

救急隊員の当務中における睡眠に関する検証

吉田 雄太*, 下畑 行盛*, 落合 博志**, 斎藤 良夫***

概 要

交替制勤務者の労務管理において、最も重要なことは勤務サイクル中において勤務者の健康な生活を損なわせないことであり、そのための大きな柱となるのは、勤務者にとって十分な睡眠を確保することであるといわれている。睡眠は、人間にとって健康の維持と疲労回復のために必要不可欠な行動であることから、救急隊員の当番日前日、非番日、週休日における睡眠時間を中心とした生活状況を調査し、当番日において生じた睡眠時間の減少が、救急隊員の健康にどのような影響を及ぼしているかを把握することにより、健康管理の観点から、増大し続ける救急需要に対する労務管理への反映を目的として検証を行なった。

主な結果は、以下のとおりである。

- 1 当番日において生じた夜間睡眠時間の減少は、非番日における昼間睡眠、夜間睡眠時間の増加によって補われている。
- 2 非番日における昼間睡眠については、睡眠欲求の充足よりも生活リズムの回復と維持を目的として取得される傾向が強い。
- 3 救急隊員は当番日に生じた生活リズムの乱れを非番日の夜間睡眠までに解消している可能性が高い。
- 4 当番日における夜間睡眠時間の減少は、疲労負担だけではなく交替制勤務サイクルによる生活リズムの不規則さを助長させている可能性が考えられる。
- 5 睡眠状態の不調を自覚しつつ勤務している救急隊員の存在が明らかになった。

1 はじめに

東京消防庁管内（注：東京都内のうち、稲城市、東久留米市及び島しょ地域を除いた地域）における救急出場件数は年々増加しており、平成16年中には678,178件¹⁾に達した。当庁の全救急隊217隊（平成16年当時）において1隊あたりの平均年間出場件数は3,199件、1隊あたりの平均1日出場件数は8.7件であった。また、最も出場件数が多い隊において年間出場件数は4,138件であり、平均1日出場件数は11.3件であった。年間出場件数が3,500件以上（1日出場件数は9.5件以上）の救急隊は54隊であり、全救急隊のおよそ4分の1を占めていた。

交替制勤務者の労務管理において、最も重要なことは勤務サイクル中において勤務者の健康な生活を維持し向上させていくことであり、そのための大きな柱となるのは勤務者にとって十分な睡眠を確保することであるといわれている。第四研究室において平成14年に実施した「救急隊員の業務中における精神的負担に関する研究」²⁾結果から、救急隊員は業務中において、出場件数の多いことによる時間の不足に対して最も精神的負担を感じていたことが明らかになった。また、平成15年に実施した「救急隊員の勤務時間実態に関する調査研究（以下

「勤務実態調査」という。）」³⁾の結果から、1当番24時間10分の勤務時間を超過することなく、1当番8件以上の救急出場に従事した場合には、当番中に取得できる睡眠時間は合計4時間が限度であり、1当番10件以上の救急出場に従事した場合には、不眠のまま勤務しなければならないことが明らかになった。このことから、救急隊員の当務中における睡眠時間の不足傾向と、非番日、週休日等の日常生活において身体的、精神的疲労が回復せずに影響を及ぼしている可能性が示唆された。

睡眠は人間にとって、健康の維持と疲労回復のために必要不可欠な行動である。しかし、当庁で採用している交替制勤務において、規程によって睡眠のための休憩時間を22時～翌6時(冬季にあつては6時30分)までの時間帯にとることになっていることから^{4) 5)}、夜間の救急出場により睡眠時間が分断され、減少するのは避けられない事態となっている。当番日において生じた睡眠時間の減少が、救急隊員の健康にどのような影響を及ぼしているかを調べるためには、当番日前日、非番日、週休日における睡眠時間を始めとした生活状況を調査する必要がある。

そこで本検証では、救急隊員の当番日前日、非番日、

*活動安全課、**矢口消防署、***中央大学名誉教授

週休日における睡眠時間を始めとした生活状況を調査し、当番日において生じた睡眠時間の減少が、救急隊員の健康にどのような影響を及ぼしているかを把握することにより、健康管理の観点から、増大し続ける救急需要に対する労務管理への反映を目的として調査を実施した。

