

超高齢期の睡眠覚醒リズムに関する基礎的研究

—睡眠覚醒リズムの修正のための介入法の検討—

権藤恭之, 稲垣宏樹, 増井幸恵(東京都老人総合研究所), 北川公路(駒澤大学),
大森慈子(仁愛大学), 広瀬信義, 清水健一郎, 西川佳之子(慶應義塾大学)

<要 旨>

百寿者とその家族を対象に、睡眠生活習慣および介護疲労に関する調査を行った。そして、睡眠生活習慣の改善と介護疲労の軽減を目的とした介入研究「お話ボランティア」派遣研究を行った。百寿者の中で生活習慣が不規則もしくは、昼夜逆転等が見られる者の割合は、男性で18%、女性で36%存在していた。また、問題行動という側面から見ると約30%の百歳が問題行動を持っておりその中でも睡眠生活リズムに関連する項目は約30%であった。次に日中の生活行動から見ると、約45%が「寝ている・何もしていない」が多くなおかつ、問題行動が多かった。問題行動は介護者の負担感とも関連しており、生活習慣を変化させる介入が必要だと考えられた。そこで、試験的にではあるが8名の百寿者に対して「お話ボランティア」を派遣し、その効果の測定を行った。その結果、睡眠改善に対して直接の効果は認められなかったが、生活のほり、情動面に対する正の影響などが観察された。

<キーワード>

百寿者, 睡眠覚醒リズム, 介護負担, お話ボランティア

【はじめに】

心身ともに健康なまま自立して長く生きることが、人々が共通に切望することであろう。近年の医学の進歩や大衆の健康意識の高まりにより、この願いは万人に手が届くものとなるうとしている。2001年度の日本における百歳以上の人(百寿者)の人口は約1万5000人を上回った。また、WHOは2050年に日本を含む先進国の平均寿命が90歳を上回ると予測している。老年学は、この最も増加が著しい高齢者層を研究対象とし、医学、心理学、看護学、福祉学などが有機的に結合することによって成立し、発展してきた研究分野である。百寿者を含む超高齢者を研究する場合には、このような各研究分野の綿密な連合が特に必要となる。本

研究の目的は、百寿者を対象とし、超高齢期の睡眠の問題とそれにかかわる介護家族の負担・疲労について、複数の研究分野から検討し、介入を試みることである。

我々の研究グループは百寿者の実態解明を中心に研究を進めてきた(広瀬ら, 2002)。これまで、百寿者に対して訪問面接調査を行い、介護家族の負担感に関しても調査を行った。その結果、百寿者に、睡眠覚醒リズムの乱れ、昼夜逆転、夜間覚醒、夜間せん妄がみられる場合には、家族が強い介護負担感を訴える例も少なからず存在した。このことは超高齢期には睡眠障害が本人の問題だけでなく、日常の世話をを行う介護者の負担を増加させる要因となることを

示唆している。

次に、百寿者が日常的行動において、対人交流が少なく、自発的な趣味や行動が減少しているという印象を持った。一般の高齢者において加齢に伴い睡眠覚醒リズムの障害の報告は多くなる。これには生物学的加齢の大きく寄与すると考えられる。しかし、睡眠生活リズムに影響を与える要因としては、生体外の環境からの刺激(外部同調因子)も重要である。百寿者では先に述べた日中の活動量の減少が大きなものとなる。日中に活動を行うことは、睡眠覚醒リズムを修飾する外的同調因子の重要な要素だと考えられる。したがって、百寿者では生物学的加齢の寄与だけでなく、対人交流の減少など社会文脈上で生じる加齢の要因も睡眠覚醒リズムの障害に関与することが予測される。生物学的加齢を操作することは困難であるが、社会文脈上で生じる行動パターンの加齢変化は操作可能である。そこで、我々は、百寿者の睡眠覚醒リズムの乱れは「お話しボランティア」によって改善できるのではないかと考えた。本来、「お話しボランティア」とは高齢者の孤独感等の感情面でのサポートを行うために実施されているものであるが、本研究では、超高齢期に減少する日中の活動を「会話」によって補うための手段として、お話し相手を超高齢者の元に派遣するサービスとして位置づける。会話の内容に関しては、「お話しボランティア」では特に設定しない。しかし、身体的認知機能の低下を考慮しながら適切な内容や会話時間の設定を行う必要がある。

