

禪的呼吸法によるストレス低減効果

－生理的指標（唾液アミラーゼ・血圧）と心理的指標（POMS・感想）による評価－

奥野 元子

目次

1. 序論	1
1.1. ストレス社会の背景	1
1.2. 研究背景と課題	3
1.3. 研究の目的	4
1.4. 研究の意義	4
1.5. 定義・除外規定	5
1.5.1. 用語の定義	5
1.5.2. 除外規定	7
1.6. 本研究の構成	7
2. ストレスと瞑想について	9
—現状報告（背景）と先行研究（科学的実証）—	
2.1. ストレス低減法としての瞑想の活用状況報告	9
—学校教育・医療現場・一般社会において—	
2.1.1. 学校教育	14
2.1.1.1. マインドフルスクールズ（Mindful Schools）の取組（アメリカ）	14
2.1.1.2. Mindfulness in Schools Project の取組	15
—“b”について—（イギリス）	
2.1.1.3. マインドフルネス教育	16
— 劉雅詩（Elsa Ngai-sze Lau）氏の取組 —（香港）	
2.1.1.4. 上越教育大学における生きる力の育成（ストレス対処教育）	18
— 得丸定子教授の取組 —（日本）	
2.1.1.5. 大阪府茨木市立小学校でのストレスマネジメント教育	20
—奥田朋子教諭の取組（ストレスマネジメントと10秒呼吸法等）—（日本）	
2.1.1.6. 高知県高知市立小学校での数息観の活用	22
— 江渕弘明教諭の取組 —（日本）	
2.1.2. 医療現場	25
2.1.2.1. CFM	25
（The Center for Mindfulness in Medicine, Health Care, and Society）（アメリカ）	
2.1.2.2. Das Europaeischen Zentrums fuer Achtsamkeit	26
（ヨーロッパ注意集中センター：EZfA）	
— Paul Grossman 博士の取組と MBSR 研究 —（ドイツ）	
2.1.2.3. 聖職者の医療現場への関わり	27
— 飛驒千光寺住職 大下大圓師の取組 —（日本）	

2.1.3. 一般社会	29
2.1.3.1. 東洋と西洋の叡智の融合を図る精神センター (ベネディクトゥスホーフ : Der Benediktushof)	29
—キリスト教と禅仏教を双修した Willigis Jaeger 師の取組— (ドイツ)	
2.1.3.2. 企業の社会貢献活動 (双日株式会社の取組)	33
—長岡禅塾の北野大雲老師の活動— (日本)	
2.1.3.3. 地域社会活動 (経営者会・健康保険組合・教育相談会) における 瞑想法の活用	35
—刀根良典氏の取組— (日本)	
2.1.4. 結論	37
2.2. ストレス関連疾患に対する三種の瞑想法の相補代替医療 (Complementary and Alternative Medicine : CAM) としての有用性について — 先行研究のまとめ —	38
2.2.1. 研究の目的・研究対象・研究方法等	38
2.2.1.1. 研究目的	38
2.2.1.2. 研究対象と用語の定義等	38
2.2.1.3. 研究方法	39
2.2.2. 研究結果	39
2.2.2.1. 臨床データ数・データの傾向	39
2.2.2.2. トランセンデンタルメディテーション (TM) の効果	40
2.2.2.3. マインドフルネスストレス低減法 (MBSR) の効果	46
2.2.2.4. 禅的技法 (禅瞑想法) の効果	55
2.2.3. 結論	58
2.3. まとめ	60
3. 研究方法等 (各章共通事項)	61
3.1. ストレスによる生体の変化 — 生理的・心理的变化 —	61
3.2. 本研究で用いるストレス指標とストレス負荷時の変化について	62
3.2.1. 唾液アミラーゼ	62
3.2.2. 血圧・脈拍	65
3.2.3. 気分プロフィール検査 (Profile of Mood States : POMS)	67
3.3. 調査方法 (共通事項)	69
3.3.1. 調査目的	69
3.3.2. 調査対象期間	70
3.3.3. 調査対象者の内容	70
3.3.3.1. 調査対象者	70
3.3.3.2. 調査対象者の選定理由	70

3.3.3.3. 調査対象者の募集方法	71
3.3.4. データ収集方法	72
3.3.5. 測定方法	72
3.3.5.1. 測定場所	72
3.3.5.2. 測定項目	72
3.3.5.3. 測定機器	74
3.3.5.4. 測定手順	74
3.3.6. 呼吸法について	75
3.3.7. 分析手法・適性値の範囲等	75
3.3.7.1. 統計分析手法	75
3.3.7.2. 適性値の範囲と欠損値	76
3.3.7.3. 質的分析法	77
3.3.8. 倫理的配慮	77
4. ワークショップにおける呼吸法のストレス低減効果の検証（パイロット調査）	78
ー京都大学こころの未来研究センターにおけるワークショップー	
4.1. 調査方法	78
4.2. 調査結果と考察	78
4.2.1. 対象者の特性	79
4.2.1.1. 基本属性	79
4.2.1.2. ストレスに関する項目	82
4.2.2. 呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果	86
4.2.2.1. 呼吸法による生理的低減効果	86
4.2.2.2. 呼吸法による心理的低減効果	86
4.2.2.3. 唾液アミラーゼ値と生理的変数、および心理的変数の相関	87
4.2.2.4. 唾液アミラーゼ値の変化と体調、睡眠状態、直前のストレス	87
4.2.3. 呼吸法後のアンケートについて	89
4.3. 結論	92
5. 社会人に対する呼吸法によるストレス低減効果の検証	94
ー教職員・医療職員・金融機関職員を対象にしてー	
5.1. 調査Ⅰ 呼吸法介入前後のストレス低減効果	94
5.1.1. 調査方法	94
5.1.2. 調査結果と考察	95
5.1.2.1. 対象者の特性	95
5.1.2.2. 呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果	104
5.1.2.3. 呼吸法後のアンケートについて	110
5.2. 調査Ⅱ 静座時におけるストレス低減効果	115

5.2.1. 調査方法	115
5.2.2. 調査結果と考察	115
5.2.2.1. 対象者の特性	115
5.2.2.2. 静座による生理的・心理的ストレス低減効果	122
5.2.2.3. 静座後のアンケートについて	126
5.3. 呼吸法と静座による介入前後のストレス低減効果の群間比較	130
5.3.1. 方法	130
5.3.2. 結果と考察	130
5.3.2.1. 対象者の特性	130
5.3.2.2. 呼吸法と静座の生理的・心理的ストレス低減効果の差	131
5.4. 結論	133
6. 高校生に対する呼吸法によるストレス低減効果の検証	139
6.1. 調査方法	139
6.2. 調査結果と考察	139
6.2.1. 対象者の特性	139
6.2.1.1. 基本属性	139
6.2.1.2. ストレスに関する項目	143
6.2.2. 呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果	147
6.2.2.1. 呼吸法による生理的低減効果	147
6.2.2.2. 呼吸法による心理的低減効果	147
6.2.2.3. 唾液アミラーゼ値と生理的変数、および心理的変数の相関	148
6.2.2.4. 唾液アミラーゼ値の変化と体調、睡眠状態、直前のストレス	148
6.2.3. 呼吸法後のアンケートについて	151
6.3. 結論	154
7. 社会人と高校生を対象にした呼吸法の心理的効果に関する質的研究	156
－社会人と高校生の感想から呼吸法の効果を探る（内容分析）－	
7.1. 調査手法（共通事項）	156
7.2. 社会人における呼吸法後の感想の内容分析	157
7.2.1. 調査方法	157
7.2.2. 調査結果	157
7.2.2.1. 分析対象者	157
7.2.2.2. 内容分析の結果	157
7.2.3. 内容分析 考察	158
7.3. 高校生における呼吸法後の感想の内容分析	162
7.3.1. 調査方法	162
7.3.2. 調査結果	162

7.3.2.1. 分析対象者	162
7.3.2.2. 内容分析 結果	162
7.3.3. 内容分析 考察	163
7.4. 質的研究の結論	166
8. 結論	167
8.1. 本研究のまとめ	167
8.2. 限界・課題・展望	171
8.2.1. 限界	171
8.2.2. 課題	171
8.2.3. 展望	173
8.3. 結語	175
参考文献	177
謝辞	201
付録1 表	202
付録2 資料	219
付録3 写真	245
付録4 感想	256

1. 序論

1.1. ストレス社会の背景

現代社会はストレス過多社会である。経済・産業のグローバル化や高度情報化による技術革新が進み、時間の流れの非常に早い、情報の充溢した慌ただしく落ち着かない不安定な社会である。

ストレスには時間ストレス、対人関係ストレス等の意識的なストレスと、大気汚染や化学物質等からの無意識的なストレス、温暖化や自然災害等によるストレスもある。

我々を取り巻く環境は厳しい。高い人口密度、狭い国土、乏しい資源、多発する自然災害等、これらの現実を踏まえて国際社会と競合するためには、寸暇を惜しみ頭脳労働せざるを得ない状況にある。常に緊張を強いられる社会である。海外から見ると、日本ほどストレスの高い国も少ないと言う。

我々はそのような社会に、仕事ストレス・育児ストレス・介護ストレス・学校ストレス等と、大人から子供まで、それぞれが様々なストレスを抱えて生きている。

労働者のストレスについて厚生労働省の「平成 24 年労働者健康状況調査」では、仕事や職業生活に関することで強い不安・悩み・ストレスを感じている労働者の割合は 60.9%であった。その内容は「職場の人間関係 (41.3%)」が最も多く、次いで「仕事の質 (33.1%)」、「仕事の量 (30.3%)」であった (複数回答)。多くの人が、仕事上のストレスを抱えながら勤労生活を営んでいることがわかる¹。職場の人間関係の悩みや過重労働により、うつ病等の気分障害に陥る人も年々増加している。

中でも教師や看護師は、対人援助職、あるいは自分の感情を抑えて相手の気持ちに働きかける感情労働職と言われている。彼らは、学級経営、生活指導、保護者対応、医療処置、患者やその家族への対処等の感情労働や多重業務による職業性ストレスが非常に高く、休職率・離職率の上昇が問題になっている。

教師の場合では、文部科学省の「平成 25 年度公立学校教職員人事行政状況調査」によると、病気休職処分は 8,408 人と分限処分全体 (8,560 人) の 98.2%に上り、病気休職者のうち精神疾患によるものは 5,078 人と 60.3%を占めていた。精神疾患による休職者は、平成 20 年度以降では 5,000 人超えで推移しており、病気休職者の 60%以上を占め、依然として高水準が続いている²。

医療現場では、高齢化や医療の高度化、在院日数の短縮化等により、看護師の仕事が複雑化・多様化し、労働負担が増大している。看護師の離職率も高く、

¹ 厚生労働省ホームページ「平成 24 年労働者健康状況調査」。

² 文部科学省ホームページ「平成 25 年度公立学校教職員人事行政状況調査」。

多重業務・過重労働等の労働環境の厳しさによるバーンアウトが指摘され、その要因にはストレスが深く関与している³。

心理・社会的ストレスが原因で発病、増悪、慢性化するストレス関連疾患も増加している。がん・心疾患・脳血管疾患・糖尿病・うつ病の五大疾患もストレス関連疾患と言われている。ストレスは我々の健康を脅かす危険因子になり、医療財政を圧迫し、就労不能者数の増加による労働人口の低下も危惧されている。

これまでに厚生労働省は、事業場における労働者の心の健康の保持増進のための措置（メンタルヘルスケア）の実施を促進してきた⁴。しかし、仕事による強いストレスや過労等が原因で精神障害を発病し、労災認定される労働者は年々増加している。平成 26 年度厚生労働省の労災報告では、精神障害の労災申請件数は 1,456 人、労災認定 497 人、うち自殺者も 99 人と過去最多を更新した⁵。労働者のメンタル不調を未然に防止することが、益々重要になっている。

ストレスや長時間労働等が過労死や過労自殺に結び付き、大きな社会問題になっていることから、平成 26 年 11 月 1 日には「過労死等防止対策推進法（過労死防止対策法）」も施行された⁶。過労死は本人や遺族のみならず、労働生産性の低下につながり、社会にとっても多大な損失になる。そのため、効果的な予防対策を講じることが極めて重要である。

他方、児童生徒の場合では、文部科学省の「平成 24 年児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」でのいじめの認知件数は、過去最多の 198,108 件に上り、平成 23 年度の 2.8 倍であった⁷。平成 25 年調査では 185,860 件と減少したが、児童生徒 1 千人当たりの認知件数は 13.4 件であり、依然として高水準にある⁸。地域差が大きく調査にばらつきがあるという指摘もあるが⁹、子供達の学校生活におけるストレスの大きさを物語っている。

³ 塚本・野村、2007、55-64 頁；古谷・谷、2008、55-61 頁；吉場ほか、2008、110-112 頁。

⁴ 厚生労働省ホームページ「心理的負担の程度を把握するための検査及び面接指導の実施並びに面接指導結果に基づき事業者が講ずべき措置にかかる指針」。以下の内容は、本ホームページの内容を省略して報告している。

⁵ 厚生労働省ホームページ「平成 26 年度過労等の労災補償状況を公表」；日本経済新聞「心の病で労災最多」2015 年 6 月 26 日朝刊。

⁶ 厚生労働省ホームページ「過労死等防止対策推進法について」；日本経済新聞「過労死のない社会へ 官民、取組本格化 防止対策法が施行」2014 年 11 月 1 日朝刊。

⁷ 文部科学省ホームページ「平成 24 年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」。

⁸ 文部科学省ホームページ「平成 25 年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」。いじめ認知件数に関しては、平成 25 年度より調査対象に変更が加えられているため、前年度との単純比較はできない。

⁹ 日本経済新聞「いじめ把握 過去最多」、2013 年 12 月 11 日朝刊。

このようなストレス対策が急務となっている状況を受け、厚生労働省は「労働安全衛生法の一部を改正する法案（通称：ストレスチェック義務化法案）」を国会に提出した。この法案は平成 26 年 6 月 19 日に成立し、平成 27 年 12 月 1 日に施行されることになった¹⁰。この法律によって、医師・看護師等による心理的な負担程度を把握するための検査（ストレスチェック）と面接指導を実施することを事業者の義務とする新たな制度が導入される。事業者には、職員の健康管理体制の拡充がさらに求められることになる。

ストレスはそれぞれ様々であるが、それに伴うストレス反応は老若男女に表れている。こうした諸事情を勘案すると、日常生活における簡便なストレス低減法の活用は喫緊の課題であり、身心ともに安定した健康状態の維持・向上の実現が肝要だと考える。

1.2. 研究背景と課題

この「ストレス過多社会」において、ストレスマネジメントの重要性が叫ばれ、厚生労働省はストレス低減と健康確保対策、職場におけるメンタルヘルス対策、過重労働による健康障害対策等、様々な施策を設けて労働者の健康の保持・増進に努めてきた。

企業や組織においても労働安全衛生管理体制の充実を図り、労働者各人の健康への気づきを促すための教育・研修等も行い、健康管理に配慮している¹¹。

しかしながら、労働者各人は、日常の仕事に忙殺され、教育研修等はその場しのぎになり、健康管理の重要性・必要性は認識していても、なおざりになっているのが現状である。

このような状況から、限られた時間や場所で簡便に行えるセルフケアとしてのストレス予防法・低減法の活用が、依然として不十分だと思われる。

このストレス山積の生きづらい時代を生き抜くためには、ストレスを低減し、身心の健康保持を図る予防法が必要だと考える。つまり、客観的に自らを見つめ、安定した気持ちを維持し、ストレスを受け入れかわす身心両面の強さやしなやかさが必要である。自身のストレスに気づき、これに対処する知識を得て、その方法を身に付け、日常生活で活用することが肝要である。それには、日常生活の負担にならず、簡便で継続して行える方法でなければならない。

こうした慌ただしい社会情勢から、最近、簡便なストレス低減法として呼吸法が注目されている。呼吸法は、東洋の行法として 2500 年ほど前の釈尊の時代

¹⁰ 厚生労働省ホームページ「労働安全衛生法に基づくストレスチェック制度に関する検討会報告書」。

¹¹ メンタルヘルスケアの取組状況は、事業所規模別で 300 人以上では 9 割を超えており、取組内容では「労働者への教育研修・情報提供（46.7%）」が最も多い（厚生労働省ホームページ「平成 24 年労働者健康状況調査」の概況）。

にも用いられており、『大安般守意經』^{だいあんぼんしゅ いきょう}という原始經典にも記されている。呼吸の出入りを数えながら心を落着け精神統一する瞑想法とされ、現在も坐禅時に行われている数息観^{すそくかん}がこれに当たる。

近年、坐禅に関心が集まり、禅寺に通う社会人も増加している。坐禅をはじめとする禅思想や禅文化は、生活に溶け込み、ある種の倫理規範や生き方の指針としても、日本人の精神性に多大な影響を与えてきた。例えば、茶華道・書道・武道等の「道の学問」は、心を落着けて精神を集中し、行為を繰り返し修練して精神力を高め、自己を研鑽する手段として重んじられてきた。

古来より東洋では、坐禅等の瞑想法は、環境が絶えず投げかけて来るストレスを上手く受け入れかわす身心の技として生活に取り入れられてきた。そこで、本研究では、簡便に行える坐禅時の呼吸瞑想法である数息観に着目し、そのストレス低減効果を探る。

1.3. 研究の目的

坐禅時に行われる呼吸瞑想法―数息観―（以下呼吸法と言う）の生理的・心理的ストレス低減効果やその影響を、統計分析等の手法を用いて評価する。従来、呼吸法の効果は、経験則や主観的效果で評価されてきた。あるいは、坐禅は我が国で発展したにもかかわらず、宗教的行法として崇められてきたゆえに、あまり踏み込んだ科学的調査が行われていない¹²。そこで、本研究では、実証研究に裏打ちされた呼吸法の有効性を明らかにする。

本研究では、職場や学校教育等の実際にストレスが山積している現場において、呼吸法のストレス低減効果を検証する。

1.4. 研究の意義

ストレス過多と言われる職場で働く人々への効果が明らかになれば、簡便なストレスマネジメント法としての呼吸法の信憑性も高まり、その効果が社会に認識される機会も広がる。そうなれば、時間の制約があり環境を容易に変えることのできない人達のための手軽なストレス低減法として活用できる。

あるいは、呼吸法のストレス低減効果が明らかになれば、ストレス関連疾患と言われるがん・心疾患・脳血管疾患・糖尿病・うつ病等の五大疾患の予防にも役立ち、その効果を少しでも社会に還元できる。

腹式呼吸法等の先行研究では、心理的な変化や、学生を対象にした例数の少ない小規模な研究¹³、意図的にストレスを負荷してその低減効果を調査した研究

¹² 安藤、1993、127 頁。

¹³ 片岡、2002、14-18 頁；田中ほか、2011、8-15 頁；中井ほか、2012a、29-35 頁；中井

¹⁴が多い。大抵の介入調査は実験室の条件下で行われているため、多数の社会人を対象にした実際の社会生活、特に職業生活におけるストレス下で、ストレス低減効果とその実用性について調査した研究は少ない。

さらに、呼吸法の研究自体が少なく、職域において多数の社会人を対象に唾液アミラーゼを採取してストレス低減効果を測定し、かつ生理的・心理的双方の指標を用いて評価し、量的・質的調査を折衷させた研究は、筆者が知る限り恐らく初めてだと思われる。

1.5. 定義・除外規定

1.5.1. 用語の定義

・ストレスの定義

ストレスとは、「現代社会における心理・社会的な刺激により、その刺激の種類とは無関係に現れる生理的・心理的機能変化が生じている状態」と定義する。ストレスは生理的には血圧や体内ホルモン等に影響を及ぼし、心理的には不満や抑うつ症状等をもたらす。一般的に、生理的・心理的双方に非特異的な生体反応を示すため、上述のように定義する。

本定義は、ハンス・セリエ (Hans Selye) のストレスの定義¹⁵と、彼のストレス学説による「生体における非特異的 (unspecific) な反応¹⁶」の概念や「全身適応症候群 (general adaptation syndrome: GAS) ¹⁷」の概念、つまり病因

ほか、2012b、17-23 頁；橋本、2009、285-288 頁；柳、2003、29-35 頁。

¹⁴ 入江ほか、2011、27-32 頁；浜田ほか、2006、329-334 頁。

¹⁵ セリエが 1976 年に発表したストレスの定義は、「ストレスとは、外界からのあらゆる欲求 (demand) に対する生体の非特異的 (unspecific) な反応」であった。そして、ストレスを生じさせる有害刺激一般を「ストレッサー (ストレス因)」、その反応全体を「ストレス反応」、この経過全体の連鎖を「ストレス」と呼んだ (河野・石川、2005、6 頁、21 頁)。

¹⁶ ストレッサーそのものは、それぞれ特異的な事柄であるが、ストレスという非特異的な状態によって、それぞれの特異的な結果を生じさせる。その際に、遺伝負因や過去の経験といった内的条件や、気候・薬物・食事などの外的条件が、結果としての反応の特異性に大きく関与する (Cooper & Dewe、2004 (大塚ほか訳 2006)、24-25 頁；河野・石川、2005、6・21 頁)。

¹⁷ セリエは、急性ストレス反応として三つの徴候、①胃・十二指腸潰瘍の発生、②胸腺・リンパ節・脾臓の萎縮、③副腎皮質の肥大を確認した。そして、ストレス状態が持続した時の生体の抵抗性の経時的変化について、GAS の概念を提唱した。セリエが GAS と称した理由は、反応が身体の広範な部位に及び身体の防衛システムを刺激して慣れの状態 (適応状態) を作り出し、そのうえ個々の症状が互いに関連し合っていたためである。GAS は三つの期間が時系列に展開される。三つの期間とは、①警告反応期 (alarm reaction)、②抵抗期 (stage of resistance)、③疲憊期 (stage of exhaustion) である。彼は、全ての非特異的反応を GAS と呼んだ。GAS のプロセスでは、ストレッサーによって生体に生じた非特異的变化は、下垂体-副腎皮質系を介して炭水化物や電解質代謝等の変化を起こすとともに、胸腺-リンパ系の変化を起こす。それらの変化が最終的に心臓・腎臓・血管・関節等の変化を引き起こす。また、下垂体を介して他の内分泌系にも影響を及ぼし、その結果、身体

一病気はそれぞれ特異的であるが、その 2 つを結び付けている生体変化は非特異的であるという概念を念頭に置きつつ、現代社会の状況を踏まえて考案した。

なお、ストレスには有益ストレス (eustress) と有害ストレス (distress) があるが¹⁸、本研究では不安・恐怖・興奮・対人関係等の心理・社会的な有害刺激による有害ストレスを指す。

また、本研究では、ストレスを量的な概念と捉え、職種・職位・性別・年齢等の種々の要素が複雑に絡み合った質的な差異を含んだ概念としては検討を加えないこととする。

・瞑想の定義

瞑想とは、習慣化された意識作用を自発的に自己制御し、自己の潜在的な能力（思考と感情のバランスの取れた観察力・洞察力）を開発するための意識の訓育法と定義する。

瞑想という言葉は、一般には宗教的行法の総称として用いられているが、本研究では宗教に敬意を払いつつ、宗教色を取り除いた技法・手続の総称として用いる。

なお、瞑想には非常に多くの異なるタイプが存在し、様々な見解があり、現在までに統一された定義は確認されていない。そのため、本定義は、筆者が 20 件の論文や著作¹⁹を渉猟し、瞑想の共通概念を手掛かりに考案した。

の成長・乳腺・生殖器等が変化する。このように広範なストレス反応が、相互に関係付けられるとした (Selye, 1976 (杉ほか訳 1988)、50 頁；小杉、2006、4-7 頁；河野・石川、2005、21-23 頁)。

¹⁸ セリエは、ストレスの概念は陽性的及び陰性的側面を包括的に内包しており、ストレスの一般的な概念においては、有益ストレスと有害ストレスを区別しなければならないと述べている (Selye, 1976 (杉ほか訳 1988)、82-83 頁)。

¹⁹ 筆者が参考にした瞑想の共通概念の概要は、以下の通りである。諸々の対象を超えて無差別・平等界に関わり、主観と客観（対象）の分裂がないという意味で、非対称的な認識能力である (清水、2008、80-84 頁)。自発的な制御下で、平静・明瞭・集中というような特殊能力を育成するための、注意や気付きに集中する自己制御実践の総称である (Walsh & Shapiro, 2006, pp. 228-229)。外界からの感覚情報を受け流して、内なる世界に意識を集中させることである (有田、2005a、252 頁)。今ここにおいて、内容よりもプロセスを受容することによる精神活動の自己観察である (Perez-De-Albeniz & Holmes, 2000, p.55)。精神的プロセスを整えることを目的とする注意の意識的訓練である (安藤、1993、27 頁)。注意の焦点を合わせようとする意図的・意識的試みである (Odajnyk, 1993、59 頁)。注意や意識を向ける練習であり、より大きな精神的・経験的・存在的洞察を得ようとしたり、より高い心理的幸福に到達しようとするものである (West、1987 (春木ほか訳 1991)、11 頁)。非分析的な態度で意識的に注意集中を図ることを共通点にした技法の総称である (Shapiro, 1982, p. 268)。注意の習慣の自己制御と再教育である (Goleman, 1976, p. 44)。瞬間瞬間の意図的な注意の自己制御である (Kabat-Zinn, 1982, p.34)。注意集中と自己制御である (Goleman & Schwartz, 1976, p.457)。

・呼吸法（数息観：呼吸瞑想法）の定義

呼吸法とは、坐禅時に行われる数息観と言う、呼吸の出入りを数えながら腹式呼吸を行う呼吸瞑想法を指す。

まず息を長くゆっくりと意識的に引き、次に短く自然に吸う。その後、少しの間、息を止めて保つ（保息）。この呼吸を繰り返す。本呼吸法は、息を吸うことに力点を置く深呼吸とは異なり、雑念に悩まされながら深呼吸をする状態（深呼吸をしながら他の事を考える）とも区別する。

1.5.2. 除外規定

本研究では、呼吸法介入前後における個人のストレス低減効果を検証する。従って、職位の違い等から負荷されるストレスについては考慮しない。

本研究は、労働環境に関する国の施策や社会制度、社会的な諸条件の改善、企業努力の是非を論ずるものではなく、この方面からのアプローチは行わない。

本研究における心理的变化とは、健全な日常生活を送る上での気持ち（緊張・不安・怒り・疲労等）の変化を言う。従って、精神疾患等の精神医学・心理臨床に特化した専門的知見や立場からの検討は行わない。