2 調査方法

(1) 質問紙調査

ア 調査目的

当番日、非番日、週休日における睡眠状況とその影響に関する救急隊員の主観的印象についての調査及び当番中における出場と仮眠状況についての実態調査。

イ 調査期間

平成 17 年 10 月 1 日～10 月 31 日

ウ 調査対象 各救急隊において正規に指定されている救急隊員 546 名

エ 調査方法

質問紙により当番日、非番日、週休日 3 日間の睡眠時間調査を実施。逓送により配布、回収を行なった。

オ 調査内容

当庁の 3 交替制勤務の 1 サイクル 21 日間において、最も疲労負担の高いと予測される当番日（前日が非番日であり、かつ 1 当番をとおして又は交替乗務当により 22 時～翌 5 時を含む時間帯に救急隊員として勤務した日）、非番日、週休日の連続した 3 日間（図 1）における夜間睡眠（夜から翌朝にかけてとる睡眠）と昼間睡眠（本検証においては日中に開始された 15 分以上の睡眠）に関する調査を行った。



図 1 調査期間

(2) 測定調査（本文 P 3 及び付表 3 参照）

ア 調査目的

救急隊員の当番日における睡眠状況とその影響に関して測定器を用いた測定調査。

イ 調査期間

平成 18 年 1 月 23 日～1 月 27 日

ウ 調査対象

質問紙調査結果から選定した救急隊長 8 名

エ 調査方法

測定器アクティウォッチ及び調査用紙を用いた当番日、非番日、週休日の 3 日間における睡眠状況調査。対象者に対し事前説明を行い、直接配付、回収を行なった。

オ 調査内容

測定器を使用した当番日、非番日、週休日の連続した 3 日間における睡眠状況の測定調査、及び質問紙を用いた補助的な睡眠状況の調査を行った。

(3) 分析方法

ア 質問紙調査

質問紙調査では Excel 2000 for Windows 及び SPSS Base System 11.0J を用いて分析処理を行った。

イ 測定調査

測定調査では Excel 2000 for Windows 及び Actiware-Sleep for Windows Ver. 3.3 を用いて分析処理を行った。

3 調査結果

(1) 質問紙調査

ア フェイスシート

質問紙調査における調査票 1、2 の配布数は 693 票であり、回収数は 650 票であった。このうち、記入ミス、記入漏れ、質問紙の欠落等の欠損票を分析から除いた結果、有効回答数は 546 票となった。

回答者の属性を調査した結果、回答者の平均年齢は 40.8 歳であり、最小値は 21 歳、最大値は 60 歳、標準偏差は 10.5 であった。男女比率は男性が 526 名であり、全体の 96.3% であった。女性は 20 名であり、全体の 3.7% であった。階級は、消防司令補 157 名 (28.8%)、消防士長 161 名 (29.5%)、消防副士長 206 名 (37.7%)、消防士 22 名 (4%) であった。

正規に指定されている職務は救急隊長 180 名 (33.0%)、救急隊員 194 名 (35.5%)、救急機関員 172 名 (31.5%) であった。

調査期間中ローテーション乗務に従事した人は 511 名であり、全体の 93.6% であった。従事しなかった人は 34 名であり、全体の 6.2% であった。また、1 ヶ月間における救急隊の平均乗務回数は 7.06 回であり、標準偏差は 2.51 であった。

調査日における勤務について調査した結果、当番日を「同一職務」で勤務した人は、455 名 (83.3%)、救急隊員として救急隊内、もしくは他の救急隊との間で「交替職務」して勤務した人は 21 名 (3.8%)、日中にポンプ隊等で勤務し、夜間に救急隊へ「交替乗務」した人は 53 名 (9.7%) であった。

調査日における職務は救急隊長 207 名 (37.9%)、救急隊員 154 名 (28.2%)、救急機関員 179 名 (32.8%) であった。救急隊員の比率が、他の職務と比較して低い結果であった。