本研究では、はじめに百寿者を対象にした調査から超高齢者における睡眠覚醒リズム障害の実態の把握と、その結果生じる介護者の負担

感への影響の検討を行った。次に、睡眠覚醒リズムの障害は外的同調因子によって整えることが可能と考え、また、外出困難な対象が日中の覚醒を促進するための介入法として、日中の話し相手を派遣するお話しボランティアを試みた。

【研究1：百寿者の睡眠覚醒、生活パターンの分析】

本研究の目的は、第一に百寿者の睡眠生活パターンを明らかにすること、第二に百寿者で睡眠生活習慣に問題を持つものの割合と、その要因を明らかにすることを目的として行った。

対象者と方法

東京都23区を対象地区とし、各区役所で住民基本台帳を閲覧し、年齢が97歳以上であった者を抽出した。その結果、厚生省発刊2000年度全国高齢者名簿に記載された1206名中、832名(68.9%)が抽出できた。このうち過去に実施した異なる種類の調査に参加していた6名を除いた826名に対して調査参加依頼を郵送した。依頼状を郵送した対象者のうち334名から参加の同意を得た(参加率：全百寿者中27.8%、依頼者中40.3%)。内331名に対して郵送調査を実施し、183名に対して訪問調査を実施した。本研究では、郵送調査票が回収できた、334名のデータを分析対象とする。

本分析に用いたデータは、24時間の軸上に百寿者の1日の主な行動内容の記入を介護者に依頼し、その結果を用いた。

結果

睡眠時間に対して、有効な回答があったものは、237名であった。図1に百寿者の覚醒時刻および入眠時刻の分布を男女別に示す。覚醒時刻に関しては、7時台を中心に6時台から8時

台に覚醒するものが多かった。平均覚醒時刻は、男性7時05分、女性で7時12分であった。

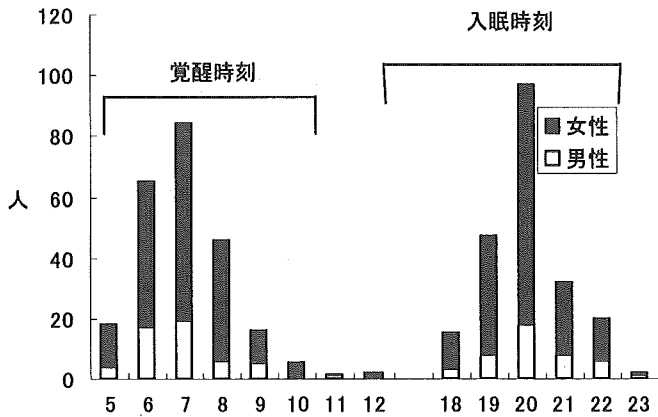


図1. 百寿者の覚醒および入眠時間の分布

入眠時刻は20時台を中心に、19時から21時に入眠するものが最も多かった。平均入眠時刻は、男性で21時12分、女性で20時56分であった。図2に百寿者の睡眠時間の分布を示す。11時間睡眠の者が最も多いが、睡眠時間は9時間から12時間の者も同程度多く、覚醒時刻や入眠時刻よりも個人差が大きいことが示された。平均睡眠時間は、男性で9時間54分、女性で10時間18分であった。

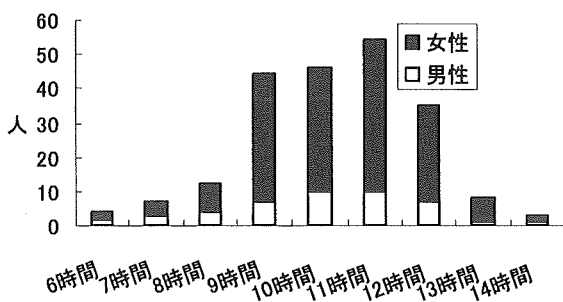


図2. 百寿者の睡眠時間の分布

これらの結果を東京在住高齢者の平均値(田中, 2000)と比較すると、覚醒時刻では高齢者は5時58分で、約1時間百寿者の方が遅く、入眠時刻では高齢者は22時30分で、百寿者は約1時間30分早かった。なお、睡眠時間に関しては、高齢者で7時間であり、百寿者の方