個人のストレスの原因となっている具体的な問題についても検討は加えない。

1.6. 本研究の構成

本研究は 8 章から成っている。序論でストレス社会の現状を概観し、本研究の位置付けを説明する。

2 章では、1 節で国内外の学校教育・医療現場・企業におけるストレス低減法としての瞑想の活用状況を述べる。続く 2 節で 3 種類の瞑想法のストレス関連疾患に対する有効性について、先行研究をまとめて報告する。この 2 章の内容を踏まえて、3 章以降における本論文での実証研究につなげる。

3 章では、4 章以降の実証研究における研究方法について、各章に共通する内容を説明する。

4 章、5 章、6 章では、社会人・高校生に対して行われた呼吸法によるストレス低減効果を、唾液アミラーゼ・血圧・気分プロフィール検査を用いた量的データから検証する。

まず 4 章では、パイロット研究として京都大学こころの未来研究センターで行われたストレス低減ワークショップでの調査結果を述べる。

次に 5 章では、社会人に対するストレス低減効果について述べる。1 節では調査Ⅰとして呼吸法の効果を、2 節では調査Ⅱとして静座（安静にして座る）の効果を検証する。3 節では調査Ⅲとして呼吸法と静座の効果の差を検討する。

続く 6 章では、京都府教育委員会との連携事業（子供のための知的好奇心を

くすぐる体験授業：出前授業）等で行ったストレス低減授業から、高校生に対するストレス低減効果を報告する。これは、社会人（大人）の調査の延長応用として、ストレスが高まり始める頃の青少年（子供）への呼吸法の効果や影響を検討するためである。

7 章では、4 章、5 章、6 章の調査から得られた呼吸法に関する自由記述回答（感想）を内容分析する。これは、量的データの分析結果を、対象者の視座を取り入れた質的データからも検討し、具体的な心理変化を明らかにするためである。この量的データと質的データを折衷させる作業により、調査者の視座と対象者の視座のそれぞれが重視する点を考察する。

終章の 8 章では、実証された呼吸法のストレス低減効果やその影響等をまとめ、今後の研究課題と展望を示す。

2. ストレスと瞑想について

—現状報告（背景）と先行研究（科学的実証）—

本章では、1 節において国内外で行われているストレス低減法としての瞑想や呼吸法等の活用状況を、①学校教育、②医療現場、③一般社会に分類して報告する。その理由は以下による。瞑想は①実社会で活用されているのか、②活用されているなら、どのような場面で活用されているのか、③国内や海外での活用状況はどうか、これら 3 つの観点から実社会での運用状況を知る。なお、これらの事例は、CiNii（サイニイ）・医学中央雑誌・PubMed（パブメド）等国内外のデータベースの見出し検索や、個別ホームページから知り得た主要な情報をまとめたものである。筆者の知る限りの事例であり、その内容にもバラツキがあった。

続く 2 節では、瞑想に関する先行研究について述べる。つまり、ストレス関連疾患に対する瞑想の効果や影響について、厳密に調査された数々の実証研究の結果をまとめて報告する。これは筆者が修士論文で取りまとめた内容であり、本章では『人体科学』および『統合医療学会誌』で発表した「ストレス関連疾患に対する瞑想の有効性」を中心に、相補代替医療（Complementary and Alternative Medicine : CAM）への応用の可能性という観点から述べる。

そして、これらの現状を踏まえた上で、この方面の研究をさらに発展させるために、3 章以降で検証する瞑想の生理的・心理的効果に関する実証研究へとつなげる。

2.1. ストレス低減法としての瞑想の活用状況報告

—学校教育・医療現場・一般社会において—

初めに補足説明として、本節に記載の多くの機関で用いられているマインドフルネス瞑想を、医学分野に応用した先駆的開発者であるジョン・カバットジン（Jon Kabat-Zinn）の研究背景とマサチューセッツ大学医学部のストレスクリニックで開発されたマインドフルネスストレス低減法（Mindfulness-Based Stress Reduction: MBSR）について述べる。

その後、欧米・日本の①学校教育、②医療現場、③一般社会の各方面における瞑想の活用状況を報告する。

欧米では、瞑想はストレス低減法として既に活用されており、その実情と日本における現状とを比較・考察するために紹介し、実社会における瞑想の活用事情を概観する。事例は、アメリカ・ヨーロッパ・日本の順に述べる。なお、本文中の登場人物に対する敬称は省略する。

・マインドフルネス瞑想法に関するカバットジン博士の研究背景

マインドフルネス瞑想法に関するカバットジンの研究背景を概説する²⁰。カバットジンは長年、日本文化から大きな影響を受けていたようである。1960年代初期の学生だった頃に、鈴木大拙により初めて日本の禅に触れた。その後、師家の鈴木俊隆の著作等に感化され、本格的に「瞑想」の精神を探究する道に足を踏み入れることになった。道元の優れた思想からも大きな影響を受けたと述べている。その影響とは、過去や未来に囚われず「今」という瞬間の全てを進んで受け入れ、その瞬間に完全に注意を集中することであった。これは、仏教における「瞑想」の中核と言われており、禅宗を始め仏教諸宗派でも非常に重んじられている。

カバットジンは、仏陀は人間の悩みの解決に取組み、その解決法を示した思想や修業法は、仏教徒以外にも普段の生活に応用できる普遍性を備えていることに着目した。そして、ストレスに満ちた現代社会の人々のために、新しい生活や生き方を目指す肉体的にも精神的にも有効な健康法として、マインドフルネス瞑想法のプログラム化を試みたのであった。

マインドフルネス瞑想法（以下マインドフルネスと言う）とは、仏教の一宗派である上座部仏教の修業方法、ヴィパッサナー又は自己洞察の瞑想²¹にその起源を持つ。この瞑想の実践形態は約 2500 年前の初期仏教に由来し、時代・場所等幾多の変遷や思想の混淆を経て南東アジア諸国に伝播した。

カバットジンは、この手法を苦悩の人生の一瞬一瞬をできる限り充実して生きるための、あるいはより大きな気づきと智慧を啓発するための手段として捉えた。そして、「今、ここ、即今にのみ真実があり、その一瞬間の自己存在に専念して生きることには真理がある」とする禅思想の神髄を日常生活に活用した。

マインドフルネスの実践では、平穏と安定を養うために一点に注意を集中するが、さらに観察のための視野を広げて行く。1つの対象に注意を制限せず、1つの瞬間から次の瞬間へと絶え間なく変化する対象を、囚われなく観察する（判断・解釈・類別・感情移入をしない）ことに重点を置く。思考や感情が浮かび上がって来ると、無視せず、抑圧せず、分析せず、単に注意を向け、その瞬間に意図的ではあるが、個人的判断を交えずに観察するだけなのである。この注意を向け観察することは、思考に囚われず、日常のストレスやプレッシャーへの反応に心を乱されることなく、バランスの取れたより深い見方をもたらす²²。

²⁰ Kabat-Zinn, 1990（春木訳 2007）、xi-xii 頁。以下は、本文献の xi-xii 頁に渡って述べられている内容を省略して報告している。

²¹ 心を外界や乱想に煩わされず落ち着かせることによって、正しい智慧を起こし対象を観ずると言われている。

²² Kabat-Zinn, 1990（春木訳 2007）、51-112 頁。マインドフルネスの実践について、本

マインドフルネスの要点は何に集中するかではなく、それぞれの瞬間における気づきの質である。より静かに目視し、冷静に観察することが非常に重要である。一瞬一瞬で判断を下さず観察することは、絶え間なく続く思考を知的に分析して途方に暮れるというようなことではない。絶え間ない現在の一瞬に起きていること全てを認識し、観察するのである。これは心を占めていることに気づく手助けになり、これがマインドフルネスの顕著な特徴でもある。即今において、身心に起きていることと一体になり、より深い気づきを得ることが、マインドフルネスの目的なのである。

マインドフルネスの真価は、どのような境遇に直面しても、卓越した心の安定・清澄さ・理解力（知力）・智慧を働かすことにある。そうした心の落ち着きを行動に活かし、感応できる精神のバランスを養成することなのである。恐れ・不安・怒り・欲求不満・失望等を感じる時や、緊張・ストレス・身体的な痛みに直面している時でさえ、それらを受容することに重要性を見出すことが、マインドフルネスの必要不可欠な要素である。好むと好まざるとに拘わらず、現実には起きているこの瞬間の事実こそが、現実を受け入れて自身を変容させる最初のステップであり、物事を直視しなければ、個人の変容や成長は望めないとしている²³。

カバットジン氏は、この個人的判断を交えず、置かれている状況を受け入れるという概念を疼痛緩和医療へ応用した。つまり、坐禅を行う際に伴う足のしびれや腰の痛みは、慢性疼痛の状態に似ていると考え、マインドフルネスの注意力と入念な自己観察を通して、痛みに囚われないような心的状態を作り出すことに活用した。

慢性疼痛の対処法（自己調節）として瞑想を使用する利点は、患者が身体をありのままの感覚で自己洞察する能力を養成することにある。繰り返し練習することによって、患者は痛みの感覚に気づき、囚われのない観察の態度を当然のこととして認めるようになる²⁴。この点に着目し、マインドフルネスの実践が、様々な重篤な疾病に苦しむ人々に役立つと考え、カバットジン氏は臨床現場に取り入れた。以上が、カバットジン氏の研究背景と臨床応用に関する経緯である。

・マインドフルネスストレス低減法（Mindfulness-Based Stress Reduction: MBSR）

マインドフルネスストレス低減法（Mindfulness-Based Stress Reduction: MBSR）について述べる。MBSR とは、マサチューセッツ大学メディカルセンターのストレスクリニックで、1979 年からカバットジン氏によって開発された東

文献の 51-112 頁に渡って述べられている内容をまとめて報告した。

²³ Kabat-Zinn, 1982, p. 34 ; Kabat-Zinn, 1993, pp. 260-263.

²⁴ Kabat-Zinn, 1982, p. 35.

洋思想や技法をベースにしたストレス低減法である。今日の MBSR の臨床応用に関する研究のほとんどは、この一連の研究に端を発している²⁵。

MBSR は、マサチューセッツ大学メディカルセンターのストレスクリニックで行われていた 8 週間の「ストレス対処およびリラクセーション・プログラム (Stress Reduction and Relaxation Program: SR & RP) の 10 年におよぶ臨床体験に基づいている。この臨床体験の蓄積から、カバットジンは注意集中力を高める自己管理トレーニングとして MBSR を開発した。MBSR は、行動医学分野²⁶に登場した新しいタイプのトレーニングプログラムである²⁷。1979 年以来、2 万人以上がこの 8 週間のプログラムを終了している²⁸。

MBSR では、基本態度が重要である。この態度を保つことによって、自身のエネルギーを上手くコントロールし、最も効率的に注意集中力を養い、治癒力を高めるようになると言われている。その 7 つの要素とは、①自分で評価を下さないこと、②忍耐強いこと、③初心を忘れないこと、④自分を信じること、⑤むやみに努力しないこと、⑥受け入れること、⑦囚われないことである。この 7 つの心的態度は、互いに影響し合い、トレーニングの基礎として、トレーニングに入る前にこの要素を理解しておく、非常に効果が上がると言われている²⁹。

MBSR では、呼吸に意識を向け、注意を集中することが重要になる。呼吸に意識を向けることによって、自身に集中できるようになる。それは、自身の身体に注意を向け、「今、ここ」という瞬間を豊かに体験することを思い起こさせてくれるからだと言われている。

腹部をリラックスさせた状態で腹式（横隔膜）呼吸を行う。横隔膜の上下運動により腹部が動き、その腹部のふくらみや縮みを感じながら呼吸を観察する。この呼吸法が MBSR を行う時の必要条件になる³⁰。

MBSR の 3 つの基本的な実践法は、①静座瞑想法、②ボディースキャン³¹、③ヨーガ瞑想法であり、これらは呼吸に意識を集中して行われる。MBSR は、この 3 つの手法を取り入れ体系づけられた 8 週間のプログラムである。1 日に 45 分から 60 分、週に 6 日のトレーニングを 8 週間続ける。1・2 週目はボディースキャン、3・4 週目はボディースキャンとヨーガ瞑想を 1 日おきに行う。5・

²⁵ Bishop, 2004, pp. 230-241.

²⁶ 行動医学分野では、精神的、感情的な要因を重視し、考え方や行動様式が健康や病気からの回復力に大きな影響を与えるという視点をとっている。

²⁷ Kabat-Zinn, 1990 (春木訳 2007)、1-2 頁。

²⁸ The Center for Mindfulness in Medicine, Health Care, and Society, ホームページ。

²⁹ Kabat-Zinn, 1990 (春木訳 2007)、54-55 頁。

³⁰ Kabat-Zinn, 1990 (春木訳 2007)、75-90 頁。

Kabat-Zinn, 1993, pp. 264-267.

³¹ 身体の各部位に注意を向けること。

6週目は静座瞑想とヨーガ瞑想を1日置きに行い、7週目は自由な組み合わせで行う総合トレーニング、8週目は自身の状況に合わせて独自のプログラム作りを行う。こうして参加者達は、プログラム習得後には、各自の生活に合わせて持続可能な MBSR を無理なく続けることになる。

MBSR は、心が考えごとでいっぱい、何も見えていないという状態に陥らないための、完全に目覚めた状態を保つための方法である。我々は感情や思考に囚われ没頭し、自動操縦状態に陥ってしまう傾向が強い。この心癖から脱け出すには、呼吸法と共に心を落ち着かせて正しい姿勢で座る。身体各部の感覚に気づき、感性を研ぎ澄ます。そうすることによって、心が囚われから解放されて安定し、全体的にバランスの取れた観察眼を養うことができる。自動操縦状態から目覚めることによって、意識が活性化され、今まで無意識的に振り回されていた余計な時間や労力を節約することもできる。こうして、身心ともに充実した時間や活力が得られるのである。

MBSR は慢性疼痛の対処のために開発された方法であるが、現在は内科的疾患から行動や感情障害の治療、生活の質の向上に至るまで幅広く活用されている。MBSR を提供している病院やクリニックは、世界中で少なくとも 300 から 400 を超えると言われている³²。

心理療法の分野においては、マインドフルネス認知療法³³やマインドフルネス再発予防法³⁴が新しい治療アプローチとして開発されている。マインドフルネスを取り入れた弁証法的行動療法³⁵も開発され、境界性人格障害者の自殺企図や自傷行為の刷新的な治療法として応用されている。このように MBSR は、様々な医療手法として活用されている。

³² Segal, Williams & Teasdale, 2002 (越川ほか訳 2007)、272-273 頁。

³³ シーガル (Segal, Z.V.) らによって、MBSR のプログラムを抑うつ病の再発や反復を予防するプログラムとして開発されたものである (Hayes, Follette & Linehan, 2004 (春木ほか訳 2005)、388-389 頁)。

³⁴ マーラット (Marlatt, G. A.) らによって開発され、うつ病の伝統的な再発防止法や認知行動的介入とは異なり、自分自身の思考を変えることで、思考・感情・感覚 (衝動性や渴望を含む) への気づきを高める。再発の可能性の高い状況に応用できるように、マインドフルネス・スキルを獲得することを目的としている (Hayes, Follette & Linehan, 2004 (春木ほか訳 2005)、388-389 頁)。

³⁵ リネハン (Linehan, M. M.) によって開発され、マインドフルネスのスキルを中核とし、トラウマのヒストリーを持つ者に対して、自己のアクセプタンスと承認を自然に促す機会を与える療法である (Hayes, Follette & Linehan, 2004 (春木ほか訳 2005)、287-288 頁; 石井、2007、186-189 頁)。

2.1.1. 学校教育

本項では、欧米・日本等の学校教育における瞑想の活用状況を概観する。

2.1.1.1. マインドフルスクールズ (Mindful Schools) の取組 (アメリカ)

アメリカのカリフォルニア州オークランド市を拠点に活動するマインドフルスクールズ (Mindful Schools) は、カバットジンが開発したマインドフルネス瞑想を学校教育に取り入れることを目的として 2007 年に設立された³⁶。

当時、その地域の学校がひどく荒廃していることを憂えた社会福祉コーディネーターの Laurie Grossman とマインドフルネス瞑想の指導者 Richard Shankman の二人が、子供や教師にマインドフルネス瞑想を提供することを思いついた。

彼らがプログラムを構築し、その校区でマインドフルネス瞑想の教師をしていた Megan Cowan によって 5 週間の試験授業を行うと、学習意欲を起こさせるような結果が得られた。この生徒や教師および校長の肯定的な反応から、彼ら三人はこの活動に手ごたえを感じ、マインドフルスクールズを創設した。2010 年からは非営利法人として活動し、専門教師の養成、教室への導入、教育支援等を行い、教育現場へのマインドフルネス瞑想の普及に努めている。

2007 年の創設以来、53 の学校で 18,000 人の子供を教え、教室に穏やかな雰囲気を作り出し、子供に集中力の向上や共感（思いやり）の醸成をもたらしてきた。大人向けのコースもあり、教育者・ソーシャルワーカー・心理学者・父兄や、子供と共に効果的にマインドフルネス瞑想を活用したい大人が、数多く参加してきた。

マインドフルネス瞑想は、子供に集中力・感情の処理方法・ストレス対処法・争いの解決法を教えるための簡単で強力な教材となり、子供に言い聞かせるのではなく、直接体験させて学ばせる方法である。

マインドフルネス瞑想は、「精神的な基盤（生涯に渡る技能）」を養成する。自分自身の思考や感情を理解することは、将来において、子供の非行や成績不振、ストレス、精神的な不調に対処することに役立つのみならず、学力向上のための穏やかな気持ちの醸成、注意集中、共感的許容が身に付く。

幼い頃からこのスキルを学ぶことは重要であり、そのために小学校の子供に指導している。全ての子供にとって、マインドフルネス瞑想は極めて重要であり、学校生活や日常生活においても役立つ技能である。

以上のように、マインドフルスクールズでは、子供にも大人にもそのスキルを体得させ、日常生活に活かす方法を指導している。低所得者層の子供への助

³⁶ Mindful Schools ホームページ。以下は、本ホームページに掲載の内容を省略して報告している。

成補助も行われており、子供の非行・犯罪等につながる行為の改善にも努めている。

筆者も、カリフォルニア州オークランドで 2013 年 2 月 22 日～24 日に開催された 16 時間におよぶカリキュラムに参加した(写真 2-1)。このカリキュラムは、日本の中学生程度を対象にした教授法の習得を目的として行われた。教室へのマインドフルネス瞑想の導入法、生徒への指導法、学級経営法等がコンパクトにまとめられ、マインドフルネス瞑想の実践を通してわかり易く指導された。参加者がお互いの気持ちを分かち合う時間も設けられ、日常の困り事への相談の場、立場を同じくする者からの意見交換や問題解決法の提示の場となった。筆者にとっても、アメリカにおける教育現場の実態を垣間見る良い機会となり、相互支援体制の重要性を改めて認識した。

2.1.1.2. Mindfulness in Schools Project の取組 — “.b” について— (イギリス)

イギリスのマインドフルネス教育からは、“.b : dot-be” プログラムを紹介する³⁷。“b” とは、“Stop, Breathe and Be! (立ち止まる・呼吸する・そこに居る)” という単純な行為の略語である。

“.b” は、イギリスの非営利法人 Mindfulness in Schools Project によって、非宗教的なマインドフルネス瞑想を学校教育において活用することを目的に考案された教育プログラムである。

Mindfulness in Schools Project は、教師経験のある Richard Burnett とオックスフォード大学でマインドフルネス認知療法 (Mindfulness-Based Cognitive Therapy) を学んだ Chris Cullen の二人によって 2007 年に設立された。彼らは、自身がマインドフルネス瞑想から受けた恩恵を学校生活に活用することを考え、“.b” プログラムを開発した。このプログラムは、ケンブリッジ大学とオックスフォード大学からも肯定的な評価を受けている。

“.b” のねらいは、児童生徒にライフスキルとしてマインドフルネス瞑想を身に付けさせることにある。つまり、児童生徒のために、①幸福感・充足感・穏やかさを味わうこと、②良好な人間関係の構築、③集中力の向上によるより良い学習、④ストレスと不安への対処法、⑤音楽やスポーツでより良い成果を上げること役立てようと開発された。

このマインドフルネス瞑想による “Stop, Breathe and Be! (立ち止まる・呼吸する・そこに居る)” という単純な行為が、学校での 9 回の学習 (9 週間 : 1 セッションは 40 分) の要点となる。青少年向けの 9 回の学習内容は、以下の通

³⁷ Mindfulness in Schools ホームページ。以下は、本ホームページに掲載の内容を省略して報告している。

りである。①マインドフルネス瞑想の紹介ー日常生活においてマインドフルネス瞑想を行う意義について説明する。②子犬をトレーニングする時のように、トレーニングすることによって身に付く注意集中力（心は子犬のようなもの）。③好奇心と親切心、穏やかさを養う。椅子に座って短い瞑想を行う。④心配事に気づく。ストレスや不安の原因となる心の状態を説明し、対処方法を授ける。⑤今、ここに居ることーマインドフルネスの神髄を教える。日常生活で起きる全ての事に反応するのではなく、応答することを教える。⑥日常生活の中で注意深く動く。⑦一歩下がって怒りを見つめる。思考を注意深く観察する。⑧困難と共に居る（自他への愛と慈しみ）。難しい感情に対処することにチャレンジする。⑨まとめー “.b” の要点をまとめ、学んだことを将来に活用する意欲を引き出させる。

この 9 回の学習は、児童生徒にも教師にも日常生活において有益な内容であり、取り組み易く、楽しみながら体験できるとされている。このコースは今では、教職員・父兄にも提供され、12 カ国で教えられており、オランダ語・デンマーク語・フィンランド語・ドイツ語・フランス語等に翻訳されている。

“.b” は、マインドフルネス瞑想の実践者であり学級担任を経験した教師によって開発されたプログラムである。そのため、親しみ易いマインドフルネス瞑想の指導と学習、児童生徒の学校生活における問題（テスト前のストレス、いじめ、スポーツや音楽での成果等）、教師の傾聴能力や対人コミュニケーション能力の強化といった内容が、明確な教授法と共にまとめられている。

イギリスの大手新聞 *The Guardian* も、マインドフルネス瞑想が学校教育に取り入れられ、全国統一試験 GCSE（General Certificate of Secondary Education）³⁸へのストレス対策として “.b” プログラムを活用していること、既に約 3,000 人の児童生徒がマインドフルネス瞑想の指導を受け、その数はますます増加していることを報じている³⁹。

2.1.1.3. マインドフルネス教育

—劉雅詩（Elsa Ngar-sze Lau）氏の取組—（香港）

アジアにおいては、香港でマインドフルネス瞑想を用いた教育が行われている。最近では台湾でも、マインドフルネス瞑想が様々な場で行われているようである。ここでは、香港のマインドフルネス瞑想を用いた取組を紹介する。

劉雅詩（Elsa Ngar-sze Lau）は、現在イギリスのオックスフォード大学の社会文化人類学研究所でマインドフルネス教育等の研究を行っている。劉が香港

³⁸ イギリスの全国統一試験制度で 15～16 歳の義務教育終了時に受験する。

³⁹ *The Guardian* 2013 年 3 月 4 日付オンライン版。

教育学院⁴⁰の宗教教育興心霊教育中心(宗教・スピリチュアリティ教育センター)所属時に行ったマインドフルネス瞑想の教育への応用(覚知教育)について報告する。

近年、日本と同様香港においても、社会環境の急速な変化から青少年はストレス等の心理・社会的に困難な状況に直面しており、他のアジア諸国と比較して香港の青少年の注意集中力は低く、自殺や自殺未遂も増加している⁴¹。

この研究はマインドフルネス瞑想の活用によって、香港の中国人社会における青少年の心理・社会的状態の改善(幸福感の促進・ストレス低減・抑うつ症状低減)を目的に、14歳から16歳までの中国人青少年の男女45名(瞑想群24名:コントロール群21名)を対象に2つの学校で行われた⁴²。マインドフルネス瞑想は、カバットジンが開発した8週間のマインドフルネスストレス低減プログラムを香港の青少年向けに改良した6週間の内容で行われた。評価測定は、瞑想実践前と6週間後の時点でマインドフルネス・幸福感・抑うつ症状・ストレス認知等の5つの尺度⁴³を用いた自記式アンケートで行われた。

この結果からは、2点の有意な内容が報告されている。①幸福感尺度の個人的成長に関して、対応のあるt検定を行った結果、瞑想群は有意に高い値を示したが、コントロール群は低い値であった。②瞑想群は、抑うつ症状が有意に低下した。

自由記述項目では、生徒達は、下記①～④の肯定的な体験や日常生活に有益なスキルとして記している。①自分自身も他人も許す術を学んだ。②人生でリラクセーションは大事だとわかった。③日常生活で神経質になり過ぎないこと、我慢し過ぎないことを気づかせてくれた。リラックスの方法を学んだ。④他人と良好な関係を維持することは、難しいことではないとわかった。他人を理解することは、まさに心を開くこと。

教師からは、次の内容が聞かれた。①すぐに気が散ってしまう生徒達であったのに、最近集中力が上ってきていることに驚いている。②マインドフルネスを正式な学校教育で実施するための情報がもっと欲しい。

劉らは、この6週間のプログラムが青少年の抑うつ症状の低下に効果的であり、この抑うつ症状の低下が心身両面の健康と自殺行為の危険性に重要な影響を与えると述べている。この結果からは、青少年の幸福感において個人的成長を高めることが示唆された。今後は、西洋から改作したプログラムではなく、

⁴⁰ 香港における教員養成系の公立大学校である。

⁴¹ Lau & Hue, 2011, pp. 315-316.

⁴² Lau & Hue, 2011, pp. 315-330. 以下は、本論文に掲載の内容を省略して報告している。

⁴³ Mindful Attention Awareness Scale (MAAS), Freiburg Mindfulness Inventory (FMI), Scales of Psychological Well-being (SPWB), Depression Anxiety Stress Scales (DASS), Perceived Stress Scales (PSS).

