students of two public junior high schools of the city suburbs of the Okinawa prefecture. Sleep health of student who have high irregularity of sleep