が約3時間長かった。百寿者の平均覚醒時刻が7時になる理由として朝食のタイミングがあるために、百寿者の覚醒が、家族の生活リズムに同期しているためだと考えられた。一方、入眠時刻は一般高齢者よりも早く、睡眠時間が長くなることが百寿者の平均的特長として示された。

次に睡眠生活パターンの報告から、生活パターンを、規則正しい、昼夜逆転や夜間睡眠など特定の問題が観察される者、不規則で一貫性が見られない者に分類した。図3はそれらの割合を男女別に示したものである。

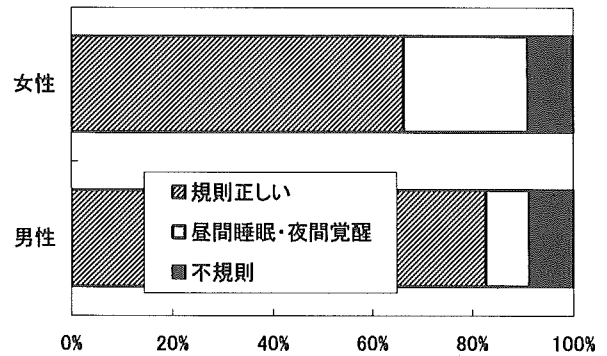


図3. 百寿者の生活パターンの分類

男性で82.7%、女性で66.3%が規則正しいと分類されたが、女性において、昼夜逆転、昼間睡眠、夜間睡眠が見られる例が24.5%存在していた。規則正しいと分類された対象者と不規則と分類された対象者の間で、日中の生活で最も時間を使っている事柄を比較した。最も顕著に違いが見られた項目はテレビの視聴で、規則正しいと分類された者では40%、不規則と分類された者では20%と、規則正しい生活をしている群でテレビ視聴を挙げる者が多かった。この結果も、テレビの視聴といった外的な刺激を与えることにより、規則正しい生活に寄与する可能性を示唆するものである。

問題行動と介護疲労度の検討

次に、百寿者の問題行動と介護負担感の関係を検討した。問題行動の有無に関する有効回答数は 299 であった。このうち、問題行動「あり」と報告されたのは 80 件（男 12, 女 68）で有効回答数の約 27% であった。問題行動の内容に関しては 129 件の報告があり、このうち生活リズムや睡眠に関わるものとしては、夜間せん妄（14 件）、昼夜逆転（9）、夜間に家人を起こす（6）、夜間覚醒（5）、不眠その他の睡眠障害（4）が報告され、問題行動のうち約 3 割を占めていた。その他、報告が多かった問題行動は幻覚（12）、妄想（15）、大声をあげる（9）、暴力・暴言（8）であった。幻覚、妄想といった問題行動の背後にも意識水準の低下があると考えられ、超高齢期における意識水準の低下が、生活リズムや睡眠の障害、幻覚・妄想などの主たる問題行動を引き起こしていることが考えられた。

百寿者の睡眠・覚醒に関する問題が生じる要因の一つとして、日中の活動状況の低下が考えられる。日常生活の中で最も時間を費やしていることを自由記述により尋ねた。その結果、「寝ている・何もしていない」が 44.1% で最も

多く、次いで「テレビ・ラジオの視聴」6.1%、「食事、排泄、入浴」10.5%であり、テレビ・ラジオ以外の何らかの活動をあげているのは約 20% にすぎなかった。表 1 に、百寿者の日中の活動状況別に各種の問題行動の発生率を示した（有効回答数 155）。その結果、日中「寝ている・何もしていない」人が最も睡眠障害の発生率が高く、次に「食事、排泄、入浴」、「その他の活動」、「テレビ・ラジオの視聴」の順であった。また、幻覚・幻聴などの異常体験の発生率も「寝ている・何もしていない」のグループで最も高かった。

一方、百寿者の問題行動は介護者の負担度と密接に関係している。百寿者の在宅介護を行っている介護者（186 人）に対し Zarit 介護負担尺度を施行した。その結果、問題行動がある場合、介護負担度が有意に高くなることが示された（問題行動あり 35.08 vs. 問題行動なし 23.31）。この問題行動の影響は被介護者 ADL や介護に関わる人員の数などの介護負担度に影響するその他の要因をコントロールした場合にも有意な影響力を示した。次に、在宅介護されている百寿者の日中の活動状況別に介護負担度を調べたところ（n=152）、「食事・排泄・