地元の、あるいは中国文化の要素を取り入れたプログラム開発に努めたいと述べている。

香港の青少年に対してマインドフルネス瞑想を用いた数少ない、興味深い内容である。しかしながら、主観的な評価であり、サンプル数も少ない。サンプル数を増加し、心理的な評価のみならず生理的な評価も加味すれば、客観的な堅確性が得られ、マインドフルネス瞑想の効果がさらに強固なものになると考える。アジアにおける数少ない研究であり、今後のさらなる調査に期待したい。

因みに、香港教育学院の宗教教育興心霊教育中心（宗教・スピリチュアリティ教育センター）には、禅堂を模した瞑想室が設けられており、坐禅時に使用する坐布等も用意され、学生達に静かで落ち着いた環境を提供して身心両面のサポートを行っている（写真 2-2）⁴⁴。

2.1.1.4. 上越教育大学における生きる力の育成（ストレス対処教育）

—得丸定子教授の取組—（日本）

上越教育大学で学校教育における「いのち教育⁴⁵」を中心に研究を展開している得丸定子は、瞑想を教育現場で活用しようと試みる数少ない研究者の一人である。得丸研究室では 2009 年より児童生徒を対象に瞑想を用いた気持ちの変化を調べる研究が行われている。

得丸は、いのちと向き合うこととして「瞑想」に関心を持ち、教育分野へのマインドフルネスストレス低減法（MBSR）の導入を目指し、児童生徒に展開可能なマインドフルネスカリキュラムを検討している⁴⁶。そのため、MBSR を学校教育に取り入れて成果を上げているアメリカのカリフォルニア・オークランド市を拠点に活動する非営利法人マインドフルスクールズで児童生徒のためのマインドフルネス瞑想を学び、日本人の子供向けに改良を図っている。

ストレスマネジメントに関する学校教育の現状として、養護教諭を除く多くの教員は、子供にどのようにストレス対処法を教えてよいのか自信がなく、クラス担任によるストレス対処教育はほとんど行われていないのが実情である⁴⁷。

ここでは、得丸研究室で「生きる力」を育成するための具体的な教育法の 1

⁴⁴ 筆者は 2010 年 5 月 11 日に香港教育学院および同宗教教育興心霊教育中心を訪れ、劉雅詩の案内で学内の瞑想室等の施設を視察した。その時に撮影した写真である。

⁴⁵ 「いのち」とは何かを考え、その「いのち」の尊さについての認識を深め、そして「いのち」が生まれるということ、「いのち」が何時の日か「死」を迎えるということ、その「死」に伴って生ずる諸問題について、さらに「生きることとは」「生きていることとは」等について、学び考察すること（得丸、2008、3 頁）。得丸は、日本人の死生観や宗教観を拠り所にした日本文化における「いのち教育」を念頭に置いて活動している。

⁴⁶ MBSR は、宗教から切り離され、プログラムとしても洗練されており、その効果は学術的に証明済みということで用いられている（名嘉、2012、254 頁）。

⁴⁷ 名嘉、2012、253 頁。

つとして取り上げられている「ストレス対処教育」の実践について、岐阜県高山市の公立小学校で行われた瞑想の授業を紹介する。

この授業は、瞑想を通してストレス低減を図り、生活態度・学習意欲・独立強調・人間関係の向上を涵養することを目的に、小学3年生22名を対象にして平成21年11月～12月の1カ月間、週2～3回5分程度、朝の読書の時間を活用して行われた⁴⁸。評価測定は、瞑想実践前と1カ月後の終了時点でアンケートを行い、気持ちの変化を検討した。

アンケートは24項目（生活習慣・独立強調性・学習志向性・友人関係・学習意欲等）から成る内容であった。瞑想は簡略化したMBSR、つまり呼吸法⁴⁹を5回行い、ボディスキャン⁵⁰、静かに自分の心を観察する⁵¹という方法で行われた。

瞑想実践前と1カ月後の終了時点でのアンケート結果（t検定）からは、3点の有意な内容が報告されている。

①他者重視に有意な傾向が見られた（ $p<0.15$ ）。児童は自主性が乏しい（皆の意見に従う）傾向にあったが、瞑想後には「他者と意見が分かれても嫌ではない」という傾向が強まった。つまり、付和雷同的な傾向が減少し、独立心が高まったと解釈できる。

②友人関係において「本当の気持ちを話す」傾向が強まった（ $p<0.05$ ）。これは、①の他者との意見の相違を受け入れ、正直に話す傾向が現れたと推測される。瞑想により欺瞞性が薄れた結果であり、自身の欺瞞性を除くことが人格形成の一歩ではないかと考察できる。

③反持続性「勉強していると、すぐに飽きる」において、有意な低下傾向が見られた。瞑想を継続実施することによって、集中力が育まれたのではないかと考えられる。

これらの結果から、子供達の独立心・持続力・集中力の向上が見られ、子供のみならず大人の社会組織における質的向上にも確実に応用でき、リラクセーションを超えた効用が得られると考察している。

しかし、学校教育への瞑想の応用を期待しつつも、教育現場では宗教に対する拒否感・慎重感が依然として顕著であり、瞑想は宗教と同一視され、タブー視される傾向にあると、彼らは述べている。そのため、学校教育への瞑想導入

⁴⁸ 名嘉、2012、253-264頁。以下は、本論文に掲載の内容を省略して報告している。

⁴⁹ 口から息をゆっくりと細く長くはき切り、その後鼻から空気を下腹部まで吸い込み、1秒ほど息を止め、再び細く長く息を吐き出す方法（名嘉、2012、257頁）。

⁵⁰ 誘導に従って、頭頂から足先まで、順次体の各部分に注意を向けて、筋肉を弛緩させる方法（名嘉、2012、257頁）。

⁵¹ 何も考えないようにし、自分の心が何かを思ったら、そのことに気づき受けとめて、否定せずにその考えや思いを優しく手放す。考えや思い（雑念）が湧いてくるようであれば、呼吸のはく息、吸う息に注意を戻す方法（名嘉、2012、257頁）。

には困難が予想され、瞑想という語に代わる別の表現を用いざるを得ない。その有力候補として、宗教から切り離され、プログラム化されて学術的な効果が証明されている「MBSR」という語を用いることで活路を開こうとしている。

既に得丸研究室では、中学校の教育実習で、呼吸法・ボディースキャンといった MBSR の部分的な導入を試み、成果を上げている。今後は、コントロール群を設けて、主観的な調査のみならず、唾液アミラーゼ測定等を用いた客観的な調査も行い、科学的なエビデンスを示すとしている。また、東洋の伝統の中で育まれてきた瞑想を、宗教から切り離した実践法として、学校教育の中で活用したいとも述べている。

この研究は、日本の公教育において、実際にマインドフルネス瞑想を用いて行われた希少な研究である。日本の公教育に瞑想を導入するには、宗教性に関する問題等の様々な困難があり、受入先の教員の理解と協力なしには実現し得ない。研究者らの地道な努力と活動に敬意を表したい。しかしながら、研究者らも述べているように、主観的な評価であり、サンプル数も少ない。サンプル数を増やし、心理的な評価のみならず生理的な評価も加えれば、研究の堅確性がさらに向上すると考える。公教育における調査・実践には、様々な制約があり困難が予想されるが、エビデンス確立のためのさらなる挑戦に期待を寄せる。

2.1.1.5. 大阪府茨木市立小学校でのストレスマネジメント教育

—奥田朋子教諭の取組（ストレスマネジメントと10秒呼吸法等）—（日本）

大阪府茨木市立玉島小学校の奥田朋子は、児童のストレス低減対策として「ストレスマネジメント教育プログラム」を実施している。このプログラムの目的は3点ある。①ストレスについて理解する、②自分の身体や心を見つめ、ストレス反応について知る、③ストレス対処法について知り、自らコントロールしようとする態度を身に付けることである。

奥田は、子供達は、怒りや不安、緊張や焦り等がストレスによるもとは知らずに過ごしている場合が多い。子供達が年少期からストレスとは何かを知り、ストレスと上手に付き合うための対処法を身に付け、日常生活で活用することが重要であると述べている。

筆者は2013年9月13、17、20、25日の4日間（45分×4コマ）で同小学校3年1組約40名の児童（男女約半数）を対象に行われた研究授業に参加し、児童のストレスの認識とその対処方法の習得、その後の実生活での活用について参与観察の機会を得た（写真2-3）。その時の授業内容を以下に報告する。

授業は、まず初日に、日常起り得るストレス場面を紙芝居で平易に説明し、自他共に日常生活で様々なストレスを体験していることに気づかせる。授業終了時に「ふりかえりカード」を記入させ、当日の授業の復習と次回授業の予告

を行うことが共通の流れであった。

4回の授業の内容は、以下の通りであった。①ストレッサー・ストレス反応・コーピング等の専門用語を身近な事例を用いて平易に説明し、ストレスの構造を理解する。ストレス反応は、身体と心と行動に現れることを理解する。②ストレスと上手に付き合う方法について考える。自分のストレス反応に気づき、良いコーピングについて考える。グループワークやペアワークを体験して、自他の思いや気づきを共有する。ストレスコーピング法として「10秒呼吸法⁵²」を体験し、日常生活での活用を促す。③アサーショントレーニングを体験する。3種類の話し方（攻撃的な自己表現・非主張的な自己表現・アサーティブな自己表現）をモデリングし、自他共に大切にする話し方や、自分の気持ちを伝えて相手をイヤな気持ちにさせない（傷つけない）話し方を学ぶ。自分の気持ちを伝えることの大切さに気づき、適切な話し方を考える。話し手・聞き手の両方を体験して、両方にとって気持ちの良い話し方（主張的な話し方の良さ）を知り、自分自身の話し方を振り返る。④ソーシャルサポートを知る。自分達の周りには、困った時に助けてくれ、バックアップしてくれる人達がいることに気づく。身の回りのソーシャルサポート（両親・兄弟姉妹・祖父母・友人・親戚・知人・ペット等）は有益なコーピングになることを教え、「ペアリラクセーション⁵³」を通してスキンシップの大切さを体験する。

この研究授業からは、主として次のような内容が確認された。子供達が授業の感想を記した「ふりかえりカード」によると、今まで自身の中で漠然としていたイライラ・ソワソワ等の気持ちがストレッサーによるものである。それらは誰もが皆、日常生活で等しく体験していることであり、何か特別な自分だけのものではないという認識を持ったということがわかった。

子供達は、奥田の楽しい紙芝居を用いた平易な説明からストレスコーピング法やアサーショントレーニング法を体験し、日常生活においてそれらの活用が重要であることを学習した。困った時に手を差し伸べてくれるソーシャルサポートが周囲に存在することを認識し、自他共に助け合って生きているということにも気づいたようであった。子供には難しいのではないかと思われたストレス関連用語やストレスマネジメント教育が、実は子供達には毎回楽しみな授業であったこともわかった。

奥田によると、子供達は日常生活で困った時やイライラした時には、自主的に10秒呼吸法を活用し、気持ちを落ち着かせている。子供達は、家庭で両親や祖

⁵² 腹式呼吸の一手法であり、10秒間で呼息・吸息・保息（息を止めて保つ）を行う。呼息・吸息・保息の割合は、6対3対1で、呼吸を数えながら行う。子供には、わかり易く簡便な方法として活用されている。

⁵³ お互いに肩をたたいたり、なでたりして、気持ちよさを感じさせ、スキンシップを学ばせる。

父母、兄弟姉妹にも授業内容を話し、10 秒呼吸法を活用して家族間での良い交流ができていたことが窺われたとのことであった。

筆者は、養護教諭以外の教諭が、授業の数コマを活用して低学年からストレスマネジメント教育を行うことには、大いに意義があると考ええる。最近、青少年が自己中心的な気持ちを抑えきれず、身勝手な行動から人の命を簡単に殺めてしまう事件が頻繁に起きている。少子化により家庭生活・学校生活等で、気持ちの整理や心のコントロールを身に付ける機会が減っている。

従来、子供達は、遊びやけんか等の集団生活を通して気持ちの整理やストレス対処の術を自然に学んできた。集団生活からの学びに困難を来している現代において、その方法を授業で教え、補足してやらねばならない。カッとなりキレ易い子供の忍耐力や心の許容量を向上させるためには、少しでも心穏やかに暮らせる術を教示し、セルフケアの方法を身に付けさせなければならない。一瞬の心のバランスの欠如が、青少年を短絡的な発想から凶悪な犯罪へと駆り立てる。本調査は実験段階ではあるが、年少期からストレス対処法を身に付けさせる貴重な試みだと考える。今後のさらなる取組に期待を寄せる。

2.1.1.6. 高知県高知市立小学校での数息観の活用

—江渕弘明教諭の取組—（日本）

高知市立小学校の江渕弘明による「坐禅を通じて＜こころ＞の教育を一公立小学校数息観実践記」と題した研究報告がある⁵⁴。ここでは、この研究報告の概要を紹介する。

研究目的は、数息観を通して、学校現場で子供達のこころをより強く純真にするということであった。江渕は小学校で 25 年以上教鞭をとるベテラン教員であり、専門は理科である。江渕自身も 20 年来の坐禅経験を有し、数息観の効能を身を持って了解している。そのため、この数息観の効能を学校教育に活用できないかと考えた。つまり、子供達のこころの落ち着きや集中力向上のために、緊張感や爽快感を体感することによって、いざという時にこころが定まり実力が発揮できると考えたのである。

数息観は、平成 21 年度に 5 年生・6 年生の 6 クラス、計 186 名を対象に理科の授業中に行われた。子供達には、まず初めに、「集中力を高める知恵」や「体やこころを鍛えるのにとってもよい方法」等の数息観の意義を話し、「呼吸」「姿勢」「気持ち」についての留意点を説明して、授業開始直後に 3 分間の数息観を行うよう指導した。

開始当初の 4 月は、大変集中していたが、1 カ月を過ぎる頃から集中力が低下し、マンネリ化や止めて欲しいという雰囲気も感じられた。そのため、①3 分間

⁵⁴ 江渕、2011、104-115 頁。以下は、本論文に掲載の内容を省略して報告している。

ではなく、皆が集中したら終わる、②全員が集中して 5 秒経ったら終わる、というように工夫してみると、マンネリ化していた数息観への気持ちに変化し、皆が集中するようになった。それから、よくできている子供を称賛し、長くても 3 分で終わるようにした。

この取組後、数息観 3 カ月アンケートを 6 月下旬に行ったところ、以下の回答が得られた。「集中できていますか？」という質問に、95%が「よくできている」あるいは「なんとかできている」と答えた。集中できていない子供に理由を尋ね、その理由を①気持ち、②習慣、③身体の三側面に分類すると、①やる気がない、周りが気になる、他の事を考えている、勉強する気になっていない、緊張し過ぎている、②いつもだらけている、③ふだん姿勢をよくしていない、体がかゆい、という回答が得られた。

「数息観は好きですか」という問いには、65%が「とても好き」あるいは「どちらかというと好き」と回答した。その理由を①静かさ、②学習意欲の増加、③雰囲気 の 3 つに分類すると、①静かで集中できる、ゆっくり空気を吸える、こころが落ち着く、②休み時間と授業の切り替えができる、頭がいっぱい回るようになる、授業に真剣に臨める、③気持ちがいい、自分がすごくなっていく気がする、クラスのこころが 1 つになるみたい、という回答が得られた。好きではない理由を①身体的、②精神的、③性格的、④その他に分類すると、①腰が痛くなる、背筋を伸ばすのがつらい、お腹がなる、②速く勉強したい、集中するのがいや、疲れる、毎回だと飽きてくる、③じっとしているのは嫌い、マイペースでできない、④数を数えるのが難しい、眠くなる、息が苦しくなる、であった。

「数息観が役に立ったことがありますか」という問いには、67%が役立ったと答えた。「どんな時に役立ちましたか」と尋ね、①学習、②運動・習い事、③姿勢・態度で分類すると、①学校・塾での学習、テストに集中できた (68%)、②スポーツに集中できた、試合に勝てた (17%)、習字の字がきれいになった、囲碁大会で勝てた、バレエでほめられた、③家で姿勢がよくなったとほめられた (13%)、祖父によく働くと言われた、であった。

「今後、数息観は役立つと思いますか？」の問いには、76%が役立つと答えた。多くの子供達が、スポーツや習い事、学習時、将来の仕事面、精神面（切り替えが早くなる、落ち着きたい時、パニックになった時）、身体面（背骨がまっすぐになる）に役立つと答えていた。

年度の終了時（平成 22 年 3 月）に、1 年間実施した数息観についての感想を書かせると、以下の通りであった。「集中力もついたし、やる気が出てきた」「宿題が速くできるようになった」「精神的に強くなったと思う」「集中力はこれからの生活に役立つのでいいと思う」「姿勢がよくなったと思う」「たまにやって

こころを落ち着けたい」等であった。

同僚教員からは「随分、落ち着いてきました」「A 君は少し嫌がっていますが、どんどんやらせて下さい」「B 君がすごく楽しみにしています」「もっとやらせて下さい」等、保護者からは「集中力がつきそう」「いいこと」「頑張renaさい」等の声が聞かれ、否定的な意見は聞こえず、好感を持っていたとのことであった。

成果としては、子供達が数息観により気持ちの落ち着きや集中力向上を実感したこと、試験やスポーツで結果を出せたこと、数息観がよいものであるという意識の醸成が得られたことを挙げていた。

課題としては、児童および保護者との信頼関係を築き上げるための時間が必要であること、宗教的なものとして嫌悪感を抱く教員・保護者に対して配慮が必要であることを挙げていた。

最後に、江渕は次のように述べている。わずか 2 分でも静かに自分の息に集中することで、子供達が集中する気持ちよさを味わったと思う。将来、多方面において役立つであろう。30 名で集中するという独特の空気を味わい、多人数ならではの触発もあって、背筋が伸び、やる気、元気の出た子供も多かったように思う。水泳・陸上・駅伝大会の練習前後や本番待ち時間でも数息観を指導した。これらの大会でも好成績を残すことができ、子供達の自信になっただけでなく、学校全体の誇りや愛校心向上になったと自負している。赴任した 4 年前は校内が大変荒れていて、授業に参加できない子供もかなりいたが、教職員の努力により現在は落ち着いている。その落ち着きに、数息観も一役買ったように感じている。坐禅は「今」に自分の焦点を定め、実態のない観念に振り回されないための訓練であると共に、実感による安心感をもたらす。今に全身全霊を尽くす数息観という訓練は、今しなければならないことに一生懸命になる純真なこころを培う教育になり得るだろうと結んでいる。

本調査は、数息観を日本の公教育に取り入れた希少な研究である。ともすれば宗教的なものとして危惧されかねない坐禅の数息観を、公教育に用いて調査を行うことには、かなりの勇気と決断が必要であり、なおかつ周囲の理解と協力も欠かせない。子供達のやる気を醸成させる心的効果は評価されるが、本調査も主観的効果に終始しており、信憑性を確保するための客観的指標を用いた調査も必要だと考える。今後のさらなる取組に期待したい。

2.1.2. 医療現場

本項では、アメリカ・ヨーロッパ・日本の医療現場における瞑想の活用状況を概観する。

2.1.2.1. CFM (The Center for Mindfulness in Medicine, Health Care, and Society) (アメリカ)

医療現場における活動として、まず初めに CFM (The Center for Mindfulness in Medicine, Health Care, and Society) について述べる⁵⁵。CFM はマインドフルネスストレス低減法 (Mindfulness-Based Stress Reduction: MBSR) を開発したカバットジンが中心となり、マサチューセッツ大学医学部ストレスクリニックを前身として 1995 年に設立された。

患者のケア、学術研究、大学病院での医療・専門家育成教育等、医療やヘルスケアの分野において、あるいは様々な支援活動や公共サービスといった広範な社会活動において、マインドフルネス瞑想とそれに基づくアプローチを展開し活動している。1979 年のストレスクリニック開設以来、30 年以上に渡り、2 万人以上の人々が 8 週間の MBSR プログラムを修了している。

このように CFM は MBSR プログラムの提供と共に、各種の養成講座や研修会、研究成果発表のための国際科学会議を開催している。書籍・CD 等の販売を通して、MBSR の実践・指導・普及に努め、その効果を広く世界に発信している。CFM は瞑想とマインドフルネスの融合をいち早く取り入れた先駆的存在として、あるいは心身医学やマインドフルネスに基づいた治療と研究調査の国際的な中心組織として、ますますその役割が期待されている。

MBSR は、現在までに学校・職場・ロースクール・刑務所・少年院・都心のヘルスセンターはもちろん、世界中の病院やクリニックで提供されている⁵⁶。

筆者も、2012 年 11 月 16 日から 18 日に横浜で行われた 3 日間の MBSR ワークショップに参加し、カバットジンから直接指導を受けた。参加者は研究者・教師・医師・鍼灸師・ヨーガ教師・一般社会人等で、MBSR の 8 週間プログラムの基礎を学べる内容であった。実際に体験して、系統立てて作られた、わかり易い、簡単なプログラムであることがわかった。

ただし、筆者は、多忙な社会人が日常生活でこのプログラムを 1 日に 45 分～60 分行うには、時間的に厳しいと考える。8 週間のトレーニングの後には、各自の生活に合わせて活用するとあり、それも一つの方法であるが、継続するには困難が予想される。今後、8 週間のプログラムのエッセンスを 10 分位にまとめ、

⁵⁵ The Center for Mindfulness in Medicine, Health Care, and Society, ホームページ。以下は、本ホームページに掲載の内容を省略して報告している。

⁵⁶ Kabat-Zinn, 2003, p. 149.

日常生活の空き時間に簡便に活用できるプログラムの開発が望まれる。

2.1.2.2. Das Europaeischen Zentrums fuer Achtsamkeit

(ヨーロッパ注意集中センター：EZfA)

—Paul Grossman 博士の取組と MBSR 研究— (ドイツ)

スイスのバーゼル大学医学部・心身医学部門で研究部長を務めるポール・グロースマン (Paul Grossman：哲学・心理学博士) も、医療現場で MBSR を活用している。線維筋痛症・多発性硬化症・がん等に関する MBSR の科学的効果を研究するプロジェクトリーダーも務め、ドイツのフライブルク大学では、注意集中と仏教心理学に関する講義も行っている。その活動と研究を述べる⁵⁷。

グロースマンは 30 年以上ヴィパッサナー瞑想を実践しており、1998 年にはマサチューセッツ大学医学部の CFM (The Center for Mindfulness in Medicine, Health Care, and Society) インターンシップを修了している。

2006 年には CFM からの支援を受けて、夫人で MBSR の指導者でもあるウルリーケ・ケスパー・グロースマン (Ulrike Kesper-Grossman) と共にドイツのフライブルクに MBSR の指導者養成教育機関として MBSR Institut Freiburg を設立し、MBSR の指導者養成に尽力してきた。2011 年には、この教育機関を前身として Das Europaeischen Zentrums fuer Achtsamkeit (ヨーロッパ注意集中センター：EZfA) を開設した。

EZfA では MBSR の他に、気功・瞑想・心理療法のコースも開設されている。自身のドイツ・スイス・CFM での経験とそのトレーニングプログラムを活用したセミナーやワークショップを提供すると共に、世界の著名な研究者を招聘して集中力・仏教心理学・最新の科学的な研究についての講演会も開催している。

EZfA は集中力向上を願い、仏教の根源である瞑想実践の場として、あるいは瞑想を様々な人生観を形成する方法 (人生についての洞察を深められるもの) として展開している。さらに、科学と仏教心理学を結び付けようと試み、その機会も提供している。

グロースマンの著明な研究には、線維筋痛症患者の疼痛緩和に MBSR を応用したものがある⁵⁸。線維筋痛症はアメリカリウマチ学会では、全身 18 か所の圧痛点の少なくとも 11 か所で圧痛が認められるとされている⁵⁹。この研究からは、ほぼ全身に疼きを感じる線維筋痛症患者の不安や抑うつ症状、疼痛症状が、コントロール群と比較して低下し、QOL (生活の質) の改善が見られた⁶⁰。

⁵⁷ Das Europaeischen Zentrums fuer Achtsamkeit (EZfA), ホームページ。以下は、本ホームページに掲載の内容を省略して報告している。

⁵⁸ Grossman et al., 2007, pp. 226-233.

⁵⁹ 『南山堂医学大辞典』、2006、「線維筋痛症候群」。

⁶⁰ Grossman et al., 2007, pp. 226-233.