イ 睡眠について

調査対象となる当番日を中心とした 3 日間を夜間睡眠の状態によって以下のように分類し、分析を行なった。

「当番日前日」

翌日が当番日であり、起床時刻が制限される日。

「当番日」

勤務によって就寝時刻、起床時刻ともに制限される日。

「非番日」

翌日が週休日であり、就寝時刻、起床時刻ともに制限されない日。

表 1 夜間出場件数別の当番日前日、当番日、非番日における平均夜間睡眠時間の比較

夜間出場件数	0件 N=47	1件 N=159	2件 N=176	3件 N=130	4件以上 N=34	平均 N=546	検定 df=4,541	多重比較(Tamhane)の結果
当番日前日における 夜間睡眠時間	平均値 6:48 標準偏差 1:17	7:02 1:37	6:35 1:56	6:46 1:59	6:58 2:09	6:48 1:49	F=1.316	
当番日における 夜間睡眠時間	平均値 4:52 標準偏差 1:05	3:30 1:21	2:43 1:01	1:56 1:03	1:22 0:58	2:52 1:27	F=86.024	1回>0回**, 2回>0回**, 3回>0回**, 4回以上>0回**, 2回>1回**, 3回>1回**, 4回以上>1回**, 3回>2回**, 4回以上>2回**, 4回以上>3回*
非番日における 夜間睡眠時間	平均値 8:28 標準偏差 1:40	8:38 1:40	8:51 1:40	8:40 1:33	8:57 2:37	8:43 1:43	F=0.823	
平均夜間睡眠時間	平均値 6:43 標準偏差 0:53	6:24 0:59	6:03 0:56	5:47 0:59	5:46 1:24	6:08 1:02	F=12.078	2回>0回*, 3回>0回**, 4回以上>0回**, 2回>1回*, 3回>1回**, 4回以上>1回*

* P<0.5 ** P<0.01

(7) 夜間睡眠について

a 睡眠時間

表 1 は夜間出場件数別の当番日前日、当番日、非番日における夜間睡眠時間の平均と標準偏差を示したものである。救急隊員の平均夜間睡眠時間は当番日前日では6時間48分、当番日では2時間52分、非番日では8時間43分であった。当番日における夜間睡眠時間が極端に短くなっており、その一方で非番日における夜間睡眠時間は長くなる傾向が認められた。このことから、当番日において生じた睡眠時間の減少は非番日の夜間睡眠時間増加によって補完されている可能性が高いことが考えられた。

b 就寝時刻

当番日の夜間睡眠における平均就寝時刻は当番日前日では22時53分、当番日では翌1時25分、非番日では22時50分であり、当番日前日と非番日の就寝時刻には大きな差は無かったが、当番日では2時間33分以上も遅くなっていた。勤務実態調査³⁾では、救急出場及び出場に関係した業務時間が就寝時刻を遅らせ、当番日における夜間睡眠時間を減少させることが明らかになっており、本調査結果においてもその傾向が認められた。

c 睡眠状況

当番日前日と非番日における夜間睡眠の寝つき、中途覚醒及び目覚めについて比較してみると、寝つきについて「よかった」、「まあよかった」と回答している割合の合計は当番日前日が79.4%であったのに対し、非番日は90.3%であり、非番日における寝つきの方が良好な結果であった(図2、3)。中途覚醒の有無については差が無かったが、両日とも半数近くの人が中途覚醒を体験していた(図4、5)。目覚めについては「よかった」、「まあよかった」と回答している割合の合計は当番日前日において50.7%であったのに対し、非番日において73.6%であり、非番日の目覚めの方が良好であった(図6、7)。また、当番日の夜間睡眠については57.3%の人が「眠くて目が覚めにくかった」と回答していたことから、救急隊員は非番日の夜間睡眠において最も良質の睡眠をとっていると感じていることが明らかになった。