表1. 日中の活動状況別にみた各種問題行動の発生率

	寝ている・何も しない(n=58)	食事、排泄、 入浴(n=17)	テレビ・ラジオ の視聴(n=51)	その他の活動 (n=29)
ADL平均値	36.43	13.53	63.30	58.93
MMSE平均値	13.58	6.00	15.73	16.14
睡眠障害	15.52%	5.88%	0.00%	3.45%
異常体験	17.24%	5.88%	3.92%	0.00%
摂食異常	3.45%	0.00%	1.96%	0.00%
排泄異常	5.17%	5.88%	0.00%	0.00%
興奮徘徊	18.97%	17.65%	1.96%	0.00%
危険不潔行	3.45%	0.00%	0.00%	3.45%
感情障害	1.72%	0.00%	3.92%	0.00%
言語異常	0.00%	5.88%	0.00%	0.00%
意欲低下	1.72%	0.00%	0.00%	0.00%

入浴」(34.51), 「寝ている・何もしていない」(29.36), 「テレビ・ラジオの視聴」(24.61), 「その他の活動」(23.24)の順で介護負担度が高く, 分散分析により有意傾向が認められた ($F(2,148)=2.13$ $p<.1$). 百寿者が日中なんらかの活動を行っている方が介護者の介護負担度が低いことが示された.

【研究2：お話ボランティアの試験的实施】

目的

睡眠覚醒リズムを維持するためには外的同調因子が重要である. 我々は, 日中に「寝ている・何もしていない」百寿者が多いことに注目し, 日中の覚醒を促進する介入法として最も負担が低いと考えられる会話を取り入れた「お話ボランティア」を計画し, その有効性を検討した.

方法

手続き: 協力を得られた8家庭において, お話ボランティアを試験的に実施した. 個別訪問形

加することもあった. お話ボランティアの翌日, ボランティア終了後から翌日にかけての対象者の様子を, 家族に電話インタビューした. インタビューの項目は, お話ボランティアに対する肯定的感情, 活動量の増加, 家族との会話の増加, 食欲の増進, 睡眠のよさ, お話後の疲労感の6項目であった. 活動量, 会話, 食欲, 睡眠に関しては対象者の普段の様子と比較して, お話ボランティア後, どのように変化したかを尋ねた.

対象者: 東京都23区内在住の百歳以上の女性8人. 対象者のプロフィールを表2に示した. 全員が家族と同居していた. ADLの指標であるBarthel Indexの範囲は5-85までと広範囲にわたっていたが, MMSEの範囲は19-26と百寿者としては高い水準にあった. 特に問題行動を有する者はなく, 日中, 最も時間を割いている事柄が「何もしない」「睡眠」「食事」など非活動的に過ごしているものが8人中4人い

表2. 対象者のプロフィール

対象者	年齢	要介護度	MMSE	Barthel	問題行動	最も時間を使っていること	普段の睡眠	普段の会話量	普段の会話についての困り事
A	103	要介護3	19	30	なし	睡眠	排泄のため2時間おきの起床	十分	なし
B	101	要介護2	23	75	なし	なにもしない	問題なし	少ない	悲観的内容が多い
C	101	要介護5	23	45	なし	睡眠	問題なし	少ない	聞き取り力の低下
D	101	要介護2	19	75	なし	テレビ・会話	問題なし	十分	同一内容の反復
E	100	要支援	22	75	なし	読書	問題なし	少ない	なし
F	100	要介護2	22	85	なし	新聞	問題なし	十分	同一内容の反復
G	100	未認定	26	85	なし	文章を書く	問題なし	少ない	なし
H	100	要介護5	20	5	なし	食事	睡眠・覚醒リズムが不安定	中	なし

式で1回約1時間, 週1回のペースで2回施行した. お話の内容は, 対象者が過去に経験したことの思い出話を中心としたが, できるだけ会話がはずむよう, 対象者の興味関心に合わせて柔軟に対応した. 1回に訪問したお話ボランティアの人数は1~2名であり, 家族が会話に参

したが, 睡眠障害を訴えている者は1名のみであった. 家族による普段の会話量の満足度については, 8人中4人が「少ない」と評価していた. 会話において困り事を抱えている家族も8人中4人いた. しかし, 会話量と困り事の間には特定の傾向はみられなかった.