さらに、MBSR と健康効果を調査したメタ分析研究からは、QOL の改善、緊張の低下と身体症状の改善、ストレス症状の改善、気分障害の低下、活力の増加が見られた⁶¹。この研究は、64 件の研究の中から一定の基準を満たした 20 件の治療研究を選び出してメタ分析を行ったもので、身体面・心理面ともに十分な効果が認められている。メンタルヘルスの平均効果量は有意な中程度の効果 (Cohen's $d=0.54$)、フィジカルヘルスの効果量も中程度 (Cohen's $d=0.53$) であり、双方は類似していた。この研究結果からは、慢性疾患に対する一つの介入措置として MBSR の有用性が示唆された。つまり、その比較的高い効果量から、マインドフルネストレーニングは、日常生活におけるストレスや、疾病・重篤な障害といった特別な状況でさえ、それらへの対処能力を高める可能性を有した介入法だとしている。

このようにグロスマンは、ヨーロッパを中心に、MBSR や仏教瞑想・仏教心理を積極的に応用した活動を展開している。

2.1.2.3. 聖職者の医療現場への関わり

—飛騨千光寺住職 大下大圓師の取組— (日本)

岐阜県飛騨高山千光寺の大下大圓は、住職のかたわら全国各地での講演や、仏教・医療・看護・人文系の大学で臨床宗教学の教鞭を執り、精力的に活動している。大下は千光寺で主宰する「自由な心の道場」で、社会人向けに瞑想・死生観・自己洞察等の各種セミナーを開講し、児童生徒向けにはサマースクールを行っている⁶²。また、教育現場・医療現場・一般社会において、ストレス低減や身心の健康回復に瞑想の活用を推進している一人でもある。ここでは、その幅広い活動の中から、医療現場におけるケアと対人援助に活かす取組を紹介する。

緩和ケア認定看護師 13 名を対象に、2009 年秋、千光寺の「自由な心の道場」において 1 泊 2 日で行われた瞑想セミナーは、瞑想を通してストレス低減を図り、医療者のバーンアウト（燃え尽き症候群）を回避することを目的としていた⁶³。評価測定は、瞑想セミナー終了時点で 11 項目のアンケート調査が行われ、「そう思う」「少し思う」「普通」「あまり思えない」「全く思えない」の 5 段階評価での回答と自由記述によった。内容は以下の通りである。

①瞑想は、あなたにとって有用でしたか？

「そう思う」70%、「少し思う」30%

⁶¹ Grossman et al., 2004, pp. 35-43. 以下は、本論文の掲載内容を省略報告している。

⁶² 飛騨千光寺ホームページ。

⁶³ 大下、2010、128-131 頁。以下は、本書の掲載内容を省略報告している。

- ②瞑想で、自分のストレスが軽減したと思いますか？
「そう思う」53%、「少し思う」46%
- ③瞑想は、あなたの生き方を考える上で有用でしたか？
「そう思う」100%
- ④瞑想によって、あなたの生きる意味を考えることができましたか？
「そう思う」53%、「少し思う」38%
- ⑤瞑想は、あなたの個人的な感情（怒り・悲しみ）等を調整するのに、有用であると思われましたか？
「そう思う」100%
- ⑥瞑想の活用は、あなたの仕事の効率に有用であると思われますか？
「そう思う」77%、「少し思う」23%
- ⑦瞑想の活用は、あなたの対人関係を見直すのに有用であると思われますか？
「そう思う」85%、「少し思う」15%
- ⑧瞑想の活用は、疲労回復に効果があると思われますか？
「そう思う」70%、「少し思う」15%、「普通」15%
- ⑨瞑想の活用は、人生の意味や目的を考えるのに有用であると思われますか？
「そう思う」100%
- ⑩瞑想の活用は、対人関係を見直したり反省する上で有用であると思われますか？
「そう思う」85%、「少し思う」15%
- ⑪宿泊して瞑想研修する上で、1泊は適当でしたか？
「そう思う」60%、「3泊希望」40%

これらの結果から、瞑想によって、臨床現場で終末期ケアに当たるストレスフルな看護職のストレス低減と、生きる勇気や働く意欲が醸成されたと報告している。

研修を振り返っての自由記述では、次のような内容が見られた。

- ①職場で枯渇したエネルギーをなみなみに補充することができました。瞑想をしていると、悩みごとがちっぽけに思えて、考えながら進むしかないんだなと思いました。
- ②自分は違う信仰をしているので、宗教の儀式に参加したり行ったりするのに抵抗がありました。瞑想自体はとてもいい経験ができ、今後ぜひ活用していきたいです。
- ③研修前に「何だか小さいことにイライラしてしまう」自分を打破したいと思っていました。瞑想によってクリアになる。イメージするという体験を通して、今まで体験したことのないリラックスした気分になりました。こころのバランスは大切で、仕事を続けていくうえでも少し時間をとって活用していきたいと

思います。

④行き詰まったとき、悩んだとき、落込んだときにも、このような時間は気持ちが落ち着きとても大切だと思ったので、取り入れていきたい。とても充実した時間が過ごせました。

⑤これまで解決（向き合うこと）できなかったこと（悩み）を本当に自分はどうしたいのか、向き合えてスッキリしました。すべてに感謝、ありがたい気分になりました。

⑥初めての癒し、ありがとうございました。これで私も人をようやく癒せるようになれるかなと少し感じています。

これらの記述から大下は、瞑想は緩和ケアに従事する看護師のメンタルケアに有効であり、なおかつ瞑想によって自身の仕事・人生・生き方を洞察し、新たな人生設計を考える機会になったと考察している。

本調査は、緩和ケア認定看護師のストレス低減を目的に、寺院という特別な環境の下、1泊2日で行われた瞑想セミナーの希少な調査結果である。少ない参加者ながらも、研修後の自由記述では、仕事に対する心構えの変化や、対人援助職のセルフケアの重要性、そのセルフケア（自身への癒し）ができてこそ初めて他者をも癒せるという気づきの醸成等、短時間での認識の変化には興味深いものがあつた。

寺院でのセミナーということで、参加者を多数募るには困難もあつたと推測され、聖職者の取組として大いに評価したい。しかしながら、参加者13名はやはり少人数であり、その13名を100%として該当者を70%や30%の百分率で評価することには、大雑把な感が否めない。サンプル数を増やしたより精密な研究結果が必要であり、今後のさらなる取組に期待したい。

2.1.3. 一般社会

本項では、ヨーロッパ・日本の一般社会における瞑想の活用状況を概観する。

2.1.3.1. 東洋と西洋の叡智の融合を図る精神センター

（ベネディクトゥスホーフ：Der Benediktushof）

—キリスト教と禅仏教を双修したWilligis Jaeger 師の取組—（ドイツ）

ヴィリギス・イエガー（Willigis・Jaeger）は、キリスト教⁶⁴の観想と仏教の禅を双修した神父でありかつ師家である。以下に、彼の本拠地であるベネディクトゥスホーフ（Der Benediktushof）での取組を紹介する⁶⁵。

⁶⁴ ここではカトリックを指す。

⁶⁵ Der Benediktushof ホームページ。以下のベネディクトゥスホーフに関する内容は、本

ドイツ南部マイン川のほとりの美しい古都ヴェルツブルクの近郊に、のどかな田園風景の広がるホルツキルヒェンの町がある。ここには、8世紀にベネディクトゥスホーフというベネディクト会の修道院が置かれた。修道士達は森を開墾し、原野を耕し、それらを菜園やブドウ畑に変えていった。元より、貧しい者や病める者の魂を癒し、「祈り働け」の慎ましい霊的な生活を送っていた。

修道院の活動は12世紀に絶頂期を迎えたが、その後は衰退の一途をたどり、修道院を復興させる試みは何度も起きたが、結局失敗に終わった。2003年に、ある実業家の支援を受けて荒廃していたベネディクトゥスホーフ修道院が修復され、東洋と西洋の叡智を融合させ精神性を向上させるセンターとしてベネディクトゥスホーフ（Der Benediktushof）が開設された。

この精神的センターとしてのベネディクトゥスホーフは、ベネディクト会の神父であるイエガーが2003年の開設当初から82歳になる2007年まで主宰した⁶⁶。勇退後は後継者に委ねられたが、イエガーは現在もセミナーの講師として元気に活動している。

上述のように、イエガーはベネディクト会の神父でもあり、日本で6年におよぶ禅修行の末に印可を受けた禅匠でもある。日本でもキリスト教徒が坐禅を一手法として取り入れているが、イエガーはその双方から認められた希少な指導者である。つまり、キリスト教と禅仏教の教理や実践方法を双修し、キリスト教神秘主義と禅の類似性について語れる稀有な人物なのである。

イエガーは若い頃からキリスト教神秘主義に深い関心を寄せていたが、すでに修練の仕方の伝統が失われ、どのように実践すればよいのか、どうしてもわからないところがあったらしい⁶⁷。このキリスト教神秘主義は、東洋の禅の思想と類似していることが知られており、その比較研究は鈴木大拙・西谷啓治・上田閑照によってもなされている。厳密には、それぞれの宗教で瞑想法は異なっているが、この失われたキリスト教神秘主義の実践法の手掛りを禅に求めて、イエガーは日本へ修行にやって来たのであった。

それ以前の修業年月を含めると、イエガーは禅の修行に足掛け12年に渉る歳月を捧げ、1983年ヴェルツブルクに瞑想センター「ハウス聖ベネディクト」を設立し、禅修行を取り入れたキリスト教神秘主義の修練と霊性の復興に力を尽くしてきた。その後、様々な紆余曲折を経て、東洋の宗教とキリスト教を結び付け、個人や信条を超えた精神性を養い高める活動拠点としてベネディクトゥスホーフが開設された。

ホームページの内容を省略して報告している。

⁶⁶ 2007年にはベネディクトゥスホーフを基にして、“Willigis Jaeger Stiftung West-Oestliche Weisheit”が財団法人として設立された(Der Benediktushof ホームページ)。

⁶⁷ 清水、2007、9-10頁。以下のイエガーに関する内容は、本書の9-10頁の内容を省略して紹介している。

ベネディクトゥスホーフでは、キリスト教の観想と禅の瞑想（坐禅）が二本柱となっている。この 2 つの精神性・手法を取り入れた内容を基本として、東洋と西洋の叡智の融合を図る各種のセミナー・ワークショップ・講演会等が開催されている。日本の文化・芸術に関するセミナーも開催されており⁶⁸、他所にはあまり見られない取組だと思われる。その他には、MBSR・太極拳・気功・ヨーガ・ヴィパッサナー瞑想・心理療法・ストレス低減法・集中力向上法等が学べるコースもあり、ヨーロッパ各地から参加者を迎え入れている。

筆者も 2005 年 9 月 6 日から 18 日までベネディクトゥスホーフに滞在し、3 種類のセミナー（キリスト教の観想、禅の基礎コース、禅の接心）を受講した。その際の手記を基に、筆者が体験したセミナーの概要を以下に記す（写真 2-4）。

・キリスト教の観想（2005 年 9 月 6 日から 11 日）

参加者は 100 名を超え、4 分の 3 は 50 歳以上の女性であった。イエガーの主催とあって極めて人気が高く、旧来の支持者が多く集まっていた。早朝 5 時 30 分から 20 時 45 分まで、途中の休憩・食事・作務をはさみ行われた。全ては禅の接心時の作法に則り進められた。硬く沈黙を守り、アイコンタクト等は一切取らない。時間や動作の合図は、禅堂で用いられる雲版・板・柝木・鈴等を使用して行われた。

その内容は、①テーネンと呼ばれる発声練習（母音・導きの言葉の発声⁶⁹）、②観想（1 日に 14 回、1 回あたり約 20～25 分）、③経行（観想の合間に、経行という歩行瞑想が 1 回あたり 5～8 分程度行われる）、④独参（一人あたり 5～10 分程度、指導者へ悩みや疑問を相談する）であった。

ある 50 代の女性参加者は、「観想は内に、話すことは外へ意識が向かう。人は、時々内省する時間を持つことが必要である」と語ってくれた。

・禅の基礎コース（2005 年 9 月 11 日から 14 日）

参加者は 20 代から 50 代までの現役世代が中心で、参加者 44 人の 3 分の 2 は女性であった。イエガーほか数名が講師を務めた。早朝 5 時 30 分から 20 時 30 分まで、途中の休憩・食事・作務をはさみ行われた。カリキュラムは禅の接心時の作法に則り進められ、時間や動作の合図は、禅堂で用いられる雲版・板・柝木・鈴等を使用して行われた。

その内容は、①イエガーによる禅学概論、②イエガーによるキリスト教神秘

⁶⁸ 茶道・華道・書道・弓道・俳句・墨絵・尺八・枯山水（禅の庭）など（Der Benediktushof ホームページ）。

⁶⁹ 「A・E・I・O・U」の母音や、「シャローム・ザラーム・ヨシュア・イエズス・クリストゥス」等の導きの言葉を使って発声練習する。

主義と禅の類似点・親縁性の講義、③禅瞑想（坐禅：1日に5回：1回約20～25分）、④経行（坐禅の合間に、経行という歩行瞑想が1回5～8分程度行われる）、⑤独参（一人当たり5～10分程度、指導者へ悩みや疑問を相談する）、⑥気功、⑦鈴とゴングのコンサート（音による身体感覚の体験）等であった。

参加者は皆、物静かで穏やかであったが、内に熱い思いを秘めた芯の強さ、「人生の意味」への深い探求心に満ちているように見受けられた。実社会での問題解決に禅思想や禅瞑想を活用しようという意図が感じられた。積極的に質問し、問題解決の糸口を見出そうとする情熱が感じられた。

イエガーの禅の弟子でもある50代位のドイツ人女性華道教授は、「私にとって禅と華道は生きる道」と話してくれた。

・禅の接心（2005年9月14日から18日）

参加者は20代から50代までの現役世代が中心で、修道士・修道女も数名参加していた。中には、わざわざベルギーからやって来た高齢の修道女もいた。参加人数は22名（男性9名、女性13名）で、全員が複数回参加者であり、坐禅の作法には習熟していた。

内容は、①テーネン、②『信心銘^{しんじんめい}』の講釈、③提唱（大應国師の禅・「無」・臨済）④禅瞑想（坐禅）（1回約20～25分）、⑤経行（坐禅の合間に、経行という歩行瞑想が1回約5～8分程度行われる）、⑥独参（一人当たり5～10分程度、指導者へ悩みや疑問を相談する）等であった。本セミナーは禅の接心（坐禅の集中コース）のため、食事・休憩以外の時間は、参加者は寸暇を惜しんで坐禅を組んだ。

参加者は皆、非常に前向きで真摯な態度であった。「生きる意味」への探求や「人生の苦悩」への深い洞察が感じられ、実社会における問題解決のために、あるいは生き方の真理を求めて、禅思想や禅瞑想を活用しようとするひたむきな姿勢が感じられた。二人の参加者の思いを以下に記す。

①40代の哲学者であり画家の男性は、「仏教は生き方の真理を表していて、自分に合っている。勇気を与えてくれる。キリスト教は自分には合わない」。

②20代のオペラ歌手を目指す男子大学生は、「禅の静けさが、自分にはとても合う。心が伸び伸び、イキイキしてくる。両親は敬虔なクリスチャンで、週末に教会へ行くと自身が委縮してしまう気がする。いつも教会では、神と人という二元論を持ち出し、教会の権威をふるってくる」。

筆者もこの坐禅三昧の体験から、呼吸の整え方を学び、その重要性を改めて

⁷⁰ 禅宗第三祖僧璨（^{そうさん}？-606）に帰せられる作品で、4言146句の哲学詩（『岩波仏教辞典第二版』、2002、573頁）。

認識した。それは、次のようなものであった。深く長い呼吸で息づかいを調整すると、身体の余分な力が抜け、身体が暖かくなり、ゆったりと落ち着いた気持ちになった。一呼吸の間において、落ち着いて、心から恭しい動作が取れるようになった（身体と心が一体になった感があった）。客観的な視点で物事を観察する態度が容易に取れるようになり、心の許容量が広がり、おおらかさやほがらかさを感じた。これらは、筆者にとって貴重な体験となった。

以上が、8世紀にまで遡る由緒ある歴史を持つベネディクトゥスホーフが、現代社会に提供している「病める魂の救済活動」である。「生きる意味」を見出そうと苦悩する人々のために、この東西の叡智を融合させた新たな精神活動が、21世紀の閉塞感を打ち破る創造的思考活動の1つになればと期待する。

2.1.3.2. 企業の社会貢献活動（双日株式会社の取組）

—長岡禅塾の北野大雲老師の活動—（日本）

京都府長岡京市の長岡天神に隣接する五千坪の広大な敷地に、公益財団法人長岡禅塾（以下長岡禅塾）がある。長岡禅塾は、昭和11年に岩井商店（総合商社双日株式会社の前身である日商岩井株式会社の前身）の初代社長岩井勝次郎が、社業の成長に努める傍ら社会貢献にも力を注ぎ、禅を通じた人材育成ならびに育英事業を目的に私財を投じて開設した禅塾である⁷¹。岩井も自ら禅に親しみ、事業家として難題にぶつかった時によく坐禅を組んだと言い、純然たる禅の研究を目指す場として長岡禅塾を提供した。70余年に及ぶ長岡禅塾の歴史の中で、約300名の卒塾生を排出し、彼らは学会・政界・財界等で活躍している⁷²。

現在、長岡禅塾は主に大学生を対象にした日本唯一の禅道場として、その運営は双日株式会社のグループ企業（最勝会）の寄付金によって賄われており、塾生は無償で大学に通いながら禅の研鑽に励んでいる⁷³。

長岡禅塾は、禅僧の育成を目指す宗教法人（寺院）の禅道場ではない。禅の指導は代々臨済系の老師によって行われているが、禅塾としては特定の宗派には属しておらず、そのため宗門や宗派といった宗旨性はない。将来、社会で指導力を発揮すべき学生や社会人の人間形成を期する公益財団法人の禅塾である。

長岡禅塾の初代塾長は、岩井の師の梅谷香州であった。第二代塾長の森本省念は、京都学派の学祖である西田幾多郎の薫陶を受けた高弟の一人であり、西田に師事したのは根底に安心の問題があったからとされている。当時、親しんでいた西洋哲学には「安心させてくれるもの（心を慰むるもの）」がなく、禅に

⁷¹ 双日株式会社ホームページ。加瀬豊、2012、1頁。

⁷² 双日株式会社ホームページ。長岡禅塾ホームページ。

⁷³ 長岡禅塾ホームページ。北野、2013、42-46頁。以下の長岡禅塾に関する内容は、同塾ホームページと北野の書籍42-46頁の内容を省略して報告している。

はそれがありそうだと予感して、禅と哲学の両方を視野に収めた哲学者西田の門に下ったと思われる。求道の人であった森本は、哲学する西田の孤峻にして慈愛あふれる人柄に魅了され、敬慕の念を抱いていたと思われる。

第三代塾長の浅井義宣も、師匠の森本から大きな影響を受け、提唱時に毎回のように西田の名が出てきたようである。浅井は一時期、京都大学で西田の高弟である西谷啓治の「近世における自我の自覚」という講義を聴講し、西洋における大きな思想の流れと共に西洋独特の思考法を学んだ。さらに、相国寺僧堂への参禅を通して、西谷の高弟である上田閑照と親交を結び、「禅と神秘主義」を巡る対談も行っている。

現在の第四代塾長は北野大雲である。北野は社会人を経験した後、京都大学大学院修士課程・博士過程を武内義範に学び、さらに上田閑照の下で厳密かつ緻密な学術的研究法を学んだ。その後、相愛大学で長きに渡り日本哲学の教鞭を執った。その傍ら、居士としても長岡禅塾で禅の研鑽に励み、相愛大学を勇退後には建仁寺僧堂で再び禅修行に邁進し、現在は師家となり長岡禅塾の運営に当たっている。

長岡禅塾には西田哲学との浅からぬ縁があり、西田幾多郎―西谷啓治―上田閑照と続く京都学派の宗教哲学部門の系譜が脈々と受け継がれている。

禅塾生には、禅に関心のある日本人大学生や海外からの留学生を受け入れており、禅の規範に則り、規則正しい修行生活が行われている。社会人に対しては、双日株式会社のグループ企業の研修として、提唱等を通して禅の体験学習を行い、社会生活に活かす術を指導している。一般には、禅会（坐禅と提唱）が毎月開かれており、国内外の参禅体験希望者を受け入れている。

双日株式会社代表取締役会長の加瀬豊は、日本経済新聞に掲載された「長岡禅塾」の中で次のように述べている⁷⁴。長岡禅塾の開祖の岩井勝次郎が常に持ち続けた視座は、「世界の中の日本」であった。岩井の遺志を継ぐ塾生には、海外からの留学生も多い。最勝会で支援し続けるこの禅塾の活動が、禅の精神の理解を通じて、「世界の中の日本」の健全な確立に少しでも役立てばと願っている。

こうした遺志や企業理念を受け継いで、北野は 2014 年度から京都大学大学院総合生存学館：思修館⁷⁵が提供する講義「総合生存学入門：人文・社会学における京都の知・世界の知」で、哲学・倫理学・宗教学担当教授の藤田正勝と共に、

⁷⁴ 加瀬豊、2012、1 頁。

⁷⁵ 平成 23 年度文部科学省「博士課程教育リーディングプログラム・オールラウンド型」に採択され、平成 24 年度開設された。「京都大学大学院思修館」プログラムでは、高い使命感・倫理観を有するグローバルリーダーとしての責任を持ち、種々のプレッシャーに耐え、広い知識と深い専門性を両立させた柔軟性ある思考で既存の学問や課題領域を束ねることができ、かつ国内外での豊富な実践教育を通じて、「現場」での的確な判断力・行動力を備えたリーダーたる人材を育成する（京都大学思修館ホームページ）。

「禅と京都学派の哲学」の講義や長岡禅塾での実践禅学（坐禅）の指導に当たっている。北野は、禅思想や禅哲学を拠り所とする西田哲学の難解な内容を、個人の身近な問題に置き換えて教導している。つまり、対機説法によって煩瑣な内容を平易に説明し、高い専門性と幅広い知識を兼ね備えた次世代を担う世界的リーダーとなるべき人材の育成に尽力している。筆者も 2014 年度の授業を聴講する機会を得たので、その内容を以下に省略して紹介する（写真 2・5）。

北野は学生達に、この複雑で生き辛い時代をどのように生きて行けばよいのか語り掛けた。それは、無に生きた西田幾多郎の生き方が一つの手本になり、西田の日記や書簡を通じて知られる日常生活への真摯な態度に見られると述べた。人生は思い通りにならないものである。日常、身の回りで起きる問題を疎かにせず、本業と雑用の区別なく、全て本業として、眼前の問題として全力でぶつかる。それは、禅語の「時切り、場切り」、つまり「今、ここ」に集中して生きて行くことを意味する。西田の生き方は、まさにそういう禅的な生き方であったと思う。そして、私はこれ以上の生き方を知らないと爽快に結んだ。

本講義は、国立大学校で行われた禅体験としては、恐らく初めてのものだと思う。京都の文化と叡智を体得する実践教育が、日本人が培ってきた精神性を学び、世界と日本を結ぶリーダーとして前途を嘱望される学生達の自由闊達な独創的思考を醸成する絶好の機会になればと期待する。

2.1.3.3. 地域社会活動（経営者会・健康保険組合・教育相談会等）における瞑想法の活用 —刀根良典氏の取組—（日本）

山口県周南市在住の「とね臨床心理士事務所カウンセリング・オフィス ZEN」を主催する刀根良典は、社会人を経験した後、神奈川県や郷里の山口県の小学校教諭として長きに渡り教鞭を執った。2012 年 3 月に定年退職した後は、オフィス ZEN を立ち上げ、臨床心理士・スクールカウンセラーとして活躍し、個人カウンセリング、児童生徒・教育関係者や一般社会人を対象にした講演や研修会を行う傍ら、健康瞑想法・ストレス低減法・自律訓練法等も指導している⁷⁶。

刀根は少年時代、山口県立下松中学校に通っていた。当時そこでは全校生徒による黙想指導が行われていた。授業前の 1、2 分を使って行われた黙想であったが、気持ちがとても落ち着くことを体験したと述べている⁷⁷。刀根もまた参禅経験を有し、数息観等の禅の呼吸法の効能を身を持って了解している。

神奈川県の小学校教諭時代から、「瞑想的手法⁷⁸」を日々の学級運営に取り入

⁷⁶ とね臨床心理士事務所カウンセリング・オフィス ZEN ホームページ。以下のオフィス ZEN や刀根氏の活動については、本ホームページの内容を省略して報告している。

⁷⁷ 刀根、1995、147 頁。

⁷⁸ 椅子に腰掛け自分の姿勢に注意を向ける。次に、目を軽く閉じ呼吸に意識を向ける。呼吸が鼻から出たり入ったりするところを感じ（観察）し続ける。1、2 分間この実習を続け

れており、この手法を取り入れると、穏やかで落ち着いたクラスの雰囲気が形成され、毎朝続けることで落ち着きのある児童生徒が次第に増えていったと述べている⁷⁹。その後、山口県の小学校においても、この「瞑想的手法」を身心一如の「セルフコントロール法」として行っていた。

刀根もまた、瞑想的な手法を教育場面で実施する時に気を付けるべきことは、「宗教や一般の精神修養法等と混同されることを避ける」ことであると述べている⁸⁰。そのためには、マインドフルネスストレス低減法等を参考にしながら、科学的研究の枠組みの中でエビデンスに基づいた教育実践を積み重ねていくという態度が重要だとしている。

ここでは、長年の教師経験を活かし社会貢献している刀根の活動を報告する。

刀根は15年以上も山口県教育相談・臨床教育研究会を主宰し、学級づくり・生徒指導・教育相談等の分野で、教員同士が気軽に相談し、知識・技能を共有できる場を提供してきた。このふれあいの場を通して、マインドフルネスストレス低減法や、その中の呼吸瞑想法の効果と実践を教員に伝えている。そして、この研究会や、小・中・高等学校における教員研修会、PTA 研修会を社会奉仕の一環として無償で行っている。

一般社会人に対しては、山口県下約40社の企業経営者が運営する「はってんクラブ」という経営者会で、ストレス対策・健康増進の研修を行っている。この研修では、集中力・忍耐力・観察力が養われ、不安や落込み等の感情に振り回されないというマインドフルネスストレス低減法の効果を紹介し、基本となる呼吸瞑想法を参加者に体験させている⁸¹。

さらに、製造業大手の健康組合が開催した講演会「マインドフルネスストレス低減法に学ぶ」では、従業員約160人に呼吸瞑想法を指導してリラックス効果を体験させ、心の健康を保つために朝夕・就寝前の実践を勧めている⁸²。

刀根は不安感やストレス等が低減されれば、本来持っている能力をさらに発揮でき、経営者や管理職のエグゼクティブ・ストレスにも有効だと述べている⁸³。マインドフルネスストレス低減法という健康法を企業経営者に伝えていくことは、そこで働く人々の健康を守るだけでなく、企業の業績向上や危機管理にも役立つのではないかと述べている⁸⁴。

た後、静かに目を開ける（刀根、1995、148頁）。

⁷⁹ 刀根、1995、147-148頁。

⁸⁰ 刀根、2013、46頁。

⁸¹ 新周南新聞「ストレス低減法を実践」2014年4月16日。

⁸² 新周南新聞「臨床心理士の刀根さんが講演ーマインドフルネスを紹介ー」2013年11月15日b。

⁸³ 新周南新聞「ストレス対策ー健康増進へー」2013年5月23日a。

⁸⁴ とね臨床心理士事務所カウンセリング・オフィスZENホームページ。

企業内で職員のストレス対処意識を高めるためには、地域企業の経営者会等で外部講師による研修を行い、トップダウン式にその効能を伝えることも重要な試みだと考える。毎年定期的に行われる企業内研修は、御座なりになりがちである。このような外部講師による企業の上層部に働きかけた研修は、企業内のストレスに対する認識の強力なボトムアップにつながると考える。ストレス対処や健康生活への認識の活性化になり、マナー化を防ぐためにも効果的だと思われる。

2.1.4. 結論

本節では、欧米と日本のストレス低減法としての瞑想や呼吸法等の活用状況を、①学校教育、②医療現場、③一般社会という枠組みの中で見てきた。

欧米ではカバットジンの先駆的な研究を発端として数々の瞑想に関する研究がなされ、エビデンスも構築されており、瞑想の有用性が実証されている。アメリカ合衆国国立衛生研究所の下部組織である相補代替医療センターにおいても、心身相関を利用した治療的介入として瞑想の研究が行われている。そのため、瞑想をストレス低減法の一つとして容認し活用する土壌が育ち、積極的な組織活動を通して教育・医療等の幅広い社会への応用・普及が進んでいる。

一方、日本では宗教的なものに対する抵抗があり、「瞑想」という言葉も宗教色を帯びているとはばかれる状況で、瞑想の運用には相当な困難が予想される。そのため、瞑想に関する研究数や助成も欧米に比べてはるかに少ない。このような現状から社会での瞑想の活用は、個々人の地道な努力と周囲の理解と協力を要する取組として、学校教育・医療現場・一般社会で細々と試行されているに過ぎない。その効果にしても、心理的・主観的なものが多く、生理的・客観的な効果を示した実証研究は少ない。

それでは、欧米が認める瞑想の効果とは、一体どのようなものなのであろうか。次節では、欧米を中心に行われてきた先行研究から、瞑想のストレス低減効果を検証する。

2.2. ストレス関連疾患に対する 3 種の瞑想法の相補代替医療

(Complementary and Alternative Medicine : CAM) としての有用性について —先行研究のまとめ—

筆者は修士論文でストレス関連疾患に対する瞑想の有効性や有用性について取りまとめた。その内容を人体科学会誌では「ストレス関連疾患に対する瞑想の有効性⁸⁵⁾」について、統合医療学会誌では「相補代替医療としての瞑想の有用性⁸⁶⁾」として発表した。本節では、これらの研究内容を中心に、ストレス関連疾患に対する瞑想の有効性と相補代替医療としての有用性について述べる。