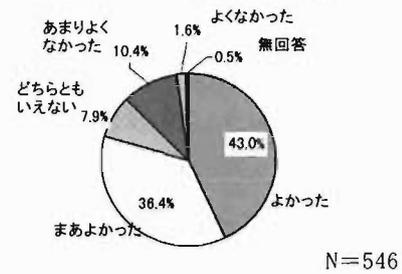


図 2 当番日前日における睡眠の寝つき

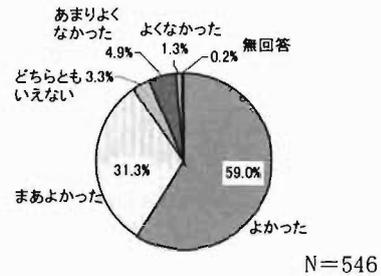


図 3 非番日における夜間睡眠の寝つき

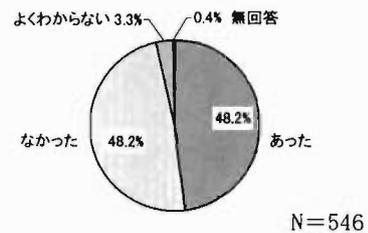


図 4 当番日における夜間睡眠の中途覚醒

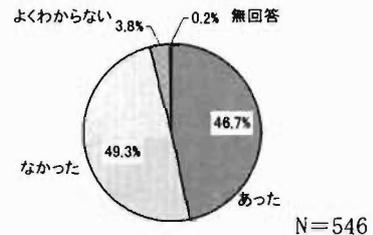


図 5 非番日における夜間睡眠の中途覚醒

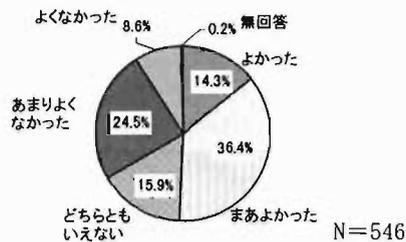


図6 当番日前日における夜間睡眠後の目覚め

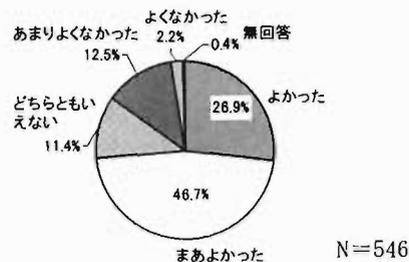


図7 非番日における夜間睡眠後の目覚め

(イ) 昼間睡眠について

a 睡眠状況

非番日における昼間睡眠は全体の74.5%が取得しており、12時以降の時間帯に睡眠を開始する傾向が強かった。合計昼間睡眠時間は1～4時間取得した人が多く、全体の73.0%を占めていた。昼間睡眠後の充足感について「よく眠れた」と感じていた人は47.9%であり、充足感を感じている人は半数に達していなかった。また、週休日における昼間睡眠は全体の26.6%の人が取得しており、12時～16時の時間帯に開始している人が多かった。昼間睡眠時間は30分～3時間取得した人が多く、全体の83.5%を占めていた。昼間睡眠の充足感について「よく眠れた」と感じていた人は46.2%であり、非番日と同様に半数に達していなかった。このことから救急隊員は主に非番日において昼間睡眠時間を取り、疲労回復に専念する傾向の強いことが明らかになった。

b 睡眠の目的

また、普段の非番日における昼間睡眠に関して「できるだけ長い時間眠るようにしている」という回答よりも「あまり長い時間眠らないようにしている」、「あまり長い時間眠らないようにしている」と回答した割合が多かった。これに対し、普段の週休日における昼間睡眠に関しては「とくにない」と回答した割合が一番多かった(図8、9)。このことから、昼間睡眠については睡眠欲求の充足よりも生活リズムの回復と維持を目的として取得している可能性が考えられる。特に非番日の昼間睡眠においては生活リズムをコントロールするという明確な目的を持って、昼間睡眠時間を制限している傾向が見受けられた。生活リズムを回復、維持するための昼間睡眠は午前中の取得が望ましい⁶⁾とされているが、非番日

においては勤務終了後の超過勤務時間や帰宅時間の長さが、昼間睡眠の開始時刻が遅れている原因になっている可能性が考えられた。

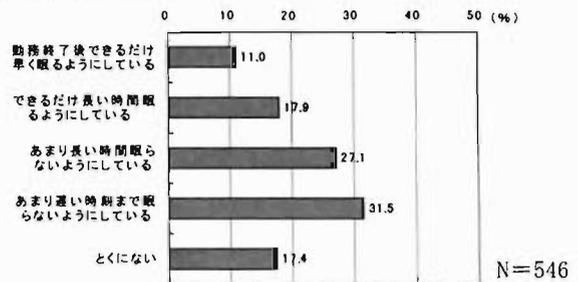


図8 非番日における普段の昼間睡眠

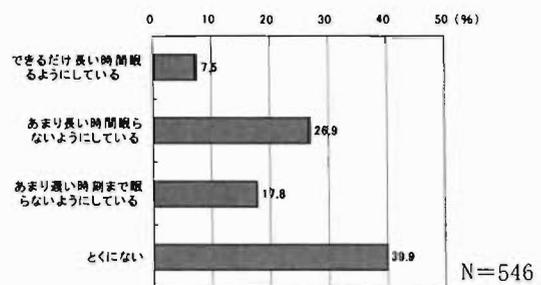


図9 週休日における普段の昼間睡眠

(ロ) 当番日における夜間睡眠の影響

a 睡眠時間への影響

表2は当番日における夜間睡眠時間を60分単位で6群に分類(0～60分、61～120分、121～180分、181～240分、241～300分、301～400分)し、当番日前日、非番日における夜間睡眠時間の平均と標準偏差を示したものである。この結果から当番日における夜間睡眠時間が当番日前日、非番日、週休日の生活に大きな影響を与えていることが明らかになった。当番日前日と当番日における夜間睡眠時間の関係は明らかではなかったが、非番日における平均夜間睡眠時間では、当番日において取得できた夜間睡眠時間が減少するほど、非番日における睡眠時間は増加する傾向にあった。当番日前日、非番日における夜間睡眠時間の標準偏差(個人差)は当番日における夜間睡眠時間が少ない救急隊員ほど増加しており、救急隊員個人の生活リズムの不規則さが助長されている可能性が明らかになった。