表3. お話ボランティア後の対象者の変化

対象者	肯定的感情	活動増加	会話増加	食欲増進	睡眠促進	疲労感	個人別合計	家族からのコメント
A	1	2	0	0	1	0	4	話すことがよい刺激になった
B	0	0	0	1	1	0	2	
C	2	0	0	0	0	0	2	昔話を聞いてもらえて喜んでいる
D	0	0	0	0	0	-1	-1	他人が家にやってくるのは好きだから
E	1	1	1	1	1	-1	4	睡眠・覚醒のメリハリがついた。
F	0	0	0	0	0	-2	-2	同じ話を繰り返すので、ボランティアが話し相手になってくれると助かる
G	1	0	0	0	0	0	1	ボランティアが来訪することを喜んでいる
H	1	1	0	0	1	0	3	ボランティアの働きかけにより、意欲が出てきた

結果と考察

お話ボランティア後の対象者の変化

表3は対象者ごとに、お話ボランティア後の変化を示したものである。表中のスコアは、家族へのインタビューにおいて、各項目でよい変化が報告された場合に+1、変化がない場合には0、悪い変化があれば-1とし、2回のセッションの合計点を示している（項目ごとの最高点は2点）。8人中6人で、今回のお話ボランティアの施行後により変化が報告された。また、疲労感の項目以外では悪い変化は報告されなかった。

図4は6つの項目ごとに、8人の対象者の合計点を示したものである。睡眠・覚醒リズムの改善に関しては、よい変化が8人中4人で報告された。例えば、対象者Eではよく眠れるようになり、生活にメリハリがついたとの報告があった。また普段の睡眠・覚醒リズムが不安定であった対象者Hと排泄のための中途覚醒の多いAで睡眠促進効果が報告され、睡眠・覚醒リズムに問題がある対象者へのお話ボランティアの有効性が示唆された。しかし、睡眠に問題なかった対象者が多かったためか、半数の対象者で睡眠の促進は認められず、問題を残すところである。

また、最もよい変化が多かった項目は、「機嫌がよかった」「喜んでいた」などの肯定的感

情の項目であった。この項目では8人中6人でよい変化が報告された。その他の側面では、「動作が増加した」や「活動的になった」など活動性の促進が4回(8人中3人)報告された。

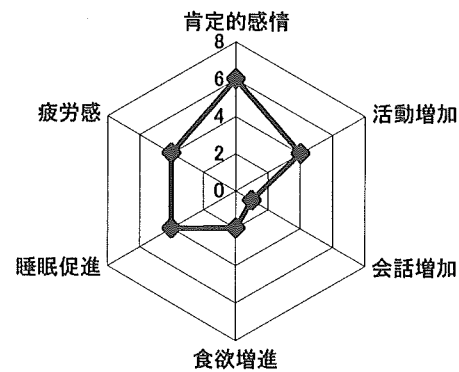


図4. お話ボランティア後の対象者の変化

また、お話ボランティア後の家族との会話の増加、食欲の増進なども1~2例と少数ではあったが報告された。

一方、お話ボランティアの悪影響としては、「疲れた」「お話後、横になっていた」などの疲労感の報告が8人中3人(4回)にみられた。このうち対象者FとDの2人に関しては、他の項目でもよい変化がなく、お話ボランティアの有効性がみられないケースとなった。その理由としては、表2に記載されているように二人とも日常生活での会話の量が十分であったため、ボランティアとのお話が過剰負荷になったことが考えられる。また、二人とも普段の家族との会話で、同一内容の話題を何度も繰り返すこ

とが報告されており、軽度の記憶障害のため、ボランティアと会話したことを忘れてしまった可能性がある。例えば、対象者Fは、お話中には大変快活であり、会話も楽しんでいる様子を見せていたが、会話後はお話ボランティアについて全く何も言わなかった。このことは、お話ボランティアの記憶が喪失していることを感じさせるものである。