2.2.1. 研究の目的・研究対象・研究方法等

2.2.1.1. 研究目的

修士論文での目的は、過去 30 年間の瞑想と疾患に関する医学・生理学的領域の文献により、瞑想のストレス関連疾患（循環器疾患・がん等）への効果を検証すると共に、ストレス関連疾患の予防・緩和のための相補代替医療（Complementary and Alternative Medicine : CAM）への応用の可能性を探るものであった。

2.2.1.2. 研究対象と用語の定義等

瞑想の手法別効果に着目して、瞑想を注意集中型・観察型・統合型の 3 種に分類し、この 3 種の代表としてトランセンデンタルメディテーション（Transcendental Meditation: TM）・マインドフルネスストレス低減法（Mindfulness-Based Stress Reduction: MBSR）・禪的技法（Zen Meditation: ZM）を取り上げた。

TM は、対象に注意集中し精神統一することによって心を落ち着かせる瞑想法であり、創始者はインドのヨーガ行者マハリシ・マヘーシュ（Maharishi Mahesh）で、マントラという音のキーワードを唱えながら行う。

MBSR は、心に浮かぶ現象に気づきを向け、注意集中力を保ちつつも、全体的な視野で物事を直接感知し、ありのままに観察する瞑想法である。マサチューセッツ大学のジョン・カバットジン（Jon Kabat-Zinn）が開発し、注意集中力を高めるための自己管理トレーニングを体系的に組み立てたストレス低減法である。

ZM は注意集中型と観察型を統合し、さらに高い意識状態を目指す瞑想法である。注意集中しつつも対象を客観的に観察し、現象を感知して直観力や洞察力

⁸⁵⁾ 奥野、2013、19-31 頁。

⁸⁶⁾ 奥野、2014、82-98 頁。

を高める方法で、日本人には坐禅としても馴染み深い。

ストレス関連疾患とは、ストレス状況において胃潰瘍や狭心症等の身体的疾患が起きる病態であり、その発症や経過には心理社会的因子の影響が強いと言われている。ストレス関連疾患として、身体的症状を呈する循環器疾患やがん等の慢性疾患を中心に挙げた。

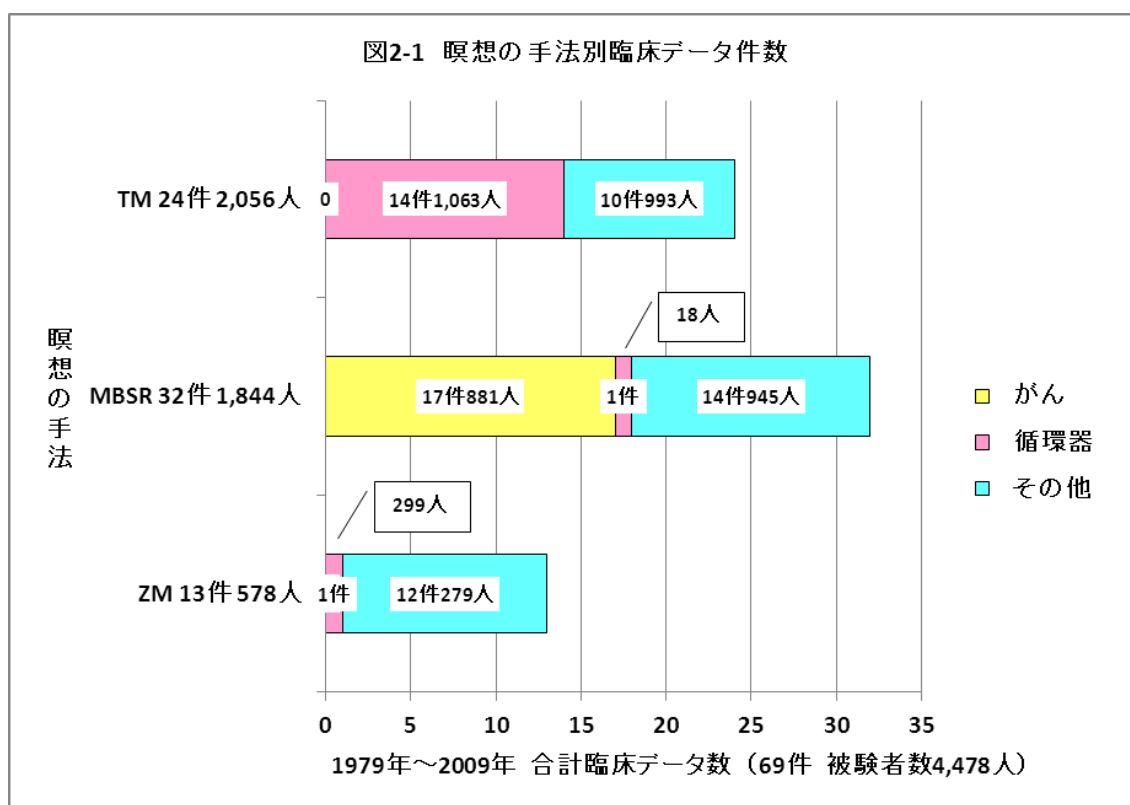
2.2.1.3. 研究方法

英語・日本語の医学系二大データベース（PubMed と医学中央雑誌）を使用し、「meditation and stress（瞑想 ストレス）」というキーワードで見出し検索を行った。1979 年から 2009 年までの 30 年間の臨床データ 480 件から 3 瞑想法（TM・MBSR・ZM）とストレス関連疾患に関する医学・生理学的データを選別して 69 件に絞り込み、その効果や影響等を 2010 年 2 月にまとめた。

2.2.2. 研究結果

2.2.2.1. 臨床データ数・データの傾向

総計臨床研究数（対象有効データ数）69 件、総計対象者数 4,478 人であった。この内、瞑想の手法別合計臨床件数と合計対象者数は、TM は 24 件で 2,056 人、MBSR は 32 件で 1,844 人、ZM では 13 件で 578 人であった（図 2-1）。



瞑想の手法別・疾患別研究に偏りが見られた。TM では循環器疾患（高血圧・心臓血管疾患）、MBSR ではがんや慢性疼痛、ZM では自律神経機能に集中していた。そのため、TM では循環器疾患（高血圧・心臓血管疾患）、MBSR ではがんや慢性疼痛、ZM では自律神経機能を中心にまとめ、これ以外の症例はその他疾患とした。以下に瞑想の手法別・疾患別の主要効果と、その考察を述べる。

2.2.2.2. トランセンデンタルメディテーション（TM）の効果

・TM の循環器疾患（高血圧・心臓血管疾患）に関する効果

24 件の研究⁸⁷から、循環器疾患（14 件 1,063 人）⁸⁸とその他疾患（10 件 993 人）⁸⁹の効果は表 2-1 の通りであった。なお、表 2-1～3 中の文献番号を脚註及び参考文献の末尾に[]で記す。

血圧低下

高血圧は、心臓血管疾患・脳卒中等の危険因子である。心筋梗塞・脳卒中・糖尿病・がん等は、多くの日本人がかかる四大疾病と言われ、ストレスが原因で起きるストレス性疾患でもある。中でも心筋梗塞・脳卒中・糖尿病は、高血圧が原因で起きると言われている。高血圧は自覚症状がほとんどないまま進行するために「サイレントキラー」と言われ、致命的な合併症を誘発して命を奪

⁸⁷ Jayadevappa et al., 2007, pp. 72-77 [1]; Paul-Labrador et al., 2006, pp. 1218-1224 [2]; Schneider et al., 2005a, pp. 88-98 [3]; Schneider et al., 2005b, pp. 1060-1064 [4]; Barnes et al., 2004, pp. 366-369 [5]; Barnes et al., 2001, pp. 597-605 [6]; Castillo-Richmond et al., 2000, pp. 568-573 [7]; Barnes et al., 1999, pp. 525-531 [8]; Kondwani, 1998, p. 130 [9]; Wenneberg et al., 1997, pp. 15-28 [10]; Alexander et al., 1996, pp. 228-237 [11]; Zamarra et al., 1996, pp. 867-870 [12]; Schneider et al., 1995, pp. 820-827 [13]; Alexander et al., 1989, pp. 950-964 [14]; Infante et al., 2001, pp. 141-146 [15]; Infante et al., 1998, pp. 311-315 [16]; Schneider et al., 1998, pp. 38-41 [17]; Levitsky, 1997, p. 298 [18]; MacLean et al., 1997, pp. 277-295 [19]; MacLean et al., 1994, pp. 381-384 [20]; Mills et al., 1990, pp. 29-33 [22]; Cooper et al., 1985, pp. 301-304 [23]; Cooper et al., 1979, pp. 24-27 [24].

原谷ほか、1990、729 頁 [21]。

⁸⁸ Jayadevappa et al., 2007, pp. 72-77 [1]; Paul-Labrador et al., 2006, pp. 1218-1224 [2]; Schneider et al., 2005a, pp. 88-98 [3]; Schneider et al., 2005b, pp. 1060-1064 [4]; Barnes et al., 2004, pp. 366-369 [5]; Barnes et al., 2001, pp. 597-605 [6]; Castillo-Richmond et al., 2000, pp. 568-573 [7]; Barnes et al., 1999, pp. 525-531 [8]; Kondwani, 1998, p. 130 [9]; Wenneberg et al., 1997, pp. 15-28 [10]; Alexander et al., 1996, pp. 228-237 [11]; Zamarra et al., 1996, pp. 867-870 [12]; Schneider et al., 1995, pp. 820-827 [13]; Alexander et al., 1989, pp. 950-964 [14].

⁸⁹ Infante et al., 2001, pp. 141-146 [15]; Infante et al., 1998, pp. 311-315 [16]; Schneider et al., 1998, pp. 38-41 [17]; Levitsky, 1997, p. 298 [18]; MacLean et al., 1997, pp. 277-295 [19]; MacLean et al., 1994, pp. 381-384 [20]; Mills et al., 1990, pp. 29-33 [22]; Cooper et al., 1985, pp. 301-304 [23]; Cooper et al., 1979, pp. 24-27 [24].

原谷ほか、1990、729 頁 [21]。

う。放置すると血管が硬くなり血行を増悪する動脈硬化を進行させ、狭心症や心筋梗塞等の心疾患、脳出血や脳梗塞等の脳卒中、人工透析が必要な腎硬化症等の腎臓病を引き起こし、糖尿病と結び付くと症状はさらに悪化する。このように、高血圧は知らぬ間に忍び寄り命を脅かす恐ろしい病気である。

この高血圧に対して、TMによる血圧の低下が Paul-Labrador らをはじめ 12 件の研究で見られた⁹⁰。収縮期血圧では 3.12mmHg～13.0mmHg 低下し、拡張期血圧では 2.40mmHg～8.1mmHg 低下したと報告されている。拡張期血圧の 2mmHg 低下でさえ高血圧罹患率の 17%の低下、冠動脈疾患リスクの 6%の低下、脳卒中と一過性脳虚血発作の 15%の低下につながるという研究がある⁹¹。

Schneider らの研究 (2005b) では、血圧低下から心臓血管疾患による死亡率の 30%の減少と全疾患での死亡率の 23%の減少が確認されている⁹²。高血圧症に関するメタ分析では、血圧の低下から心臓血管疾患死亡率の 22%の低下、冠動脈疾患の死亡率の 26%の低下も報告されている⁹³。Schneider らはこれらの死亡率の低下に鑑み、通常の治療に加えて TM を用いたストレス低減効果が、高血圧患者の死亡率の低下に役立つと述べている⁹⁴。

また、Schneider ら (2005a) は、TM が血圧を低下させるメカニズムは、急性・慢性の交感神経系の緊張低下を通して、ストレスに関わる神経内分泌や神経生理学的伝達物質の低下を経て起るとも述べている⁹⁵。彼らは、1 年以上の TM 実践は血圧の低下に有効であり、高血圧や心臓血管疾患のリスク要因の低下に役立つと報告している。

Barnes らは、神経ホルモンの低下が、心臓への負担を軽減し、心筋と血管機能の改善が血圧低下をもたらし、TM 実践は高血圧の初期症状の予防に役立つと述べている⁹⁶。

Zamarra らは、TM は冠動脈疾患患者の心筋虚血の誘発を減らし、冠動脈疾患の予防と治療に有益だと述べ⁹⁷、Schneider ら (1995) は長期間のヘルスケア

⁹⁰ Paul-Labrador et al., 2006, pp. 1218-1224 [2]; Schneider et al., 2005a, pp. 88-98 [3]; Schneider et al., 2005b, pp. 1060-1064 [4]; Barnes et al., 2004, pp. 366-369 [5]; Barnes et al., 2001, pp. 597-605 [6]; Castillo-Richmond et al., 2000, pp. 568-573 [7]; Barnes et al., 1999, pp. 525-531 [8]; Kondwani, 1998, p. 130 [9]; Wenneberg et al., 1997, pp. 15-28 [10]; Alexander et al., 1996, pp. 228-237 [11]; Schneider et al., 1995, pp. 820-827 [13]; Alexander et al., 1989, pp. 950-964 [14].

以下の内容は、これらの文献の内容を省略して報告している。

⁹¹ Cook et al., 1995, pp. 701-709.

⁹² Schneider et al., 2005b, pp. 1060-1064 [4].

⁹³ Thijs et al., 1992, pp. 1103-1109.

⁹⁴ Schneider et al., 2005b, pp. 1060-1064 [4].

⁹⁵ Schneider et al., 2005a, pp. 88-98 [3]. 以下は、本論文の内容を報告している。

⁹⁶ Barnes et al., 2004, pp. 366-369 [5].

⁹⁷ Zamarra et al., 1996, pp. 867-870 [12].

コストの低減と心臓血管疾患の罹患率や死亡率の改善に役立つと述べている⁹⁸。

研究結果を総合すると、**TM** 実践は高血圧の初期症状の予防に有用であり、心臓血管疾患や脳血管疾患等のリスク要因の低下にも役立つと考えられる。

インスリン抵抗性

インスリンは血糖値を調節するホルモンで、インスリン抵抗性（インスリンの効能が悪化した状態）が上るとブドウ糖が細胞内に上手く運ばれなくなり、血液中にあふれ出て糖尿病になる。一般的に、高血圧症はインスリン抵抗性を増悪させ、インスリン抵抗性は冠動脈心疾患（動脈硬化性心疾患・狭心症・心筋梗塞等）の原因とされる動脈硬化症との関連がある。

冠動脈心疾患患者を対象にした **Paul-Labrador** らの研究では、**TM** 実践により血圧とインスリン抵抗性、血糖値が低下した⁹⁹。**TM** を実践した群ではインスリン抵抗性の平均値が **0.75** 下がったが、実践しなかった群（コントロール群）の平均値は **0.52** 上がった。彼らは、**TM** は心臓神経に肯定的な影響をもたらし、血圧・インスリン抵抗性・心臓神経の調節に有効であり、ストレスへの生理的な反応を調節したと報告している。

この血圧の低下とインスリン抵抗性の低下からは、糖尿病患者への応用の可能性も示唆された。

頸動脈の内膜中膜複合体厚の低下

コレステロールが動脈の内膜に沈着するアテローム性動脈硬化症は、冠動脈疾患、大動脈硬化、脳卒中等を引き起こす原因となる。頸動脈は動脈硬化が起こり易いが、超音波診断装置（エコー）で観察し易い血管でもある。頸動脈は、内側から内膜・中膜・外膜の三層構造の血管壁からなっている。頸動脈の内膜中膜複合体厚（intima media thickness: IMT）とは、この内側の二枚の膜、つまり内膜・中膜の厚みである。

高血圧症患者を対象に **TM** を用いた **Castillo-Richmond** らの研究からは、頸動脈の内膜中膜複合体厚（intima media thickness: IMT）が -0.098mm （ $\approx -0.1\text{mm}$ ）と有意に低下した¹⁰⁰。IMT の 0.1mm の増加は急性心筋梗塞のリスクを 11%まで上げるが¹⁰¹、彼らはこの -0.098mm の低下は、ほぼ同じ割合で心筋梗塞のリスクを下げると述べている。

IMT と脳卒中発病率の相関では、IMT の -0.1mm の低下は脳卒中のリスク

⁹⁸ Schneider et al., 1995, pp. 820-827 [13].

⁹⁹ Paul-Labrador et al., 2006, pp. 1218-1224 [2]. 以下の内容は、本論文を省略して報告している。

¹⁰⁰ Castillo-Richmond et al., 2000, pp. 568-573 [7].

¹⁰¹ Salonen et al., 1993, pp. II 56- II 65.

を 7.7%から 15%まで下げることと相当し¹⁰²、IMT の 10%~20%の低下は心筋梗塞や脳卒中のリスクを 33%下げることと匹敵する¹⁰³との報告がある。彼らは、TM のストレス低減効果が頸動脈アテローム硬化症に有益であり、血圧・心拍数の変化が脈圧の減少に反映して動脈の伸展性が改善され、この改善が IMT の低下に影響する血行力学的効果をもたらしたと述べている¹⁰⁴。

この研究から、TM 実践による IMT の -0.1mm の低下が、頸動脈のアテローム性動脈硬化症に有益であると認められた。冠動脈疾患や脳卒中等の重篤な疾患へつながる血管病変にも、TM のストレス低減効果が示されたと考えられる。

・ TM のその他疾患に関する効果

ホルモン作用の変化

ストレッサーが負荷されると、視床下部は副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモンを放出、下垂体からは副腎皮質刺激ホルモン（adrenocorticotropic hormone: ACTH）や β エンドルフィンを分泌して副腎皮質を刺激し、コルチゾールの分泌を促す。交感神経活動の亢進によって、副腎髄質からはアドレナリン・ノルアドレナリンが分泌される。

TM 実践によるホルモン作用の変化を調べた 2 つの研究¹⁰⁵では、アドレナリンとノルアドレナリンの低下¹⁰⁶、および ACTH と β エンドルフィンの低下¹⁰⁷が見られた。

一方の Infante らの研究（2001）は、TM 実践は神経内分泌系や「視床下部－交感神経－副腎髄質系」に関して顕著な効果をもたらし、日常ストレスに対するホルモン反応が低下して、交感神経の緊張が調節されたと述べている¹⁰⁸。他方の Infante らの研究（1998）では、TM 実践による ACTH と β エンドルフィンの低下は、コルチゾールの負のフィードバック制御が働き、「視床下部－下垂体前葉ホルモン（ACTH）」が調節され、神経内分泌系に有効に作用したと報告されている¹⁰⁹。

下垂体から分泌される甲状腺刺激ホルモン（thyroid stimulating hormone : TSH）は、激しい運動中やストレスフルな状況下では増加すると言われている。急性ストレスは成長ホルモン（growth hormone: GH）の放出を増加させるが、継続的・慢性的ストレスや高コルチゾール血症（ACTH の過剰分泌）は、GH

¹⁰² O'Leary et al., 1999, pp. 14-22.

¹⁰³ Walton et al., 2002, pp. 106-123.

¹⁰⁴ Castillo-Richmond et al., 2000, pp. 568-573 [7].

¹⁰⁵ Infante et al., 2001, pp. 141-146 [15]; Infante et al., 1998, pp. 311-315 [16].

¹⁰⁶ Infante et al., 2001, pp. 141-146 [15].

¹⁰⁷ Infante et al., 1998, pp. 311-315 [16].

¹⁰⁸ Infante et al., 2001, pp. 141-146 [15].

¹⁰⁹ Infante et al., 1998, pp. 311-315 [16].

の分泌を抑制すると報告されている¹¹⁰。

ホルモン分泌の変化を調べた MacLean らの 2 件の研究（1997、1994）からは、TM 実践後にコルチゾール・TSH の減少と GH の増加が見られた¹¹¹。彼らは、TM 実践により慢性ストレスを低減するような変化が見られた¹¹²。これらのホルモンの変化は神経機能を調節したと考えられると述べている¹¹³。

上述の研究結果からは、TM のリラクセーション効果が働き、「視床下部－下垂体前葉」のホルモンの分泌が調節されたと考えられる。つまり、ストレスが負荷された時の中枢神経系・内分泌系・交感神経系のホルモン分泌作用が調節されたと考えられる。

コレステロールの低下

カテコールアミン（アドレナリンやノルアドレナリン）濃度は、交感神経系や副腎髄質の活動亢進状態の結果として生理的・心理的ストレス刺激の変化に応じて増加し¹¹⁴、心理的ストレスは血漿中の総カテコールアミン値や尿中のカテコールアミン値を増加させると報告されている¹¹⁵。これらの増加は遊離脂肪酸（free fatty acid: FFA）やトリグリセリド（中性脂肪）に関連し、カテコールアミンは脂肪組織からの FFA の放出を刺激すると言われている。継続的な心理的ストレスが原因で、脂肪組織からの FFA の放出が増加し、血漿トリグリセリド値を上げ、結果的に血漿コレステロール値を上げることになる¹¹⁶。

高コレステロール血症患者を対象にした Cooper, M.J. らの研究では、TM 実践により血清コレステロール値が低下した¹¹⁷。彼らは、TM のリラクセーション効果が、慢性的に過剰になっていた交感神経活動を抑制し、血清コレステロールの有意な低下につながった。この効果は、高コレステロール血症の改善に有益だと述べている。

この研究結果から、TM 実践がもたらしたリラクセーション効果が、交感神経活動を抑制し、副腎髄質からのカテコールアミンの放出を調節して、結果的にコレステロールが低下したと考えられる。

¹¹⁰ MacLean et al., 1994, pp. 381-384.

¹¹¹ MacLean et al., 1997, pp. 277-295 [19]; MacLean et al., 1994, pp. 381-384 [20].

以下は、この 2 件の論文をまとめて報告している。

¹¹² MacLean et al., 1997, pp. 277-295 [19].

¹¹³ MacLean et al., 1994, pp. 381-384 [20].

¹¹⁴ Infante et al., 2001, pp. 141-146 [15].

¹¹⁵ Carlson et al., 1968, pp. 1795-1805; Argueelles et al., 1972, pp. 167-174.

¹¹⁶ Cooper et al., 1979, pp. 24-27; Carlson et al., 1968, pp. 1795-1805;

Opie, 1973, pp. 192-195.

¹¹⁷ Cooper et al., 1979, pp. 24-27 [24]. 以下は、本論文の内容を省略して報告している。

過酸化脂質の低下

TM 実践による過酸化脂質 (lipid peroxide: LPO) の低下の研究からは、次の内容が報告されている。慢性的なストレスは酸化ストレスを増加させ、フリーラジカルを通して脂質代謝異常に関係するアテローム性動脈硬化症・冠動脈心疾患 (coronary heart disease: CHD)・その他の慢性疾患 (がん・関節リウマチ) 等の病気や加齢の一因になっている¹¹⁸。健常者は CHD 患者より過酸化脂質値が 9% 低く¹¹⁹、ストレス負荷時に増加するカテコールアミンは LPO と正の相関関係にあるプロスタグランジン (生理的活性物質で脂質代謝等に影響を与える) の合成を増加させる¹²⁰。

Schneider らの研究 (1998) では、TM 群は対象群に比べて血漿 LPO が 15% 低下した¹²¹。彼らは、TM 実践と血漿 LPO の低下には関連性があり、この結果は CHD の発生率の低減や改善のメカニズム解明に役立つと述べている。

この結果からは、TM 実践によってストレスが低減すると LPO が低下すると考えられる。

・ TM のまとめ

これらの研究結果を基に TM の効果を以下にまとめる。TM 実践によるリラクセーション効果は、中枢神経系のストレス反応を和らげ、交感神経活動を抑制し、自律神経系のバランスを調節すると考えられる。つまり、「視床下部－下垂体前葉系」のホルモンである副腎皮質刺激ホルモン・甲状腺刺激ホルモン・コルチゾールの分泌を低下させ、「視床下部－交感神経－副腎髄質系」からはアドレナリン・ノルアドレナリンの分泌を低下させる。この 2 つの内分泌系を制御する中枢神経系のストレス反応が緩和され、これらのホルモンバランスの調節につながったと考えられる。すなわち、TM 実践によるストレス低減とそれに伴う生理的变化により、神経内分泌系の調節に影響を及ぼし、結果的に血圧の低下をもたらす効果につながったと考えられる。

経済効果として、Orme-Johnson は健康保険の利用率低下・入院日数の短縮・医療保険金支払の減少・医療保険利用率の減少、心臓血管疾患での医療利用率の低下等を報告している¹²²。Walton ら (2005) は、医療費支払が毎年平均 13% 低下し、5 年間の累計で 69.8% 低下したと報告している¹²³。さらに、Schneider らの研究 (2005a) では、1 年後の追跡調査で TM 群では降圧薬の使用が減少し

¹¹⁸ Schneider et al., 1998, pp. 38-41 [17].

¹¹⁹ Schneider et al., 1998, pp. 38-41 [17].

¹²⁰ Robak et al., 1976, pp. 2233-2236; Shimizu et al., 1981, pp. 271-276.

¹²¹ Schneider et al., 1998, pp. 38-41 [17]. 以下は、本論文の内容を省略して報告している。

¹²² Orme-Johnson, 1987, pp. 493-507.

¹²³ Walton et al., 2005, pp. 173-183.

ていたが、対象群では増加していた¹²⁴。TM のような非薬理的アプローチは、降圧薬等の薬剤使用を減らして薬害予防にもなり、長期的なコスト削減につながるといった公衆衛生の観点からも評価されると述べている¹²⁵。これらの報告からは、TM は降圧薬の使用を減らす可能性があり、長期的な医療費抑制や医療保険金支払削減が見込まれると考えられる。

循環器疾患を対象にした 14 件中半数の 7 件の研究が、米国国立衛生研究所から助成を得ていた。近年、米国の心疾患と脳卒中の年間死亡者数はほぼ 100 万人であり、年間コストは 3,960 億ドルで、慢性疾患の概算費用の半額に相当する¹²⁶。この内容からも、増加し続け費用のかさむ重篤な疾患への予防・治療・医療費削減等の対応策を模索する国家の姿勢が窺える。

2.2.2.3. マインドフルネスストレス低減法（MBSR）の効果

・ MBSR のがんと慢性疾患などに関する効果

32 件の MBSR の研究¹²⁷から、がん（17 件 881 人）¹²⁸、循環器疾患（1 件 18 人）¹²⁹、慢性疼痛等のその他疾患（14 件 945 人）¹³⁰に関する効果は、表 2-2 の

¹²⁴ Schneider et al., 2005a, pp. 88-98 [3].

¹²⁵ Schneider et al., 2005a, pp. 88-98 [3]; Herron et al., 1996, pp. 427-437.

¹²⁶ Walton et al., 2005, pp. 173-183.