また、当番日前日、当番日、非番日の3日間における平均夜間睡眠時間は、当番日における夜間睡眠時間の増減の影響を強く受けていた。当番日における夜間睡眠時間の減少に伴い、当番日前日、当番日、非番日の3日間における平均夜間睡眠時間も減少する傾向があり、最大90分の差が生じていた。このことから、当番日における夜間睡眠時間が少ない救急隊員は、夜間睡眠時間の多い救急隊員と比較して、慢性的に夜間睡眠時間の短くなっている可能性が明らかになった。

表2 当番日における夜間睡眠時間別の当番日前日、非番日における平均夜間睡眠時間の比較

当番日における夜間睡眠時間(分)	0~60 N=65	61~120 N=114	121~180 N=133	181~240 N=127	241~300 N=74	301~400 N=33	平均 N=546	検定 df=5.540	多重比較(Tamhane)の結果
当番日前日における夜間睡眠時間	平均値 7:23 標準偏差 2:27	6:43 2:09	6:32 1:48	6:33 1:19	7:08 1:30	7:15 1:03	6:48 1:49	F=3.312	301~400>181~240*
非番日における夜間睡眠時間	平均値 9:07 標準偏差 2:09	8:58 1:52	8:38 1:32	8:29 1:40	8:41 1:27	8:28 1:22	8:43 1:43	F=1.956	
平均夜間睡眠時間	平均値 5:40 標準偏差 1:15	5:47 1:08	5:56 0:54	6:13 0:47	6:47 0:43	7:10 0:37	6:08 1:02	F=22.557	181~240>0~60*, 241~300>0~60**, 301~400>0~60**, 181~240>61~120*, 241~300>61~120**, 301~400>61~120**, 241~300>121~180**, 301~400>121~180**, 241~300>181~240**, 301~400>181~240**

* P<0.5 ** P<0.01

b 睡眠状況への影響

(a) 当番日前日

夜間睡眠の寝つき、中途覚醒、目覚め等の睡眠状況を比較したところ、当番日前日では夜間睡眠の寝つき及び中途覚醒と、当番日における夜間睡眠時間との関係を示す結果は認められなかった。夜間睡眠後の目覚めについては、当番日における睡眠時間が減少するほど目覚めに対する不満が増加する傾向が認められた。普段から夜間出場件数の多い救急隊における慢性的な睡眠不足や、職務ストレス等が原因として考えられるが、本検証では確証は得られなかった。

(b) 当番日

当番日における夜間睡眠状況は、当番日における夜間睡眠時間が減少するほど、夜間睡眠後の目覚めについて満足感が低下する傾向が明らかになった。

(c) 非番日

非番日における夜間睡眠の寝つき及び中途覚醒に関して当番日における夜間睡眠時間の長さとの関係を示す結果は認められなかった。しかし、夜間睡眠後の目覚めについては当番日における夜間睡眠時間が減少するほど不快感が増加しており、当番日における睡眠時間の影響が週休日の朝まで及んでいる可能性が考えられた。

非番日における昼間睡眠時間について、当番日における夜間睡眠時間別に比較を行った結果、全体的には当番日における夜間睡眠時間が減少するに従い、長い昼間睡眠を必要とする傾向が強かった。しかし、0~60分群ではその傾向は緩和され、61~120分群よりも昼間睡眠が短くなる傾向が表れた(図10)。

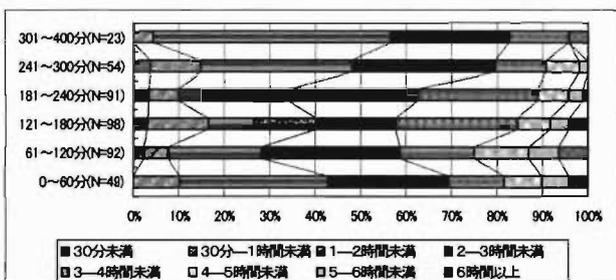


図10 非番日における昼間睡眠時間の比較

(d) 週休日

週休日における昼間睡眠時間について、当番日における夜間睡眠時間別に比較を行った結果、当番日における夜間睡眠時間の影響が明確に認められないことから、週休日における昼間睡眠時間は救急隊員個人の生活環境や生活リズムに影響を受けている可能性が高いと考えられた(図11)。