家族によるお話ボランティアの評価

2回のお話ボランティアの終了後、家族に「今回のようなお話ボランティアに定期的に来訪してもらいか」を尋ねたところ、8家族すべてで、お話ボランティアの派遣を望んでいることが明らかになった。その理由としては、「ボランティアと話ができるのを対象者が喜んでいる」、「他人が来訪することが元々好きだから」などがあり、家族以外の者が訪問し、対象者と会話することを肯定的に評価するものであった。中でも印象的なケースとして、対象者Hの例を挙げる。Hは一回目の訪問では、ボランティアとの会話を避ける様子さえ見せていた。しかし、2回目訪問の前日にはお話ボランティアの来訪を楽しみにするあまり興奮して眠れなくなったり、当日には長らくしていなかった化粧をしてボランティアを出迎えるなどの様子を見せた。お話終了後は、ボランティアの「次回、生け花をしましょう」の提案に、対象者本人も大変やる気を見せていたとのことである。こうした家族以外との社会的な接触が百寿者の生活パターンを豊かにすることを、百寿者家族は高く評価しているようであった。また、今回の試験的実施では睡眠や活動性などにより変化がなかった対象者の家族においても、お話ボランティアへのニーズが示された。

対象者Fは、先にも述べた通り、今回のお話ボランティアでは具体的な改善点はみられなかった。しかし、Fが同一の話題を繰り返し話すため、家族はFの話し相手をするための苦痛を感じることもたびたびあり、ボランティアがFの話し相手をしてもらうことに高い評価を与えていた。また、対象者Cの家族も、対象者の聞こえが悪く、大声を出して話さなければならぬため会話が少なくなりがちであり、お話ボランティアによってこうした点を補えることを評価していた。これらの事例は、お話ボランティアが介護者の負担感を低減することを示唆するものである。

まとめ

今回のお話ボランティアの試験的介入により、①睡眠の促進が半数の事例で示され、睡眠・覚醒リズムが改善される可能性が示唆された。②3/4の事例で、対象者は会話を通じたボランティアとの接触を楽しみ、意欲や活動性を高めた。③百寿者の家族はお話ボランティアの介入に対して肯定的な評価をしており、お話ボランティアへのニーズも高いものがあつた。という3点が明らかとなった。

今回は、睡眠覚醒リズムの障害があつた対象者は1人のみであつたので、今回示された効果の一般性、信頼性については慎重にならなければならない。しかし、お話ボランティアが百寿者本人およびその家族に好意的に受容されることが示され、百寿者への心身への悪影響は、会話時間の調節によって対応可能であろう軽い疲労のみであることも明らかとなった。対象者が少ないため、暫定的であるが、お話ボランティアは睡眠・覚醒のリズムを整えるだけでなく、百寿者本人ならびに家族にも精神的によい

影響を与えるのではないかと考えられた。

【最後に】

本研究では、はじめに百寿者の睡眠覚醒パターンの分析を行った。その結果、朝食の為に同居家族の生活パターンにあわせて覚醒することが、同調因子として機能していると考えられた。また、テレビの視聴は規則正しい生活を送るための外的な刺激として機能していることが推測された。これらの結果は、本研究で試みた「お話ボランティア」が、生活習慣、睡眠覚醒リズムへの介入法として機能することを示唆するものであった。

また、介護者の睡眠生活パターンの乱れは、介護者の介護負担感を増加させる要因であることも示された。これらの2つの結果から「お話ボランティア」を導入することが、介護者にも、被介護者にも良い影響があると考えられた。

「お話ボランティア」を8名の百寿者に対して2回のセッションで試験的に実施した。その結果は睡眠生活リズムの改善には至らなかったが、日中の行動の活性化、情動的側面への正の影響、介護者の情動面に対する正の影響が確認された。今までは、他人が家に入ることへの抵抗感が強かったと考えられるが、介護保険の導入に伴い家に他人が入ることに対する抵抗も小さくなっていくと考えられる。また、介護保険下では介護サービスの提供はあっても、精神面でのサービスの提供は行われておらず、サービス利用者に不満は大きい。これらのことから考えると今後、お話ボランティアに対するニーズは増えると考えられる。

今回、対象者が百寿者であった為「お話ボランティア」の実施期間として冬季を避けざるえなかった。その結果として、「お話ボランティ

ア」長期間の効果を検証することが出来なかった。また、本研究では「お話ボランティア」の睡眠の量、質に対する効果は確認されなかった。今後、長期間お話ボランティアを実施できる条件を整え、睡眠に対する効果の検証も行いたいと考えている。

引用文献

平成 13 年度厚生科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業) 研究報告書 百寿者の多面的検討とその国際比較 主任研究者 広瀬信義 田中秀樹ら、長寿県沖縄と大都市東京の高齢者の睡眠健康と生活習慣についての地域間比較による検討 田中秀樹ら、老年精神医学雑誌 11 巻 4 号 425-433 2000