¹²⁷ Kieviet-Stijnen et al., 2008, pp. 436-442 [25]; Witek-Janusek et al., 2008, pp. 969-981 [26]; Carlson et al., 2007, pp. 1038-1049 [27]; Carlson et al., 2005, pp. 278-285 [28]; Tacon et al., 2005, pp. 45-53 [29]; Carlson et al., 2004, pp. 448-474 [30]; Tacon, 2004, pp. 193-203 [31]; Carlson et al., 2003, pp. 571-581 [32]; Brown et al., 2003, pp. 822-848 [33]; Shapiro et al., 2003, pp. 85-91 [34]; Majumdar et al., 2002, pp. 719-730 [35]; Carlson et al., 2001, pp. 112-123 [36]; Hebert et al., 2001, pp. 421-428,431 [37]; Reibel et al., 2001, pp. 183-192 [38]; Saxe et al., 2001, pp. 2202-2207 [39]; Specia et al., 2000, pp. 613-622 [40]; Massion et al., 1995, pp. 39-46[41]; Tacon et al., 2003, pp. 25-33 [42]; Creswell et al., 2009, pp. 184-188 [43]; Lush et al., 2009, pp. 200-207 [44]; Carmody et al., 2008, pp. 23-33 [45]; Sephton et al., 2007, pp. 77-85 [46]; Grossman et al., 2007, pp. 226-233 [47]; Ditto et al., 2006, pp. 227-234 [48]; Kreitzer et al., 2005, pp. 166-172[49]; Davidson et al., 2003, pp. 564-570 [50]; Robinson et al., 2003, pp. 683-694 [51]; Kaplan et al., 1993, pp. 284-289 [52]; Kabat-Zinn et al., 1998, pp. 625-632 [53]; Kabat-Zinn et al., 1987, pp. 159-173 [54]; Kabat-Zinn et al., 1985, pp. 163-190 [55]; Kabat-Zinn, 1982, pp. 33-47 [56].

¹²⁸ Kieviet-Stijnen et al., 2008, pp. 436-442 [25]; Witek-Janusek et al., 2008, pp. 969-981 [26]; Carlson et al., 2007, pp. 1038-1049 [27]; Carlson et al., 2005, pp. 278-285 [28]; Tacon et al., 2005, pp. 45-53 [29]; Carlson et al., 2004, pp. 448-474 [30]; Tacon, 2004, pp. 193-203 [31]; Carlson et al., 2003, pp. 571-581 [32]; Brown et al., 2003, pp. 822-848 [33]; Shapiro et al., 2003, pp. 85-91 [34]; Majumdar et al., 2002, pp. 719-730 [35]; Carlson et al., 2001, pp. 112-123 [36]; Hebert et al., 2001, pp. 421-428,431 [37]; Reibel et al., 2001, pp. 183-192 [38]; Saxe et al., 2001, pp. 2202-2207 [39]; Specia et al., 2000, pp. 613-622 [40]; Massion et al., 1995, pp. 39-46[41].

¹²⁹ Tacon et al., 2003, pp. 25-33 [42].

¹³⁰ Creswell et al., 2009, pp. 184-188 [43]; Lush et al., 2009, pp. 200-207 [44]; Carmody et al., 2008, pp. 23-33 [45]; Sephton et al., 2007, pp. 77-85 [46]; Grossman et al., 2007,

通りであった。

・ MBSR のがんに関する効果

QOL の改善

人間が生きて行くためには、QOL（生活の質）を維持・向上させることが重要である。MBSR の実践により QOL の改善が見られた研究は 32 件中 14 件であり¹³¹、その中の 10 件はがん患者を対象にした研究であった¹³²。中でも Kievet-Stijnen らの研究では、効果量（Cohen's d）は $d=0.43$ で中程度の効果を示した¹³³。彼らは、MBSR 実践は、がん患者にとって制約や精神的苦悩、治療によるストレスに対処するためのツールになり、致命的な疾患に対処する有望な方法にもなり得ると述べている。

これらの結果からは、気持ちを落ち着かせ不安を和らげる肯定的な心理変化によりストレスが低減し、QOL の改善につながったと考えられる。

睡眠の質の改善

途中覚醒や不眠等の睡眠障害が続くと睡眠の質が低下する。この睡眠の質の変化を調べた研究は、がん患者を対象にした 17 件の研究のうち 5 件で見られた¹³⁴。

そのうちの Carlson らの 2 件の研究（2004、2003）は、次のように報告して

pp. 226-233 [47]; Ditto et al., 2006, pp. 227-234 [48]; Kreitzer et al., 2005, pp. 166-172[49]; Davidson et al., 2003, pp. 564-570 [50]; Robinson et al., 2003, pp. 683-694 [51]; Kaplan et al., 1993, pp. 284-289 [52]; Kabat-Zinn et al., 1998, pp. 625-632 [53]; Kabat-Zinn et al., 1987, pp. 159-173 [54]; Kabat-Zinn et al., 1985, pp. 163-190 [55]; Kabat-Zinn, 1982, pp. 33-47 [56].

¹³¹ Kievet-Stijnen et al., 2008, pp. 436-442 [25]; Witek-Janusek et al., 2008, pp. 969-981 [26]; Carlson et al., 2007, pp. 1038-1049 [27]; Carlson et al., 2005, pp. 278-285 [28]; Tacon et al., 2005, pp. 45-53 [29]; Carlson et al., 2004, pp. 448-474 [30]; Tacon, 2004, pp. 193-203 [31]; Carlson et al., 2003, pp. 571-581 [32]; Majumdar et al., 2002, pp. 719-730 [35]; Reibel et al., 2001, pp. 183-192 [38]; Sephton et al., 2007, pp. 77-85 [46]; Kreitzer et al., 2005, pp. 166-172 [49]; Kaplan et al., 1993, pp. 284-289 [52]; Kabat-Zinn et al., 1998, pp. 625-632 [53].

¹³² Kievet-Stijnen et al., 2008, pp. 436-442 [25]; Witek-Janusek et al., 2008, pp. 969-981 [26]; Carlson et al., 2007, pp. 1038-1049 [27]; Carlson et al., 2005, pp. 278-285 [28]; Tacon et al., 2005, pp. 45-53 [29]; Carlson et al., 2004, pp. 448-474 [30]; Tacon, 2004, pp. 193-203 [31]; Carlson et al., 2003, pp. 571-581 [32]; Majumdar et al., 2002, pp. 719-730 [35]; Reibel et al., 2001, pp. 183-192 [38].

¹³³ Kievet-Stijnen et al., 2008, pp. 436-442 [25]. 以下は、本論文の内容を省略して報告している。

¹³⁴ Carlson et al., 2007, pp. 1038-1049 [27]; Carlson et al., 2005, pp. 278-285 [28]; Carlson et al., 2004, pp. 448-474 [30]; Carlson et al., 2003, pp. 571-581 [32]; Shapiro et al., 2003, pp. 85-91 [34].

いる¹³⁵。MBSR 実践前は 40%が睡眠不足であったが、介入後は 20%未満になり¹³⁶、約 80%に睡眠の質の改善が見られた¹³⁷。

あるいは、ストレス症状と睡眠の質について相関を調べた Carlson らの研究（2005）では、中程度の負の相関関係（ $r=-0.38$ ）が見られ、ストレス症状の改善と共に睡眠の質も改善されたと報告している¹³⁸。彼らは、がん患者にとって睡眠障害は深刻な問題であり、MBSR はこの睡眠の質に肯定的に影響し、がん患者の睡眠障害に対する非薬理的な方法としての可能性を持つと述べている。

これらの研究からは、MBSR によってストレス症状が改善されると睡眠の質も改善されると考えられる。

コルチゾールの低下

コルチゾールは副腎皮質から分泌されるストレスホルモンである。ストレスが負荷されると脳内の視床下部からは副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモンが放出され、下垂体からは副腎皮質刺激ホルモンの分泌が促される。そして、副腎皮質刺激ホルモンは副腎皮質を刺激してコルチゾールの分泌を促す。コルチゾールは、脂肪代謝の促進やタンパク質からのブドウ糖産生の維持、抗炎症に重要であるが、免疫系には抑制作用として働くことも知られている。

Witek-Janusek らを始めとする 3 件の研究からは、MBSR の実践後、ストレス症状の低下によりコルチゾールの減少が報告されている¹³⁹。Witek-Janusek らは、ストレスホルモンは免疫機能を変化させることが知られており、感情的なストレスは神経内分泌系を活性させ、ストレスホルモンの分泌を増加させると述べている¹⁴⁰。

これらの研究結果からは、ストレス低減によりコルチゾールの分泌が低下し、免疫系の調節に肯定的に影響したと考えられる。

細胞内環境

NK 細胞活性（natural killer cell activity: NKCA）の低下あるいは NK 細胞の欠損は、がん細胞の生着・転移率・ウイルス感染による死亡率を有意に上昇させる¹⁴¹。ウイルス増殖抑制タンパク質であるインターフェロン γ （interferon γ : IFN- γ ）の産生減少は、抗ウイルス作用・細胞増殖抑制・NKCA の増強・

¹³⁵ Carlson et al., 2004, pp. 448-474 [30]; Carlson et al., 2003, pp. 571-581 [32].

¹³⁶ Carlson et al., 2003, pp. 571-581 [32].

¹³⁷ Carlson et al., 2004, pp. 448-474 [30]; Carlson et al., 2003, pp. 571-581 [32].

¹³⁸ Carlson et al., 2005, pp. 278-285 [28]. 以下は、本論文の内容を省略して紹介している。

¹³⁹ Witek-Janusek et al., 2008, pp. 969-981 [26]; Carlson et al., 2007, pp. 1038-1049 [27]; Carlson et al., 2004, pp. 448-474 [30].

¹⁴⁰ Witek-Janusek et al., 2008, pp. 969-981 [26].

¹⁴¹ 『南山堂医学大辞典』、2006、「NK 細胞」。

細胞傷害性リンパ球作用の増強・免疫反応の修飾等の様々な生物活性作用を低下させ、IFN- γ の重要なマクロファージ活性化作用を抑制する¹⁴²。

先述の乳がん患者を対象にした Witek-Janusek らの研究では、免疫細胞内の変化、つまり NKCA を低下させ、インターフェロンの産生を減少させるインターロイキン等のサイトカイン（免疫調節作用や細胞分化作用等を有するタンパク質）の減少が見られた¹⁴³。それらは MBSR 群・対照群のベースラインでは、インターロイキン 4 (interleukin-4: IL-4)・インターロイキン 6 (interleukin-6: IL-6)・インターロイキン 10 (interleukin-10: IL-10) の産生増加に伴い NKCA の低下や IFN- γ 産生が減少していた。その後、MBSR 群では NKCA と IFN- γ 産生が回復し IL-4・IL-6・IL-10 のサイトカインは減少したが、対象群では IL-4・IL-6・IL-10 の増加により NKCA と IFN- γ の産生が減少した。すなわち、MBSR 群では NKCA とサイトカインバランスは回復したが、対象群では免疫不全のままであった。

彼らは、免疫不全やコルチゾール・IL-4・IL-6・IL-10 は、NKCA の低下や IFN- γ の産生を減少させるが、この結果からは、MBSR 群は対照群に比べて免疫ホメオスタシスを迅速に回復させたと述べている。つまり、免疫不全を起こしていたところに、MBSR によるストレス低減と共に IL-4・IL-6・IL-10 が低下して、その結果 NKCA と IFN- γ が増加し、NKCA の回復や IFN- γ 増加により、リンパ球（T 細胞）内の免疫系細胞へ作用するサイトカインのバランスが調節されたと考えられる。

この報告からは、MBSR 実践によるストレス低減が、免疫調節作用に肯定的に影響したと考えられる。

がん患者を対象に細胞間のサイトカイン産生等を調べた Carlson らの研究（2007）では、収縮期血圧・拡張期血圧・心拍数・コルチゾール・ストレス症状・IFN- γ 産生・腫瘍壊死因子（tumor necrosis factor: TNF）産生・IL-4 産生・ストレス指標（symptoms of stress inventory: SOSI）の低下と、QOL の改善が見られた¹⁴⁴。

彼らは、ストレス症状の低下は効果量（Cohen's d） $d=0.4$ の中程度であり、MBSR 実践 1 年後の追跡調査まで持続したと報告している。また、サイトカインの変化は T 細胞中の IFN- γ と TNF・NK 細胞の IFN 産生・IL-4 産生の低下であり、これらの原因としては、長期のがんの罹患期間におけるサイトカインの低下により NK 細胞の産生が低下した可能性があるとして述べている。さらに、

¹⁴² 『南山堂医学大辞典』、2006、「インターフェロン」。

¹⁴³ Witek-Janusek et al., 2008, pp. 969-981 [26]. 以下は、本論文の内容を省略して報告している。

¹⁴⁴ Carlson et al., 2007, pp. 1038-1049 [27]. 以下は、本論文の内容を省略して報告している。

炎症性サイトカインの T 細胞産生も低下傾向を示した。炎症性サイトカインはストレスの増加と関係し、抑うつ症状や心臓病の患者では増加する。彼らは、ストレスの低減は炎症性サイトカインにも影響を及ぼしていると思われ、このサイトカイン産生の変化からは、病状の改善や進行を遅らせる可能性が示唆されたと述べている。

これらの研究からは¹⁴⁵、ストレス症状の低下やがん治療期間等が、サイトカインの細胞間相互作用やサイトカインネットワークに影響を与え、細胞間のサイトカイン産生状態が変化したと考えられる。

性ホルモン（前立腺特異抗原・メラトニン）

性ホルモンに関連した前立腺特異抗原（prostate specific antigen: PSA）¹⁴⁶とメラトニン¹⁴⁷の研究から報告する。

前立腺がんに関する研究では、以下のように報告されている。PSA は主に前立腺上皮細胞で生成され、前立腺液として精液中に分泌される¹⁴⁸。前立腺がんでは、この PSA が異常に産生され、前立腺組織が腫瘍細胞によって破壊されることにより血中に遊出するために、血中濃度が上昇する。日本人男子の泌尿器悪性腫瘍中、前立腺がんは最も発生頻度が高く、著しい増加傾向にある。加えて、肥満はがんのリスクを増大させると言われている。

Saxe らの研究では、MBSR の実践により前立腺の腫瘍マーカーである PSA の増加率の低下と BMI (body mass index: ボディマス指数) の平均 7% の低下、飽和脂肪摂取量の低下、繊維摂取量の増加が報告されている¹⁴⁹。

乳がんに関連した研究では、次のような報告がある。メラトニンは脳内の松果体で産生されるホルモンで、がんに対する免疫力を高める効果や睡眠を促進する効果等がある。メラトニンは性腺機能を抑制し、アンチ身体ストレスホルモンと見なされ、細胞内膜で成長するアンチエストロゲン（抗女性ホルモン）でもある¹⁵⁰。乳がんではエストロゲンが、がん細胞の発育を促進するので、反対に作用する薬剤（抗エストロゲン薬）を投与し、エストロゲン反応を阻害することによって、乳がん細胞の成長を抑制する。メラトニンは免疫調節物質として作用することもあり、IFN- γ のように免疫機能に影響を及ぼし、その双方

¹⁴⁵ Witek-Janusek et al., 2008, pp. 969-981 [26]; Carlson et al., 2007, pp. 1038-1049 [27].

¹⁴⁶ Saxe et al., 2001, pp. 2202-2207 [39].

¹⁴⁷ Massion et al., 1995, pp. 39-46 [41].

¹⁴⁸ 『南山堂医学大辞典』、2006、「前立腺癌」・「前立腺特異抗原」。以下の PSA に関する内容は、これらの項目をまとめて報告している。

¹⁴⁹ Saxe et al., 2001, pp. 2202-2207[39].

¹⁵⁰ Massion et al., 1995, pp. 39-46 [41].

『南山堂医学大辞典』、2006、「乳癌治療薬」。以下のメラトニンや乳癌治療に関しては、本論文と『南山堂医学大辞典』の内容を省略して報告している。

向的な相互作用は、松果体の機能を高める効果がある。

Massion らの研究は、MBSR 群でメラトニンが増加したと報告している¹⁵¹。彼らは、メラトニンの増加は乳がん治療の重要な指標や患者の生理的・心理的支援となり、前立腺がん・乳がん分野での今後の適切な応用に期待すると述べている。

PSA の増加率の低下とメラトニンの増加からは、性ホルモン分泌バランスと免疫作用に影響される前立腺がん・乳がんの分野において、MBSR の応用の可能性が示唆された。

・ MBSR のその他疾患に関する効果

疼痛緩和

MBSR のその他の疾患を対象にした 14 件のうち 8 件は、線維筋痛症等の慢性疾患に関する疼痛緩和であった¹⁵²。線維筋痛症はびまん性疼痛を特徴とし、アメリカリウマチ学会では全身 18 か所の圧痛点の少なくとも 11 か所で圧痛が認められるとしている¹⁵³。Lush らの研究では、ほぼ全身に疼きを持つ線維筋痛症患者の SCL (skin conductance level: 皮膚伝導水準: 交感神経活動の生理的指標) が有意に低下し、効果量 (Cohen's d) は $d=1.13$ と大きな効果を示した¹⁵⁴。彼らは、MBSR は交感神経活動を抑制し、日常の慢性疼痛に対する心理的なストレス反応を低減する可能性があるとして述べている。

この結果からは、MBSR により交感神経活動が抑制され、疼痛緩和に肯定的に影響したと考えられる。

Lush らをはじめとする 6 件の研究では、疼痛指標の低下から疼痛緩和効果が見られた¹⁵⁵。そのうちの Kaplan らの研究では、90%の線維筋痛症患者が MBSR の価値を認め、線維筋痛症のコピーングにかなり役立つと考えていることを報告している¹⁵⁶。さらに、Kabat-Zinn らの研究 (1985) は、MBSR が多くの慢性疼痛患者の痛みの感受性の低下と痛覚に関連した行動を減少させるために非常に効果的であると述べている¹⁵⁷。

¹⁵¹ Massion et al., 1995, pp. 39-46 [41]. 以下は、本論文を省略して報告している。

¹⁵² Lush et al., 2009, pp. 200-207 [44]; Carmody et al., 2008, pp. 23-33 [45]; Sephton et al., 2007, pp. 77-85 [46]; Grossman et al., 2007, pp. 226-233 [47]; Kaplan et al., 1993, pp. 284-289 [52]; Kabat-Zinn et al., 1987, pp. 159-173 [54]; Kabat-Zinn et al., 1985, pp. 163-190 [55]; Kabat-Zinn, 1982, pp. 33-47 [56].

¹⁵³ 『南山堂医学大辞典』、2006、「線維筋痛症候群」。

¹⁵⁴ Lush et al., 2009, pp. 200-207 [44]. 以下は、本論文を省略して報告している。

¹⁵⁵ Lush et al., 2009, pp. 200-207 [44]; Grossman et al., 2007, pp. 226-233 [47]; Kaplan et al., 1993, pp. 284-289 [52]; Kabat-Zinn et al., 1987, pp. 159-173 [54]; Kabat-Zinn et al., 1985, pp. 163-190 [55]; Kabat-Zinn, 1982, pp. 33-47 [56].

¹⁵⁶ Kaplan et al., 1993, pp. 284-289 [52].

¹⁵⁷ Kabat-Zinn et al., 1985, pp. 163-190 [55].

抑うつ症状の低下と睡眠障害の改善

線維筋痛症等の慢性疾患患者は、抑うつ症状や睡眠障害を伴うことが知られている。Lush らを始めとする 4 件の研究では抑うつ症状が改善され¹⁵⁸、Kreitzer らの研究では睡眠障害の改善も報告されている¹⁵⁹。BDI (The Beck Depression Inventory : うつ症状のスケール) では、効果量 (Cohen's d) は $d=0.42$ と中程度の効果を示した¹⁶⁰。PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index: 睡眠評価指標) では、ベースラインで被験者の 84.2% が不眠を示していたが、6 カ月後の追跡調査では 52.6% まで低下した¹⁶¹。

Sephton らは、MBSR は線維筋痛症患者の抑うつ症状に対する治療を補完する可能性がある¹⁶²。MBSR は痛みに対する内省、痛みの受容、痛みへの注意深い対処等に役立ち、痛みについて繰り返し思い悩み、抑うつ症状を悪化させる情動的な反応を断つ効果があると述べている。さらに Kreitzer らは、MBSR が患者の睡眠の質と睡眠時間の改善に関連し、患者にとって安価で利用しやすく効果的な方法になる可能性がある¹⁶³と述べている。

脳波とインフルエンザウイルス抗体価

Davidson らの研究では、前頭部脳波の賦活の非対称性と左側前頭部脳波の機能、血中インフルエンザウイルス抗体価上昇による免疫促進作用、左側前頭部脳波の賦活と免疫機能との関連性 (情動と免疫機能の関係) が見られた¹⁶⁴。この研究では、健常な右利きサラリーマンを対象に MBSR 群で実践前後には、インフルエンザウイルス抗体価の上昇と共に左側前頭部脳波の賦活も認められた。つまり、インフルエンザウイルス抗体価の上昇と左側前頭部脳波の賦活の相関性において、MBSR 群では抗体価の上昇と共に左側前頭部脳波の賦活が増大する正の相関関係 ($r=0.53$, $p<0.05$) が見られたが、対象群では有意な関係は見られなかった。

STAI (The State-Trait Anxiety Inventory : 状態・特性不安検査) で、否定的な情動が低下し、左側前頭部でより大きな賦活の現れた者は、否定的な刺激からの立ち直りが早いことも示唆された。さらに、否定的な情動は相対的に左

¹⁵⁸ Lush et al., 2009, pp. 200-207 [44]; Sephton et al., 2007, pp. 77-85 [46]; Grossman et al., 2007, pp. 226-233 [47]; Kreitzer et al., 2005, pp. 166-172 [49].

¹⁵⁹ Kreitzer et al., 2005, pp. 166-172 [49].

¹⁶⁰ Lush et al., 2009, pp. 200-207 [44].

¹⁶¹ Kreitzer et al., 2005, pp. 166-172 [49].

¹⁶² Sephton et al., 2007, pp. 77-85 [46]. 以下は、本論文の内容を記述している。

¹⁶³ Kreitzer et al., 2005, pp. 166-172 [49].

¹⁶⁴ Davidson et al., 2003, pp. 564-570 [50]. 脳波とインフルエンザウイルス抗体価に関する内容は、全て本論文を省略して報告している。

側前頭部の賦活に関係するとされているが、この前頭部脳波の特に左側での賦活からは、前頭部脳波の賦活の非対称性が裏付けられた。彼らは、MBSR が不安や否定的な情動を減少させ、肯定的な情動を増加させるといった左側前頭部脳波の賦活に関連していることが示唆されたと述べている。

この研究は、MBSR 実践が前頭部脳波の賦活から情動のコントロールに影響し、情動と免疫機能との関連性が示唆された興味深いものである。

HIV ウイルス

ヒト免疫不全ウイルス (human immunodeficiency virus: HIV) の患者を対象にした Robinson らの研究では、MBSR 群の NKCA (NK 細胞活性) はベースラインと比較して 110% 増加し NKCA により NK 細胞数の増加も見られたが、対象群では 25% 減少した¹⁶⁵。彼らは、MBSR によるストレス症状の低下により、神経内分泌反応の変化を通してサイトカインが調節され、その結果 NKCA が高められたと述べている。

研究結果からは、MBSR の実践により HIV の進行を遅らせる可能性が示唆された。MBSR の免疫学的効果は、恐らく免疫機能を亢進させる原因となる NK 細胞数の増加にあると思われる。ストレス低減が白血球を調節し、結果的に細胞数の増加につながった可能性があるか、あるいはストレス低減が骨髄で分化が行われる NK 細胞の発生に影響を与えたとも考えられる。MBSR は神経内分泌の変化を通して、ケモカイン (サイトカインの一種) にも影響を与える可能性があるかと彼らは述べている。

Creswell らの研究では、HIV の標的細胞である CD4⁺T 細胞 (ヒト白血球成分) の細胞数が増加し、免疫機能の亢進を報告している¹⁶⁶。彼らは、MBSR はストレスに苦しむ HIV 患者の治療を補完する可能性があり、このストレス低減プログラムは HIV 患者の CD4⁺T 細胞の細胞数の減少を抑制する可能性があるかと述べている。

これらの結果からは、MBSR が免疫機能の亢進や NK 細胞数の増加等に肯定的な影響を与え、相補代替医療としての有用性も示唆された。今後のさらなる研究に期待を寄せる。

乾癬

乾癬治療は皮膚細胞 (乾癬) 増殖の一時的な抑制であり、患者の不安やストレスは非常に大きいと思われる。発症原因は不明であるが、遺伝や免疫の異常が

¹⁶⁵ Robinson et al., 2003, pp. 683-694 [51]. 以下の NKCA、NK 細胞、MBSR との関係性に関する内容は、本論文を省略して報告している。

¹⁶⁶ Creswell et al., 2009, pp. 184-188 [43]. 以下は、本論文の内容をまとめて報告している。

考えられている。

乾癬患者を対象にした Kabat-Zinn らの研究は、心理的な介入を用いて皮膚治療を促進するという目的で行われ、治療回数を減らすことにより光線療法や光化学療法による皮膚がんの危険性を低下させ、同時に治療費の削減を図るという 2 つの含意があった¹⁶⁷。彼らは、乾癬患者の心理的負担は大きく、ストレスと病状には正の相関関係があると述べている。

この研究結果からは、MBSR 群は対象群に比べて治療（紫外線照射）日数が短縮し、UVB 療法 (ultraviolet B: B 波長紫外線照射療法) で 14 日の短縮、PUVA 療法 (psoralen ultraviolet A: プーヴァ療法) で 50 日の短縮となり、中度から重度の乾癬患者の治療が促進したと報告している。

MBSR によるストレス低減が皮膚細胞の増殖を抑制し、QOL の改善から治療日数の短縮へつながったと考えられる。紫外線照射による皮膚がんや白内障等の危険性を考慮すると、大きな効果が認められたと考えられる。

・ MBSR まとめ

これらの研究結果から MBSR の効果は 3 つ考えられる。第一には、ストレス低減から QOL の改善や症状の緩和に向かう流れである。つまり、「MBSR 実践 ⇒ ①痛みの認識変化（痛みの客観的受容）⇒ ②疼痛緩和 ⇒ ③ストレス症状（ストレスホルモン）低下 ⇒ ④抑うつ症状・睡眠障害の低下 ⇒ ⑤神経内分泌の変化 ⇒ ⑥サイトカイン等の細胞内環境の調節 ⇒ ⑦免疫機能の調節 ⇒ ⑧QOL の改善・症状の緩和」へと向かう流れが考えられる。

MBSR には、感情のままに反応していた患者に、情動を客観的に観察してその本質を見抜く洞察力を高めさせ、それまでの思考パターンや潜在意識を変化させる可能性がある。この効果が、QOL 改善に肯定的に影響すると思われる。つまり、患者の心の落ち着きが、QOL 改善のメカニズムに効果的に働くと考えられる。

第二には、NKCA（NK 細胞活性）やサイトカインバランスの調節である。サイトカインの主な役割は免疫系の調節であり、多くのサイトカインは免疫担当細胞の増殖や分化、免疫担当細胞活性の調節に関わっている¹⁶⁸。これらのサイトカインが相互作用し、サイトカインネットワークが上手く機能して免疫が調節される。がん等の慢性疾患患者のストレスは高く、免疫力も低下している。ストレスに対する認識を変化させるという MBSR の働きは、免疫機能に肯定的に作用し、免疫機能を調節する可能性があると考えられる。

¹⁶⁷ Kabat-Zinn et al., 1998, pp. 625-632 [53]. 乾癬に関する内容は、本論文から紹介している。

¹⁶⁸ 今西、2003、105 頁・114-115 頁。

第三には、副作用の低下と費用効果である。治療日数の短縮による薬剤使用頻度の低下、睡眠薬の使用頻度の低下である。薬の副作用を減らすと共に、医療費抑制・医療保険金支払削減等の経済効果も期待できる。MBSR は、がん等の慢性疾患患者の免疫機能を調節し、病気の不安を和らげる。慢性疾患への応用の可能性が広がり、比較的短時間で費用対効果の高いプログラムである¹⁶⁹。

がん治療では、がん細胞の増殖・再発・転移に備えた免疫機能のコントロールが重要であり、早期の免疫機能回復が鍵となる。がん患者は不安に苦しみ、検査や化学療法・ホルモン療法の副作用等により、日常のストレスは非常に高いと思われる。このやり場のない孤独な気持ちを和らげ、ストレスを少しでも低減して免疫機能を調節し、QOL を維持・向上させる意味は大きい。Reibel らは、MBSR の健康増進効果は、人間の苦しみを癒し緩和するための患者中心の統合医療において、従来の医療を補完することにあると述べている¹⁷⁰。患者を中心とした全人的な統合医療を補完するための一手段として、今後の MBSR の相補代替医療（Complementary and Alternative Medicine: CAM）としての可能性に期待したい。

2.2.2.4. 禪的技法（禅瞑想法）の効果

・循環器疾患とその他の疾患に関する効果

13 件の禪的技法の研究¹⁷¹から、循環器疾患（1 件 299 人）¹⁷²とその他疾患（12 件 279 人）¹⁷³に関する効果は、表 2-3 の通りであった。

心拍変動と呼吸性洞不整脈

心拍変動は心拍間隔の周期的な変動を測定する方法で、ストレスと自律神経の関連を測定するには心拍変動解析が用いられ、ストレス負荷が強くなるに従って心拍変動は減少する。この心拍変動の HF 成分（high-frequency waves: 心

¹⁶⁹ Grossman et al., 2004, pp. 35-43.