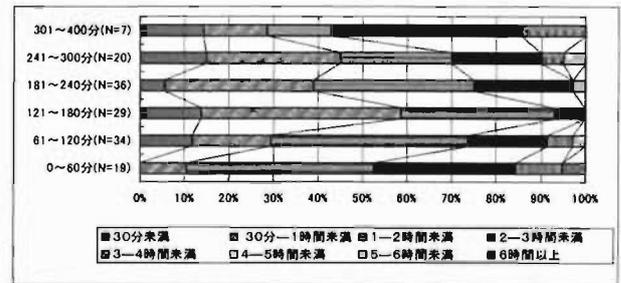


図11 週休日における昼間睡眠時間の比較

(エ) 健康状態への影響

a 睡眠薬等の使用

睡眠薬等を使用した経験の有無について調査した結果、ふだんの生活における睡眠薬等の使用経験は「使用しない」と答えた人が528名(96.7%)、「たまに使用」する人は15名(2.7%)、「いつも使用」している人は2名(0.4%)であった(図12)。

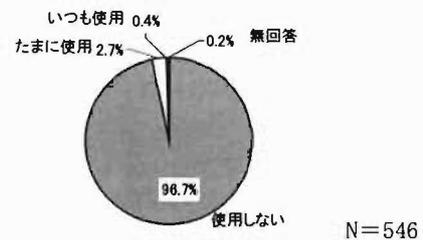


図12 睡眠薬等の使用経験

b 医師相談の有無

医師相談の有無について調査した結果、過去に睡眠に関することで医師に相談した経験は「相談したことはない」と答えた人は528名(96.7%)、「この1年間の内に相談」が8名(1.5%)、「入庁してから1年前までの間に相談」は7名(1.3%)であった(図13)。

東京消防庁の救急隊員は現在1,965名であり¹⁾、単純に比率を用いて計算すれば、睡眠薬等を使用している人は61名、そのうち常用している人は7名、医師に睡眠のことで相談したことがある人は54名、最近1年間のうちに相談していた人は25名いる計算となり、睡眠状態の不調を自覚しつつ勤務している救急隊員が相当数いる可能性が明らかになった。

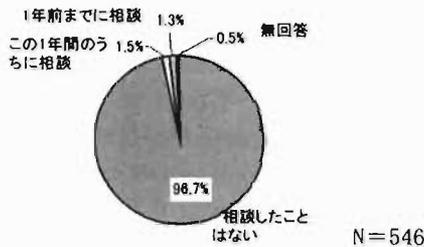


図13 医師への相談の有無

(ホ) 非番日、週休日の生活行動

非番日、週休日における生活行動については、自宅内での活動従事率が外出しての行動に比べて高い傾向が認められた。非番日における生活行動は自宅内での「昼間睡眠(63.2%)」、「テレビ・ラジオ・テープ視聴(58.1%)」等への従事率が高かった。一方で近所、遠出しての行動は全体的に少なく、例外は「近所での買い物(32.4%)」であった。また、週休日における生活行動は自宅内での「テレビ・ラジオ・テープ視聴(58.4%)」への従事率が高かった。次に「近所での買い物(46.7%)」等の近所での行動が多く、遠出しての行動は全体的に低い傾向であった。

非番日と週休日における生活行動を比較すると、「昼間睡眠」、「1泊以上の旅行」を除いて、週休日における生活行動の従事率は全体的に上昇していた。特に週休日における「昼間睡眠」は非番日と比較して3分の1程度まで低下していたが、他の活動における従事率は上昇しており、非番日と比較して週休日の生活行動が活発であった。非番日においては超過勤務や帰宅時間の長さ、昼間睡眠時間の影響により、他の生活行動時間が減少している可能性が考えられた。

(2) 測定調査について

ア 睡眠状況

測定調査結果と質問紙調査結果を比較すると、当番日における平均睡眠回数、非番日、週休日における就寝時刻、週休日(当番日前日)における平均夜間睡眠時間、当番日、非番日、週休日の3日間における平均夜間睡眠