¹⁷⁰ Reibel et al., 2001, pp. 183-192 [38].

¹⁷¹ Yen et al., 1996, pp. 339-345 [57]; Wu et al., 2008, pp. 245-250 [58]; Cysarz et al., 2005, pp. 88-95 [59]; Kim et al., 2005, pp. 327-331 [60]; Takahashi et al., 2005, pp. 199-207 [62]; Murata et al., 2004, pp. 189-194 [63]; Kubota et al., 2001, pp. 281-287 [65]; Lehrer et al., 1999, pp. 812-821 [66]; Sudsuang et al., 1991, pp. 543-548 [67]; Kita et al., 1998, pp. 99-104 [68]; Takeo et al., 1984, pp. 83-87 [69].
榊原、2005、19-28 頁 [61]；高橋哲也ほか、2003、1503-1504 頁 [64]。

¹⁷² Yen et al., 1996, pp. 339-345 [57].

¹⁷³ Wu et al., 2008, pp. 245-250 [58]; Cysarz et al., 2005, pp. 88-95 [59]; Kim et al., 2005, pp. 327-331 [60]; Takahashi et al., 2005, pp. 199-207 [62]; Murata et al., 2004, pp. 189-194 [63]; Kubota et al., 2001, pp. 281-287 [65]; Lehrer et al., 1999, pp. 812-821 [66]; Sudsuang et al., 1991, pp. 543-548 [67]; Kita et al., 1998, pp. 99-104 [68]; Takeo et al., 1984, pp. 83-87 [69].
榊原、2005、19-28 頁 [61]；高橋哲也ほか、2003、1503-1504 頁 [64]。

拍変動の高周波帯域)は副交感神経活動に、LF 成分 (low-frequency waves: 心拍変動の低周波帯域)と両者の比 LF/HF 成分は交感神経活動により影響を受ける¹⁷⁴。心拍変動は種々の精神的ストレスの指標となり、交感神経が亢進して LF 成分が著しく増大し、副交感神経活動の抑制から HF 成分の減少が見られる。ストレス負荷時に心拍変動の HF 成分が減少した場合は、呼吸数の増加、ストレスによる副交感神経活動の減退、あるいはこれらの合併が考えられる。

Wu らを始め 4 件の研究では、HF 成分の増大と LF 成分・LF/HF 成分比の減少から、副交感神経活動が亢進したと考えられる効果が見られた¹⁷⁵。Murata らの研究では、禅的技法によって副交感神経活動の指標である HF 成分の上昇と、交感神経活動の指標である LF/HF 成分の低下、すなわち自律神経活動のリラクセーション効果を示唆する心拍変動が見られたと報告している¹⁷⁶。

心拍変動と脳波等の関連を調べた Takahashi らを始め 4 件の研究では、禅的技法後には HF 成分の増加と LF 成分の減少につれてアルファ波やシータ波の出現も確認された¹⁷⁷。シータ波の出現は HF 成分と正の相関関係¹⁷⁸、アルファ波の出現は LF 成分・LF/HF 成分比と負の相関関係にあったと報告している¹⁷⁹。

Kubota らは、禅的技法によってシータ波が誘発されリラックスして集中していた間は CSI (the cardiac sympathetic index: 心臓交感神経活動指標)の低下が見られ、シータ帯域での精神集中は心臓自律神経機能に密接に関連し、末梢自立神経の活性と前頭葉のネットワークには一定の相互作用関係があることを示唆している¹⁸⁰。

ストレス負荷中は一般に呼吸数が増加し、呼吸性洞不整脈 (respiratory sinus arrhythmia: RSA) は減少すると言われている¹⁸¹。Cysarz らの研究では、心拍数・呼吸数の低下や呼吸性洞不整脈の増加が見られた¹⁸²。

これらの結果からは、禅的技法によるストレス低減が交感神経の抑制と副交感神経の亢進に影響し、交感神経と副交感神経のバランスを調節すると思われ

¹⁷⁴ 林、2007、1-15 頁。以下の心拍変動に関する内容は、本書籍の内容を省略して報告している。

¹⁷⁵ Wu et al., 2008, pp. 245-250 [58]; Takahashi et al., 2005, pp. 199-207 [62]; Murata et al., 2004, pp. 189-194 [63].

高橋哲也ほか、2003、1503-1504 頁 [64]。

¹⁷⁶ Murata et al., 2004, pp. 189-194 [63].

¹⁷⁷ Takahashi et al., 2005, pp. 199-207 [62]; Murata et al., 2004, pp. 189-194 [63];

Kubota et al., 2001, pp. 281-287 [65].

高橋哲也ほか、2003、1503-1504 頁 [64]。

¹⁷⁸ 高橋ほか、2003、1503-1504 頁 [64]。

¹⁷⁹ Takahashi et al., 2005, pp. 199-207 [62].

高橋ほか、2003、1503-1504 頁 [64]。

¹⁸⁰ Kubota et al., 2001, pp. 281-287 [65].

¹⁸¹ Grossman et al., 2004, pp. 35-43.

¹⁸² Cysarz et al., 2005, pp. 88-95 [59].

る効果が示唆された。

脂質とアポ蛋白

リポ蛋白（アポ蛋白）は、その濃度が動脈硬化のリスクと強い相関があり、冠動脈疾患の独立危険因子にもなっている¹⁸³。低比重コレステロール（low density lipoprotein: LDL）の低下は、冠動脈疾患発病リスクを減少させる。

Kita らの禅僧と健康成人の血清脂質とアポ蛋白の比較研究では、禅僧の血清脂質とアポ蛋白が低いことが確認された¹⁸⁴。禅僧の食生活は、動物性タンパク質では禅僧群 0.5%/健康成人群 61.2%、植物性タンパク質では禅僧群 99.5%/健康成人群 38.8%と植物性タンパク質が中心であり、健康成人よりも LDL は 32.8%有意に低かった。脂質異常症患者に推薦される食事は全摂取カロリーの 35%以下の脂質摂取と 200mg/ 日以下のコレステロールである¹⁸⁵。この研究からは、植物性タンパク質の摂取によるバランスの取れた食生活の重要性が示唆された。

一酸化窒素と過酸化脂質

一酸化窒素（nitric oxide: NO）は血管拡張作用物質であり、血管弛緩作用や神経細胞の情報伝達、マクロファージの活性化や抗菌作用、アルギニン代謝系や解糖系の制御等の生理活性を持つ¹⁸⁶。LPO（lipid peroxide: 過酸化脂質）は心理・社会的ストレスによって酸化ストレスを増加させ、アテローム性動脈硬化症・冠動脈心疾患・がん・関節リウマチ・加齢等の一因になっている¹⁸⁷。

あるいは、ストレスにより NO の生物学的効果を低下させ、酸化ストレスを増加させる内皮の機能不全が、高血圧・高コレステロール血症・糖尿病・アテローム性動脈硬化症を含む心臓血管疾患の病因に関連すると言われている¹⁸⁸。

Kim らの研究からは、禅的技法群は対照群に比べて、血清 NO 濃度の上昇と血漿 LPO の低下が報告されている¹⁸⁹。彼らは、禅的技法による NO の産生と酸化ストレスの低下から、少なくともある程度は、高血圧・脂質異常症・アテローム性動脈硬化症のような心臓血管疾患危険因子の低減につながることを示唆している。

¹⁸³ 『ステッドマン医学大辞典』、2008、“lipoprotein”。リポ蛋白（アポ蛋白）と低比重コレステロールに関しては、本書籍の内容をまとめて報告している。

¹⁸⁴ Kita et al., 1998, pp. 99-104 [68]. 以下の内容は、本論文を省略して報告している。

¹⁸⁵ 『ステッドマン医学大辞典』、2008、“lipoprotein”。

¹⁸⁶ 『南山堂医学大辞典』、2006、「一酸化窒素」；『ステッドマン医学大辞典』、2008、“nitric oxide”。

¹⁸⁷ Schneider et al., 1998, pp. 38-41 [17].

¹⁸⁸ Kim et al., 2005, pp. 327-331 [60].

¹⁸⁹ Kim et al., 2005, pp. 327-331 [60]. 以下の内容は、本論文を省略して報告している。

コルチゾールの低下と血圧の低下

Sudsuang らは、禪的技法群は対照群に比べて、血清コルチゾール・収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍・肺換気量が有意に低下したと報告している¹⁹⁰。彼らは、コルチゾールはストレス指標であり、このコルチゾールの低下と血圧の低下からは、TM と同様に禪的技法でもストレスが低減されたと述べている。また、心の安定が自律神経系の調節をもたらし、それが血圧・脈拍の低下につながった。この血圧・脈拍の低下は、TM の効果と類似していると述べている。

この研究からは、心の安定（ストレスの低減）から血圧・脈拍・コルチゾールの低下が見られ、これらは TM と類似した効果であるという興味深い結果が示された。

・ 禪的技法のまとめ

榊原は、禅瞑想法の緩徐な呼吸コントロールが自律神経機能を高める方向に作用したり、ストレスに対する自律神経反応を抑制する効果を持つと述べている¹⁹¹。研究結果を総合すると、禪的技法の効果は、数息観（呼吸数を数えながら腹式呼吸を行い精神を集中する禅瞑想）による緩徐な呼吸コントロールがストレスを低減し、交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進により交感神経と副交感神経のバランスを調節すると考えられる。この自律神経機能を高める作用からは、CAM としての応用の可能性も示唆された。

禅は我が国で発展したにもかかわらず、あまり踏み込んだ研究がなされていない¹⁹²。日本人の精神性に多大な影響を与えてきた禅の科学的な実証効果について、広く知らしめる必要性を感じる。宗教としての禅に敬意を表しつつ、技法手続としての応用と禅の効果に関する科学研究の発展に期待したい。

2.2.3. 結論

瞑想の手法別に特化した疾患別効果と、その特徴・傾向が明らかになった。注意集中型瞑想の TM の効果は、血圧の低下であった。観察型瞑想の MBSR の効果は、痛みへの認識を変化させる作用であった。それらは、疼痛緩和等によるストレス低減から QOL の改善がもたらされ、症状の緩和につながったと考えられる。統合型の瞑想である禪的技法の効果は、血圧低下と心拍変動の増大であり、交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進により自律神経機能を調節

¹⁹⁰ Sudsuang et al., 1991, pp. 543-548 [67]. 以下の内容は、本論文を省略して報告している。

¹⁹¹ 榊原、2005、19-28 頁 [61]。

¹⁹² 安藤、1993、127 頁。

する作用が示唆された。

効果をまとめて整理すると、「①ストレスの低減 ⇒ ②ストレス応答ホルモンの低下 ⇒ ③交感神経活動の抑制 ⇒ ④副交感神経活動の亢進 ⇒ ⑤自律神経系から分泌されるホルモンバランスの調節 ⇒ ⑥中枢神経系・内分泌系・免疫系へ複雑に影響 ⇒ ⑦血圧の低下・症状の緩和」という流れが考えられる。この流れの中で、瞑想のリラクセーション効果がストレスを低減せたと考えられる。これらの効果から、ストレス低減、ストレス関連疾患の予防、慢性疼痛の緩和、QOLの維持・向上、健康維持・増進に寄与するCAMとしての瞑想の有用性が示唆された。

また、筆者が先行研究を渉猟した限りでは、瞑想の副作用に関する症例は見出せず、長時間の実践や精神疾患患者への応用を避ける等の従来からの所見に、新たな考察を加えることはできなかった。副作用に関しては、現実との疎外感、思考・イメージ・感情等の変化、憂うつ感、知覚の変容や至福感への囚われ等が生じることがあると言われており¹⁹³、精神疾患患者へは安易に適応すべきではないという報告もある¹⁹⁴。そのため、精神的な症状をかかえる者への応用は、十分な注意を払って慎重に取り扱う必要があり、精神科医や心理療法医等の専門家の指導に従って行うよう注意喚起していると考えられる¹⁹⁵。

個々の研究はサンプルサイズも小さく、無作為化対照試験はTMでは全件、MBSRでは12件、禅的技法では6件であり、残りは対照群を設定しない瞑想実践前後の比較研究であった。この点が、MBSRや禅的技法の研究を評価する弱点になったと考える。

しかし、この点に関しては、瞑想実践には実践者の個別性・多様性といった個人の特性が反映するため、無作為化対照試験では評価し難いという見解もある。メタ分析やレビュー文献では、これらの方法論的な不備を認めつつ、瞑想のCAMとしての可能性に大きな期待を寄せ、特に慢性疾患に対して重要な役割を見出していると述べている¹⁹⁶。

既に米国では、CAM等の科学的根拠が構築された結果、臨床・教育・研究の各分野において統合医療の推進が潮流となっている¹⁹⁷。筆者は、この科学的根拠の構築とそれに基づく安全な応用が非常に重要だと考える。患者を中心とし

¹⁹³ 安藤、1993、110-154頁；安藤、2003、198-206頁。

¹⁹⁴ 土井、2007、1480頁；Goleman, 1976, p. 52；Perez-De-Albeniz & Holmes, 2000, p. 55；Shapiro, 1982, p. 271.；Smith et al., 2005, p. 324.

¹⁹⁵ U. S. National Center for Complementary and Alternative Medicine, 2009, *Meditation*, p. 4.

¹⁹⁶ Grossman et al., 2004, pp. 35-43；Baer, 2003, pp. 125-143；Bishop, 2002, pp. 71-83；Walsh et al., 2006, pp. 227-239.

¹⁹⁷ 蒲原、2011、24-28頁。

た全人的な医療と予防・健康維持のために、科学的根拠の吟味と蓄積という作業を通して、今後の CAM としての瞑想研究の進展に期待する。

なお、本節における先行研究のまとめは、本研究に因み、3 瞑想法 (TM・MBSR・ZM) とストレス関連疾患に関する有効性や有用性について、1979 年から 2009 年までの医学・生理学的データに限って報告したものである。その後の瞑想研究の発展も目覚ましく、近年では、磁気共鳴機能画像法 (functional magnetic resonance imaging: fMRI) 等を用いて脳活動量を測定するといった脳科学に関する研究も進歩しつつあることを申し添えておく。

2.3. まとめ

本章では、欧米と日本における瞑想の活用状況を概観し、欧米を中心とした先行研究における瞑想のストレス低減効果を明らかにした。上述の通り、欧米ではその科学的根拠が構築され、瞑想は統合医療の一手法としても用いられている。一方、日本では未だ実証研究による科学的根拠の構築がなされておらず、その効果の認識は低い状態である。科学的根拠の構築という観点から、次章以降において瞑想の生理的・心理的両側面の効果を検証する。

TM と MBSR では数多くの研究がなされているが、日本人にとって馴染みのある坐禅についての研究は、比較的少ない。そのため、禅瞑想そのものではないが、それに近い方法として坐禅時に用いられる数息観の効果を以下の章で検証する。

3. 研究方法等（各章共通事項）

2 章では、現代社会で瞑想がどのように活用されているかという背景を描き、さらに過去 30 年間の先行研究を渉猟して瞑想の医学的・生理学的な有効性について報告した。

呼吸法に関する先行研究では、サンプル数が少ないために検出力の低い研究や、主観的な効果のみを測定した研究が見受けられる¹⁹⁸。これらはいずれも実験環境が整えられた実験室で行われた研究であり、ストレスに直面する現場で直接その効果を調査した研究は少ないと思われる。このような理由から、3 章以降では、これらの先行研究をさらに発展させ、いくつかの現場で瞑想の生理的・心理的両側面の効果を検証する。

本章では、初めにストレスによる基本的な生体の変化（生理的・心理的变化）を簡単に述べ、その後、本研究で用いる生理的・心理的ストレス指標について説明して調査方法へとつなげる。なお、調査方法は共通事項を述べ、個別事項については各章に譲る。

3.1. ストレスによる生体の変化 —生理的・心理的变化—

ストレスという用語は、ストレッサーとストレス反応の両方を含んでいる。ストレッサーには、外傷・能力を超えるような作業を強いられた時の身体活動、騒音・過密状態、暑熱や寒冷、時間に追われる仕事、対人関係における葛藤、予測していなかった出来事、欲求不満・孤立・心的外傷となるような生活上の出来事等も含まれる。

これらのストレッサーは行動上の反応を引き起こし、その結果として、血圧上昇・心拍増加・コルチゾール（ストレスホルモン）上昇・認知機能の低下・代謝の変化等の身体的反応が生じる¹⁹⁹。あるいは、心理的な反応として不安・抑うつ・怒り等のネガティブな情動が観察される。そのため、ストレスを測定するには、生理的指標と心理的指標の双方を測定することが望ましい。

現在用いられている主なストレス指標として、生理的指標では心電図・換気量・血液検査・尿検査・唾液中のコルチゾール等、心理的指標では STAI²⁰⁰・GHQ28²⁰¹・SOSI²⁰²等がある。これらは、医療者でなければ取り扱いえない、費

¹⁹⁸片岡、2002、14-18 頁；田中ほか、2011、8-15 頁；中井ほか、2012a、29-35 頁；中井ほか、2012b、17-23 頁；橋本、2009、285-288 頁；柳、2003、29-35 頁。

¹⁹⁹ 「ストレスの定義と概念」『ストレス百科事典』、2009、1578 頁。

²⁰⁰ 日本語では状態・特性不安検査と訳され、不安を測定する 40 項目の質問紙検査（The State-Trait Anxiety Inventory: STAI）。

²⁰¹ 身体的症状、不安と不眠、社会的活動障害、うつ傾向を調べる尺度（The General Health Questionnaire 28: GHQ 28）。28 項目からなる自記式調査票。

用がかさむ、設問項目が多い、特定の症状に特化している、時間や場所を要する、といった運用上の問題がある。

本研究は、職場や学校教育といった時間や場所に制約のある環境で参加者の協力を得て行う。従って、簡便・迅速・容易に測定できる方法でなければならず、この点を考慮して次節で詳述する指標を用いた。

3.2. 本研究で用いるストレス指標とストレス負荷時の変化について

本研究では、生理的指標には唾液アミラーゼ・血圧（収縮期・拡張期）・脈拍を、心理的指標には気分プロフィール検査短縮版 30 項目（Profile of Mood States: POMS）を採用した。唾液アミラーゼ・血圧・脈拍・POMS 負の感情（緊張-不安・抑うつ-落込み・怒り-敵意・疲労・混乱）は、ストレス負荷時に上昇（増加）することが知られており、これらの指標の生理的・心理的变化について解説する。

3.2.1. 唾液アミラーゼ

唾液中の α -アミラーゼ（以下唾液アミラーゼ）は、デンプンやグリコーゲンを分解して麦芽糖やブドウ糖に変える消化酵素の 1 つである。

近年、唾液アミラーゼは急性の交感神経活動を示すストレス指標としても注目されており²⁰³、他のストレスマーカーと比べて次のような利点がある²⁰⁴。①非侵襲性：唾液由来であり、採血が不要でサンプル採取による精神的・肉体的苦痛が少なく、医療従事者でなくてもサンプル採取できる。②随時性：100 μ l 程度のサンプル量ならば、1 分ほどで採取できる。③即時性：唾液アミラーゼ活性が高く、酵素法で分析できるので、分析時間が 1 分以内である。④簡便性・携帯性：ドライケミストリー・システム（試験紙）を用いれば、分析方法をシンプルにでき、測定器の携帯化が可能である。⑤経済性：酵素法で分析できるので、ELISA 等の免疫法に比べ、分析コストが 1/100 である。

様々な感覚刺激やストレスは、交感神経-副腎髄質系や、視床下部-下垂体-副腎皮質系、さらに他の多くのホルモンの分泌に影響を与えることが知られている。唾液アミラーゼは、交感神経-副腎髄質系、すなわちノルアドレナリンの制御を受けており²⁰⁵、交感神経-副腎髄質系が活性化された時の指標となることがわかっている²⁰⁶。

ここからは、ストレスと生体反応をつなぐ伝達制御系について整理し、本研

²⁰² ストレス症状を測定する指標（symptoms of stress inventory: SOSI）

²⁰³ 山口、2007、80-84 頁；中野・山口、2011、4-9 頁。

²⁰⁴ 山口、2007、80-84 頁。

²⁰⁵ Speirs et al., 1974, pp. 747-752.

²⁰⁶ Rohleder et al., 2004, pp. 258-263.

究でストレス指標として唾液アミラーゼを用いた理由について述べる。

人体に加えられた刺激は感覚器で検知され、末梢神経系（体性神経系と自律神経系）を介して脳（中枢神経系）に伝達される。そして、脳でそれらの刺激が認知・統合され、下記の 2 つの内分泌系を介して全身に伝達されて亢進や抑制等の生体反応が起ると考えられている²⁰⁷。それらは、①交感神経－副腎髄質系、②視床下部－下垂体－副腎皮質系である。つまり、①交感神経－副腎髄質系では副腎髄質でノルアドレナリン等のカテコールアミンが分泌され、②視床下部－下垂体－副腎皮質系では副腎皮質でコルチゾール等のステロイドホルモンが分泌されて、これらは血液にのって全身組織へと運ばれる²⁰⁸。また、ノルアドレナリンは神経末端から分泌されるので直接神経作用も有している²⁰⁹。

このように、生体のストレス反応には脳と神経だけでなく、内分泌系も深く関与しており、唾液アミラーゼはストレス反応に関連する生化学物質としてノルアドレナリン作用と交感神経系の直接神経作用の両作用で分泌され、神経系・内分泌系のストレス指標として用いられている²¹⁰。

これまでもノルアドレナリンはストレス指標として用いられ、血圧上昇・血管収縮・腸管運動の抑制・瞳孔散大等の作用を持ち、ホルモンであると同時に交感神経系の神経伝達物質でもあるため、ストレスホルモンとしても分析されてきた²¹¹。

しかし、ノルアドレナリンやコルチゾール等のストレスホルモンは、非侵襲的に採取できる唾液や尿に含まれる濃度が低く、短時間で簡便に分析できない不便さがあった。また、ノルアドレナリンには 2 つの作用、つまりホルモン作用と直接神経作用の 2 つの制御系統が存在する。ホルモン作用ではストレス負荷に対して血液中のノルアドレナリン濃度が 20～30 分遅れるという課題があったが、直接神経作用による唾液アミラーゼ分泌が亢進される場合には応答時間が 1～数分と短く、ホルモン作用に比べて格段に反応が速いと見なされている²¹²。すなわち、唾液アミラーゼの活性を分析すれば、唾液線が低濃度のノルアドレナリンの増幅器の役割を果たすだけでなく、ホルモン作用よりも鋭敏に反応する優れた指標になり得ると考えられている²¹³。

心理的ストレスによる唾液アミラーゼの変動をコルチゾールと比較した

²⁰⁷ 山口・新井、2004、141 頁。

Charney, 2004, pp. 195-216.

²⁰⁸ 山口・新井、2004、142 頁。

²⁰⁹ 山口・新井、2004、142 頁。

²¹⁰ 山口・新井、2004、144-145 頁。

²¹¹ 山口・新井、2004、145-146 頁。

²¹² 山口・新井、2004、147 頁；山口ほか、2007、161-168 頁。

Nater, 2006, pp. 49-58; Van Stegeren, 2006, pp. 137-141.