時間はほぼ同様の数値であり、測定調査結果を裏付ける結果であった。

イ 当番日の影響

また、測定調査結果からは、当番日における睡眠時間の少ない救急隊員は、夜間睡眠時間の多い救急隊員と比較して当番日、非番日、週休日の3日間における平均夜間睡眠時間も少なくなる傾向が認められた。また、夜間出場件数の多さよりも、当番日における睡眠時間の減少が非番日、週休日の睡眠に影響を及ぼしていた。これらの結果は質問紙調査の結果に沿うものであった。

4 考察

本調査結果からは、当番日に生じた生活リズムの乱れへの対処法として、非番日における昼間睡眠時間の制限を行い、生活リズムの調整を心掛けている救急隊員が多いことがうかがえた。その一方で、昼間睡眠時間の制限が非番日における夜間睡眠時間増加の一因となっている可能性が考えられ、当番日における睡眠の影響は少なくとも非番日の夜間睡眠にまで影響を及ぼしていることが明らかになった。当番日、非番日、週休日における睡眠状況全体を分析すると、当番日に忙しい救急隊員ほど当番日前日、当番日、非番日の3日間における夜間睡眠時間は短くなる傾向にあり、睡眠時間の不足しがちな生活を送っている救急隊員が多い傾向にあった。また、実際に睡眠状態の不調を自覚しつつ勤務している救急隊員がいることが明らかになった。

現在、健康な生活に必要なとされる睡眠時間について明確な指標はないとされている。睡眠時間は様々な要因によって決定されており、個人差が大きいため一概に言えないが、過去に行われた調査結果を参考にすると、日本人の平均睡眠時間は平成9年の厚生労働省の調査では6時間36分であった⁷⁾。平成12年の調査では6時間以上8時間未満に該当する人が全体の半数を超えていた⁸⁾。平成15年の調査⁹⁾では5時間以上8時間未満に該当する人が全体の8割を超えており、中でも6時間以上7時間未満を選択した人が最も多かった。また、平成12年に行われたNHKの調査¹⁰⁾では平日における平均睡眠時間は7時間23分であった。これらの調査はいずれも国民全体を調査対象とした大規模な調査であるが、1日の総睡眠時間について質問しており、夜間睡眠、昼間睡眠等の区別はしていない。そのため回答者の中には昼間睡眠を想定に入れている人と、想定していない人が混同されている可能性は高い。しかし、NHKの調査では有職の成人男性の平日における睡眠時間が7時間9分であったという結果がでており、勤務中における昼間睡眠の長時間取得は考え難いことから、6時間以上8時間未満という範囲が、日本人の最も一般的な平均夜間睡眠時間であると考えられる。これと比較して本調査結果では、救急隊員の当番日前日、当番日、非番日の3日間における平均夜間睡眠時間は6時間8分であり、一般的な

平均夜間睡眠時間の範囲内ではあるが、短くなっている傾向が見られた。このことから、救急隊員の半数近くは一般的な平均夜間睡眠時間に達しない睡眠時間で日常生活を送っている可能性が高いことが考えられる。

また、救急隊員は非番日の昼間睡眠をとることで、当番日に生じた睡眠不足を補足する傾向があるが、過去の研究から環境的要因（周囲の明るさ、騒音等）と人間の生理的な要因（生活リズム等）から昼間睡眠と夜間睡眠の性質は異なっており、単純に睡眠時間の加減では睡眠時間の不足は補えないことが明らかになっている⁶⁾。そのため、当番日に生じた夜間睡眠時間の不足を、非番日における昼間睡眠を長時間とることにより解消しようとする、生活リズムの乱れを助長させ、健康を害す原因となりかねない。

交替制勤務者の労務管理を考える上で重要なことは、質の良い睡眠を確保することによって勤務者の健康を維持、向上させることである。東京消防庁管内の救急出場件数は年々増加を続けており、救急隊員の労務負担が大きく削減される可能性は少ないことから、救急隊員は長期にわたって負荷の高い救急業務に従事することが予想される。長期間に渡って睡眠時間が不足し、生活リズムの不規則な生活を継続する事は、身体的な健康のみではなく精神的な健康に深刻な影響を与える要因となり得る¹⁾。このような現状と調査結果を踏まえて救急隊員の健康を考えた場合、深夜の勤務に対する金銭的な保証ではなく、当番中における疲労負担軽減と生理的なリズムを維持、回復できる休養時間の確保がより重要な課題である。

5 おわりに

本調査結果から、救急隊員は当番日、非番日、週休日の連続した3日間において、当番日に生じた生活リズムの乱れを、非番日の夜間睡眠までには調整し、回復させていることが明らかになった。しかし、当番日における夜間睡眠時間の減少が交替制勤務サイクルによって生じる生活リズムの不規則さを助長させている可能性、及び普段の夜間睡眠時間を慢性的に減少させている可能性を考慮すると、夜間出場件数が多い地域の救急隊では長期間にわたる夜間睡眠時間の減少と疲労負担の増加が予想されることから、当番日に生じた生活リズムの乱れが非番日では回復しきれない負担となり、救急隊員の健康を脅かす原因となる可能性が考えられる¹⁾。そのため、東京消防庁で施行されているローテーション乗務は、定期的に救急隊員を他の警防隊員と交替させ、救急隊員に生活リズムを回復させる期間を確保するという意味において、救急隊員の労務管理対策として非常に有効であると考えられる。

東京消防庁管内の救急出場件数は毎年増加を続けており、救急隊員は長期にわたって疲労負担の高い救急業務に携わることが予想される。そのため、業務に伴う疲労

負担を軽減し、よりよい勤務環境を整えていくことは労務管理上の急務である。救急隊員が非番日、週休日において健康的な生活を送るためには、適正なローテーション乗務の維持に必要な救急技術者の育成とともに、交替制勤務サイクル内のみでなく、当番中において十分な休養時間を確保することにより生活リズムを維持し、慢性的な疲労の蓄積を防止できるような勤務体制を考えていく必要がある。

6 謝辞

本検証を終えるにあたり、調査全般にわたりご指導いただきました斎藤良夫中央大学名誉教授に深く感謝いたします。また、本検証の趣旨に賛同し、多忙な当番の合間を縫って本調査にご協力いただきました救急隊員の皆様に心より御礼を申し上げます。

[参考文献]

- 1) 東京消防庁救急部 2005 救急活動の実態（平成16年）
- 2) 東京消防庁消防科学研究所第四研究室 2003 救急隊員の業務中における精神負担に関する調査研究
- 3) 東京消防庁消防科学研究所第四研究室 2005 救急隊員の勤務時間実態に関する調査研究
- 4) 東京消防庁人事部 1968 東京消防庁職員の勤務時間、休日、休暇等に関する規程（東京消防庁訓令甲第40号）
- 5) 東京消防庁人事部 1995 東京消防庁職員の勤務時間、休日、休暇等に関する規程運用要綱（人事部長依命通達）
- 6) 日本睡眠学会（編）1994 睡眠学ハンドブック
- 7) 厚生労働省 1996 平成8年度健康づくりに関する意識調査
- 8) 厚生労働省 2000 平成12年保健福祉動向調査の概況
- 9) 厚生労働省 2003 平成15年国民健康・栄養調査報告
- 10) NHK放送文化研究所（編）2002 日本人の生活時間・2000
- 11) 千葉 茂（編）2003 サーカディアンリズム睡眠障害の臨床
- 12) 東京都 1951 職員の給与に関する条例

Verification of the Sleep Conditions of EMS on Duty

Yuta Yoshida*, Yukimori Shimohata*, Hiroshi Ochiai**, Yoshio Saito***

Abstract

It is said that the most important thing in the labor management of shift workers is to maintain and improve their health in the work cycle, and to do so, enough sleep for the workers must be secured. Since sleep is indispensable for people to stay healthy and recover from fatigue, we inspected the living conditions starting with the sleeping hours of the EMS personnel on days before an on-duty day, on an off-duty day, on weekends, and on holidays. We aimed to grasp how a decrease in sleep hours caused on a on-duty day affects EMS personnel's health. By doing so, we carried out verifications that will be reflected in labor management policies, from the viewpoint of health control, at a time when EMS demands are ever increasing.

The main results are as follows:

- 1 A decrease in nighttime sleeping hours on an on-duty day can be supplemented by daytime sleep on an off-duty day or an increase in nighttime sleeping hours.
- 2 As for daytime sleep on an off-duty day, it tends to be secured not to fulfill a desire to sleep, but to recover and maintain a daily rhythm.
- 3 EMS personnel have mostly likely compensated for their upset daily rhythm caused on an on-duty day by the time they sleep at night on an off-duty day.
- 4 A decrease in night-time sleeping hours on an on-duty day may be encouraging not only fatigue, but also an irregularity in the personnel's daily rhythm caused by the work shift cycle.
- 5 It became clear that there are EMS personnel working while being aware of upset sleeping conditions.