²¹³ 山口・新井、2004、147 頁。

研究では、唾液アミラーゼはコルチゾールよりも鋭敏に反応するため、有用かつ快適なストレス指標になり得る可能性が示唆されている²¹⁴。その上、唾液アミラーゼはコルチゾールよりも刺激から分泌までの時間が短いとされており、コルチゾールよりも反応が速い²¹⁵。あるいは、唾液アミラーゼは急性の心理・社会的ストレスによって増加し、唾液アミラーゼとノルアドレナリンの増加には正の相関関係があることも報告されている ($r=0.54$, $p<0.05$)²¹⁶。

また、不快な刺激では唾液アミラーゼ活性が上昇し、快適な刺激では逆に低下すること、唾液アミラーゼにより快不快を判別できる可能性と共に、ストレスに起因した唾液アミラーゼ活性の変化も確認されており、ストレスの定量化に利用可能であることも示唆されている²¹⁷。

さらに、本研究で用いる唾液アミラーゼモニター（ニプロ社製）を使用した研究からは、これまでに自動車運転時²¹⁸・ジェットコースター乗車時²¹⁹・クレペリンテストによる計算²²⁰等の様々なストレス負荷によって、唾液アミラーゼ活性が増加することが報告されている。ストレス低減効果についても、乳がん術後のアロママッサージ²²¹・森林浴²²²・耳鼻咽喉科心身症患者への自律訓練法²²³によって、唾液アミラーゼ活性が低下すると報告されている。唾液アミラーゼと首尾一貫感覚（Sense of Coherence: SOC）との関連でも、唾液アミラーゼ活性は SOC 高群で最も小さくなることが報告されている²²⁴。

このように、多くの研究が唾液アミラーゼを交感神経－副腎髄質系の急性の心理・社会的ストレスの指標として認めており、少ないながらも慢性ストレス²²⁵や肉体的ストレス²²⁶への効果についても報告されている。これらの報告から、唾液アミラーゼは交感神経－副腎髄質系のストレス指標として、その有用性が期待されていることがわかる。

²¹⁴ 荒垣、2003、362-370 頁。

Takai, 2004, pp. 963-968.

²¹⁵ 下村ほか、2010、247-254 頁。

Takai, 2004, pp. 963-968.

²¹⁶ Rohleder et al., 2004, pp. 258-263.

²¹⁷ 山口ほか、2001、234-239 頁。

Takai, 2004, pp. 963-968.

²¹⁸ 東ほか、2004、35-40 頁。

²¹⁹ 金丸ほか、2003、1-6 頁。

²²⁰ 山口ほか、2001、234-239 頁。

²²¹ 樫木ほか、2007、21-25 頁。

²²² 法橋ほか、2007、271-279 頁。

²²³ 五島・中井、2009、79-83 頁。

²²⁴ 中林、2009、13-20 頁。一般的に SOC が高いと、ストレス対処能力が高いことを意味する。

²²⁵ Wolf, 2008, pp. 20-28; Nater, 2007, pp. 392-401.

²²⁶ Chatterton, 1996, pp. 433-448.

他方、唾液アミラーゼ活性をストレス研究における交感神経の重要かつ有望な指標と認めつつ、いくつかの問題点を指摘している研究もある。例えば、唾液アミラーゼ活性に有意差が見られない²²⁷、個人差が大きく個人内・日内・週内・季節性変動があり²²⁸、測定値の幅が大きく（個人の絶対値の差が大きい）単時点で評価し難い²²⁹、測定条件の影響を受け易い²³⁰という問題である。Nater²³¹らも、レビュー論文で唾液アミラーゼを交感神経系の急性・慢性ストレスの有益なバイオマーカーとして認めつつ、個々の研究におけるストレッサーとストレスに起因する唾液アミラーゼの効果に関しては、相違点や矛盾点を指摘している²³¹。また、口内乾燥時に採取し難いという難点もある。

このように、唾液アミラーゼは交感神経系のストレス指標として簡便で効率的に採集できる反面、ストレス低減効果を査定する際には、上述のような課題があり判断の難しさが予測される。

けれども、現時点では、唾液アミラーゼはストレスを直接簡便に測定できる唯一の指標であり、①血液検査や尿検査のように痛み等の精神的苦痛を伴わず非侵襲性が高い²³²、②他の検査方法と比較して費用が安い、③医療者でなくても簡便に取り扱える、④所要時間が短い等の利点がある。これらの点を考慮した上で、唾液アミラーゼをストレス指標として採用した。

なお、個人差が大きい、測定値の変動幅が大きい、測定条件の影響を受け易い等の課題を補完し、効果の堅確性・信憑性をより高めるために、血圧・脈拍を補助的指標として用いた。これらの指標は、ストレス以外の影響を比較的に受け易いとされているが、従来、ストレス評価の補助的指標としても用いられてきた。そのため、本研究でも採用した。

3.2.2. 血圧・脈拍

日常生活におけるストレス評価の生理的指標としては、血圧や脈拍（心拍数）が古典的なストレス指標として用いられ、ストレス負荷時にはそれらが間接的に上昇することが知られている。

ストレスと高血圧の発症に関する縦断的な研究では、修道院で生活する修道女を対象に、高血圧の発症と心血管有病率および心臓血管疾患の罹病率との関

²²⁷ 石黒ほか、2012、107-119 頁；入江・福盛、2010、71-75 頁；入江・福盛、2011、27-32 頁；入江ほか、2012、27-33 頁；牛木、2010、138-143 頁。

²²⁸ 入江ほか、2012、27-33 頁；中島ほか、2011、117-124 頁。

Rohleder et al., 2004, pp. 258-263；下村ほか、2010、247-254 頁。

²²⁹ 中林、2009、109-116 頁；中島、2011、117-124 頁。

²³⁰ 入江、2011、1-12 頁。

²³¹ Nater, 2009, pp. 486-496.

²³² 痛み等の精神的苦痛を伴う検査であれば、それら自体がストレスとなり、測定値に影響を与えてしまう。

連性を検討し、日常生活のストレスが高血圧の発症に関連することが示されている²³³。

2 章で TM のストレス低減効果が頸動脈アテローム硬化症に有益であり、血圧・心拍数の変化が脈圧の減少に反映して動脈の伸展性が改善され、この改善が IMT の低下に影響する血行力学的効果をもたらしたと報告した²³⁴。このストレスとアテローム性動脈硬化症²³⁵の発症との関連では、心理的変調、特に不安と慢性ストレスがアテローム性動脈硬化症の発症に寄与するという疫学的研究が多数あり、職域での研究では、仕事量、締切、および仕事の計画と方向性を十分に調整できないことが、アテローム性動脈硬化症の発症と関連することが明らかにされている²³⁶。

さらに、ストレスと心臓発作の誘発との関連では、心臓交感神経は精神的ストレスにより優先的に活性化され、冠動脈性疾患患者においては、精神的なストレスによる狭心症で胸部の痛みや心臓への不適切な血液供給を引き起こすことが証明されている²³⁷。

このように、ストレスへの生理的な反応は、高血圧や冠動脈疾患の発症と深い関わりを持つことが示されている。

以下では、心拍数の変化について述べる。神経系の活性化に対しては心拍数が敏感に反応するので、精神的ストレスの指標に心拍数を用いることは妥当とされている。そして、神経系機能に関連した心拍数の測定値では、心血管系の健康状態と正の相関性があることが認められている²³⁸。

心拍数に対する副交感神経の影響は、心臓を支配する迷走神経を介して現れ、心拍数の変動には迷走神経の影響の方が交感神経よりも重要とされている。心臓に影響を及ぼす迷走神経は呼吸に伴って増減し（心拍数は吸気時に増加し、呼気時に減少する）、呼吸数変動は迷走/副交感神経活性に起因することが示されている。このため、副交感神経を介した心臓機能の変化が、心血管系に対するストレスの影響を和らげるために有益かもしれないとする仮説も得られている。

²³³ Timio, 1999, pp. 73-79.

「心身症的心臓病：交感神経および交感神経副腎髄質プロセスの役割」『ストレス百科事典』、2009、1453 頁。

²³⁴ Castillo-Richmond et al., 2000, pp. 568-573 [7].

²³⁵ 大動脈および中動脈の内膜に脂質沈着が不規則に分布するのを特徴とする動脈硬化症（『ステッドマン医学大辞典 第 6 版』、2008、atherosclerosis）。

²³⁶ 「心身症的心臓病：交感神経および交感神経副腎髄質プロセスの役割」『ストレス百科事典』、2009、1454 頁。

²³⁷ 「心身症的心臓病：交感神経および交感神経副腎髄質プロセスの役割」『ストレス百科事典』、2009、1454 頁。

²³⁸ 「心拍数」『ストレス百科事典』、2009、1507 頁。以下の心拍数および呼吸に関する内容は、本項の内容を省略して報告している。

る。

他方では、血圧・脈拍は様々な生活環境に影響され、年齢・性別・代謝状態・身体的状態・精神的状態からも影響を受け、個人差や個人内変動が大きいことも知られている。

しかしながら、これらは生体測定に常時付きまとう問題でもある。血圧・脈拍は、手首式デジタル自動血圧計を用いて、短時間で簡便に測定できる利便性がある。このような理由から、唾液アミラーゼの測定値を補完し、測定を効率よく行うために、本研究では血圧・脈拍を補助的ストレス指標として用いた。

3.2.3. 気分プロフィール検査 (Profile of Mood States : POMS)

主観的ストレス評定法である気分プロフィール検査 (Profile of Mood States: POMS) は、気分を評価する自記式質問紙法の 1 つとして McNair らによりアメリカで開発された²³⁹。

POMS の日本語版は 1990 年代に作成され、信頼性および妥当性が証明されており、30 項目から成る短縮版も開発されている²⁴⁰。POMS の質問内容は、「緊張—不安」「抑うつ—落込み」「怒り—敵意」「活気」「疲労」「混乱」の下位 6 種の気分尺度から構成され、対象者が置かれた条件により変化する一時的な気分や感情の状態を同時に評価することができる²⁴¹。

POMS は産業保健分野でも活用されており、他の心理テスト質問紙と比較した場合、次のような特徴的な利点を有している²⁴²。

- ① 6 種という多種類の感情・気分を同時に調べることができ、CES-D²⁴³、SDS²⁴⁴、STAI 等のように抑うつや不安のみを調べるテストよりも幅広く感情・気分の状態を調べられ、多彩な情報を得ることができる。
- ② ストレス反応の結果惹起されるほぼすべての情動 (感情・気分) を把握し、ストレス反応を幅広く捉えることができる。
- ③ 「活気」というポジティブな気分を評価でき、ストレス反応の変化を捉えることができる。つまり、ポジティブな感情・気分の減弱は慢性的なストレス反応の 1 つの特徴であり、活気の低下は重要なストレス反応のサインと考えられる。また、従来の抑うつや不安を調べる質問紙は、ネガティブな感情・気分を調べるものがほとんどであった。

²³⁹ 横山・下光・野村、2009、1 頁。

²⁴⁰ 横山・下光・野村、2009、2 頁。

²⁴¹ 横山、2008、1 頁。

²⁴² 横山、2008、17 頁；横山・下光・野村、2009、21-22 頁。

²⁴³ うつ病 (抑うつ状態) 自己評価尺度 (The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale: CES-D)。

²⁴⁴ うつ性自己評価尺度 (Self-rating Depression Scale: SDS)。

④ 気分を経時的に評価することで、ストレス反応の増悪過程の変化が把握できる。ストレスレベルの増大に伴って、活気の低下と同時に、イライラ感 ➡ 疲労感 ➡ 不安感 ➡ 抑うつ感の順序で情動が顕在化してくることが確認されている²⁴⁵。多種類の感情・気分を同時に調べられるという POMS の利点から、ストレス反応を時系列に追跡できる質問紙である。

POMS を利用した先行研究は多数報告されており、診断や指導に活かせる事例が豊富に蓄積されている²⁴⁶。その中には、本研究に関連したリラクセーション効果についての報告もあり²⁴⁷、呼吸法を評価する際に応用の可能性が広がると考えられる。

POMS は他の指標と比較すると質問項目が少なく、記入の負担を少しでも抑えることができる。設問も日常生活における気持ちの変化を平易な言葉で表現しており、特定の精神疾患検査を思わせる設問もなく、記入者が違和感や抵抗感なく答えられる。そのため、職場等の時間や場所の制約があっても、記入者の時間的・精神的負担を軽減し、効率的に実施できると思われる。このような観点から、本研究では 30 項目短縮版 POMS を採用することとした。

POMS の 6 種類の尺度の内容、得点算出方法、得点評価、判定基準等は、以下の通りである²⁴⁸。

・ 6 種の尺度の内容

- ①「緊張－不安 (Tension-Anxiety: T-A)」：緊張および不安感。
- ②「抑うつ－落込み (Depression-Dejection: D)」：自信喪失感を伴った抑うつ感
- ③「怒り－敵意 (Anger-Hostility: A-H)」：怒りと敵意。
- ④「活気 (Vigor: V)」：元気さ、躍動感ないし活力。他の 5 つの尺度と負の相関が認められる。
- ⑤「疲労 (Fatigue: F)」：意欲や活力の低下・疲労感。
- ⑥「混乱 (Confusion: C)」：思考力低下・当惑。

・ 得点（素得点）算出方法

30 項目（6 種類の尺度の下位項目）ごとに 5 段階評価（「まったくなかった：0 点」、「少しあった：1 点」、「まあまああった：2 点」、「かなりあった：3 点」、

²⁴⁵ 厚生労働省ホームページ「職業性ストレス簡易調査における職業性ストレスサーおよびストレス反応測定項目の反応特性の検討」146-152 頁；横山・下光・野村、2009、22 頁。

²⁴⁶ 横山・下光・野村、2009、42-141 頁。

²⁴⁷ 横山、2008、11-22 頁・67-71 頁・87-94 頁。

²⁴⁸ 横山、2008、7-9 頁。

「非常に多くあった：4点」）を行う。その後、各尺度の得点を加算して素得点を算出する。

- ・得点評価

算出された素得点により、性別・年齢階層別に換算された標準化得点（T得点）を求め、得点評価を行う。

$$* \text{標準化得点 (T 得点)} = 50 + 10 \times (\text{素得点} - \text{平均値}) / \text{標準偏差}$$

- ・判定基準

T得点と POMS 判定の目安は以下の通りである²⁴⁹。

- ①素得点が平均の時、T得点は50点となる。
- ②素得点が平均より大きくなるに従い、T得点は50点より大きくなる。
素得点が平均より小さくなるに従い、T得点は50点より小さくなる。
- ③68%の一般人はT得点が40点から60点の間に含まれ、95%の人は30点から70点、99%の人は25点から75点に含まれる。
- ④40点から60点の場合は「健常」である。
- ⑤1つでも25点以下や75点以上（活気尺度の75点以上は除く）の尺度がある場合は、「精神科医等の専門医の受診を考慮」する。
- ⑥それ以外の場合は、「他の訴えと考え合わせ、専門医の受診を考慮」する。

- ・TMD (Total Mood Disturbance) 得点

総合的な主観ストレス評定値であるTMD得点を求める。TMD得点とは、活気以外の5尺度の合計得点に100を加算して活気得点を差し引き算出するもので、点数が高いほど心理的ストレスが高いことを示す²⁵⁰。そのため、この得点の低下は、総合的な心理ストレス反応の低減を意味する。

$$* \text{TMD 得点} = (\text{T-A} + \text{D} + \text{A-H} + \text{F} + \text{C} + 100) - \text{V}$$

3.3. 調査方法（共通事項）

3.3.1. 調査目的

本調査の目的は、ハイストレスと言われる教職員、医療職員、金融機関職員に対して、呼吸法のストレス低減効果を量的・質的調査、および生理的・心理的指標によって検証することである。

現代社会は、大人と同様に子供もストレスフルな環境に曝されている。その

²⁴⁹ 横山、2008、9頁。

²⁵⁰ Morgan et al, 1987, pp. 107-114.

北岡ほか、2005、72-75頁。

ため、大学受験を控えてストレスフルな生活を送っていると思われる高校生についても、大人の調査の延長応用としてストレス低減効果を検証する。

また、これらの調査を通して呼吸法の有効性が検証されれば、日本においても呼吸法のストレス関連疾患に対する相補代替医療としての応用の道も拓かれると考える。

3.3.2. 調査対象期間

調査期間は、2011 年 7 月から 2014 年 10 月までとした。1 組織に対して、月に 1～3 回、3 カ月～6 カ月の期間を設けて実施した。

3.3.3. 調査対象者の内容

3.3.3.1. 調査対象者

対象者は、教職員・医療職員・金融機関職員、および高等学校の生徒とした。具体的には、以下のようなストレス低減研修・授業の一環として調査依頼を受け実施した。

- ①京都府下の公立学校教職員（事務職員を含む）へのストレス低減研修
- ②医療職員（病院勤務の看護師・医師・社会福祉職・介護職・事務職等）へのストレス低減研修
- ③金融機関職員（事務職）へのストレス低減研修
- ④京都府立高等学校の生徒へのストレス低減出前授業

3.3.3.2. 調査対象者の選定理由

教職員・医療職員は対人援助職と言われ、ストレス等が要因で離職率や休職率が増加している。あるいは、金融機関職員も顧客へのサービス提供を通して様々な人と関わり、世界の金融情勢に左右されながら常に緊張を強いられ、ストレスは極めて高いと考えられる。

これらの 3 職種は、後から取り返しのきかない、その時・その場限りの対応が非常に重要であり、ヒヤリハットする場面も多く、一時の過誤が重大な問題に発展する恐れがあるという職種である。

すなわち、教職員の学級経営では、一瞬一瞬の生徒との遣り取り（言動）は真剣勝負である。何気なく放った言葉にも純真な生徒は敏感に反応し、深い心の傷となり、将来を左右することにもつながりかねない。また、保護者対応においてこそ、年齢・経験・経済事情の異なる保護者に言葉を選び、諄々と説いて行くには、忍耐と細やかな気配りが必要である。

医療職員も、患者の病状の変化に常に気を配り、命を預かる者として一瞬たりとも気の抜けない重い使命を帯びている。一人一人背景の違う患者とその家

族への対応にも配慮し、生と死の交錯する緊張の現場で自らを奮い立たせて日々の職責を担っている。

さらに、職務内容に違いはあれども、金融機関の職員も、一人一人条件の違う顧客への対応や、時々刻々と変動する世界の金利・為替・株式相場の情勢に神経をすり減らし、1 円の相違も許されない堅確性を保ちつつ数字の重みと格闘している。日々、貨幣価値の変動するリスクに曝されながらも信頼関係の構築に努め、張りつめた緊張感の中で職務をこなしている。

このように教職・医療職・金融機関職の 3 職種は、特に対人関係がシビアであり、ストレスの高い職種だと思われる。これらの 3 職種に共通の職務特性は、言語を媒介として自他関係を成立させて職責を全うし、自己の成果を積み上げつつも信頼関係を築いて行くことにある。つまり、事柄の結果のみに重点を置いて是とするのではなく、相手の事情を考慮し、その時々過程をも重視して、相手と良好な関係を結んで行くという対人関係における特性がある。

また、序論で述べた通り、厚生労働省の健康状況調査では、職場の人間関係に強い不安・悩み・ストレスを感じている労働者が最も多く、厚生労働省も対人関係ストレスを重要視している。

このような状況を考慮して、本研究では対人関係ストレスの高い職務特性を有するこの 3 職種を意図的に選定した。

そして、いじめ問題等で揺れる教育現場では、少子化や高度情報化に伴い対人関係の構築が難しくなった生徒達のストレスも、大人と同様に高いと思われる。そのため、社会人のストレス低減調査の応用として、生徒達のストレス低減効果も併せて調査した。

本研究を行うに当たっては、これら 3 職種の団体からの協力や京都府教育委員会からの授業提供の機会が得られたこともあり、このような対象に限定することができた。

3.3.3.3. 調査対象者の募集方法

それぞれの職種に所属する知人を介して、その団体に調査案内を送付したり、4 章で述べるワークショップにおいて調査趣旨を説明し協力を依頼した。これらの案内や依頼を通して、賛同の得られた団体の役席や安全衛生委員会等を窓口として調査協力者を募集した。

高校生の場合は、京都府教育委員会と京都大学との連携事業（子どもの知的好奇心をくすぐる体験授業）²⁵¹で、教育委員会を窓口として府立高校から授業

²⁵¹ 京都府教育委員会と京都大学との連携事業「子どもの知的好奇心をくすぐる体験授業（出前授業）」として、未来に向かって夢と希望を持って学ぼうとする子ども達を育成するために平成 22 年度より継続実施されている。

依頼（ストレス低減授業）を募った。あるいは、知人の教師を介して学校長に打診し、承諾の得られた学校の運動部のストレス低減セミナーという形で行った。

3.3.4. データ収集方法

調査には、無記名自記式質問紙を用いた。質問紙は、測定者より呼吸法の介入前後の測定時に記入を依頼し、会場で直接回収した。

3.3.5. 測定方法

3.3.5.1. 測定場所

会議室・休憩室・教室、その他協力者の指定する場所で行った。

3.3.5.2. 測定項目

生理的検査は、ストレス指標である唾液アミラーゼと、収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍を測定した。

心理的検査は、POMS（気分プロフィール検査：短縮版 30 項目）と自記式アンケート（年齢・性別・職種・体調・睡眠状態・ストレスの有無・呼吸法後の感想等）を行った（資料 3-1-①社会人用、資料 3-1-②中学生・高校生用）。

ストレスを定量化・数値化するのは難しく、なおかつ個人差もある。この主観的になりがちなストレスの評価を少しでも客観化し、個々人のストレス症状を把握する。そのために、生理的・心理的指標の測定に加えて、いくつかのアンケート項目を設定し、呼吸法のストレス低減効果を考察する手掛りとした。アンケート項目の具体的な設定理由については、以下の通りである。なお、番号は社会人アンケート用紙中の設問番号を示す。中学生・高校生用のアンケートも同様の理由から設問した。

1. (4)、(5)、(6) について

ストレスと体調、睡眠、悩みの関連性を調べるために設定した。

1. (7) について

いつ、どのような事柄がストレッサーとなり、その時どのようなストレス反応が起きるのかを調べるために設定した。

1. (8) について

調査直前のストレスの有無が、測定値に影響を及ぼしているか。つまり、唾液アミラーゼの初期値の高い人は、急性ストレスを有しているのかを調べるた

めに設定した。

1. (9) について

日常生活において、どのような方法を用いてストレスを発散させているのかを調べるために設定した。

1. (10) について

日常生活において、精神的に落ち着ける時間を有しているのかを調べるために設定した。

5. (1) について

初回参加者と複数回参加者の選別、あるいは今後追跡調査を実施する場合に複数回参加者の持続低下効果を調べるために設定した。

5. (2)、(3)、(4) について

呼吸法後に、どのような心理的变化が起きるかを調べるために設定した。なお、具体的な気持ちの変化の選択項目は、4章のパイロット調査実施前に数回行った事前調査で記述されていた表現を採用した。

また、呼吸法後の唾液アミラーゼ値の上昇・低下とリラクセーション効果の関連性を考察するためにも設定した。

5. (5)、(6)、(7) について

2章の禅的瞑想法の先行研究では、瞑想中にアルファ波やシータ波といったリラックスしつつも集中している時に誘発される脳波を検出し、精神集中の効果を示唆している。本呼吸法においても精神集中の効果が見られるのか、それも初回体験で見られるのかを調べるために設定した。

また、集中できなかった場合には、何が妨げとなり集中できなかったかを調べるために設定した。

5. (8) について

従来、経験則で語られて来た客観視の効果が本調査でも見られるのか、それも初回体験で見られるのかを調べるために設定した。

また、2章のマインドフルネスストレス低減法に関する先行研究と同様に、ストレス（苦しみ）への認識を一時的にでも変化させられるのか、つまりストレスを客観視できるのかを調べるために設定した。

5. (9) について

瞑想・呼吸法等の市民権を得ていない行為への個人の信頼が、どれくらい存在しているのかを調べるために設定した。

5. (10) について

生理的指標の上昇理由を考察するために設定した。

5. (11) について

呼吸法後の率直な感想や心境の変化、呼吸法に関する考え方や情報を収集し、その記述内容を質的に分析することによって、呼吸法の心理的効果を考察するために設定した。

3.3.5.3. 測定機器

- ① 唾液アミラーゼモニターCM-2.1 および専用唾液採取チップ（ニプロ株式会社：大阪市）

唾液アミラーゼ測定は、医療従事者でなくても簡便に測定できるモニター・専用チップを使用した。唾液採取は、専用チップを約 30 秒舌下に挿入するだけで簡便に採取でき、唾液アミラーゼ検出所要時間は、1 回約 30 秒である。非侵襲的で、随意性に優れており、唾液採取がストレッサーにならないという利点がある（写真 3-1）。

- ② 手首式デジタル自動血圧計 HEM-6053（オムロンヘルスケア株式会社：京都市）

血圧・脈拍の測定は、簡単に測定できる家庭用の手首式デジタル表示血圧計を用いた。測定時間は、1 回当たり約 40 秒である（写真 3-1）。

3.3.5.4. 測定手順

参加者に調査内容と呼吸法の仕方を説明して呼吸法前に唾液アミラーゼ・血圧・脈拍の測定、POMS とアンケートへの回答を依頼し、その後、呼吸法（または静座）を実施した。呼吸法後にも、同様の測定と回答を依頼した。その手順は、下記①～⑦の通りで、一度に 1 グループ（10～15 名程度）同時に実施し、所要時間は約 40 分程度とした。

- ①唾液アミラーゼ ②血圧・脈拍 ③POMS・アンケート
④呼吸法（または静座）
⑤唾液アミラーゼ ⑥血圧・脈拍 ⑦POMS・アンケート

3.3.6. 呼吸法について

呼吸法の所要時間は約 8 分である。呼吸法は、坐禅時に行われる数息観という呼吸数を数えながら腹式呼吸を行う方法を用いた。本研究では呼息・吸息・保息（息を止めて保つ）の割合を 2 対 1 対 1 とした。これは、呼息の長さの確保、吸息・保息の安定性、数を数える利便性を考慮したためである。

呼吸法に関しては、呼吸瞑想法として文部科学省の在外教育施設安全対策資料【心のケア編】²⁵²等にも意識を呼吸に集中させるリラクセーション法として簡単に紹介されている。しかし、その多くは具体的な方法について詳述されておらず、運用する際には漠然としてわかり難いのが現状である。そのため、本研究では呼吸の長さやリズム等の運用方法を明示した。

呼吸法の簡単な説明とリズム指導は、測定者が測定直前に行った。リズム指導は、呼息・吸息・保息を 2 対 1 対 1 のリズムを用いて 8 : 4 : 4 や 12 : 6 : 6 等の数を数えながら行うことを指導した。つまり、呼気 8 拍・吸気 4 拍・保息 4 拍や呼気 12 拍・吸気 6 拍・保息 6 拍で行うように教示した²⁵³。その後、参加者自身が心の中で呼息・吸息・保息のリズムを 2 対 1 対 1 になるように 8 : 4 : 4 や 12 : 6 : 6 等の数を数えながら行った（資料 3-2）。

本呼吸法を採用した理由を以下に記す。本呼吸法は、多忙で時間や場所の制約のある社会人でも、わずかな時間を利用して椅子に掛けたままで行え、特別な体力も必要としない。長期間に渡る残業で職場に拘束されている時でさえも、仕事の合間に一人で行える。つまり、日常生活において、いつでも、どこでも、誰でも、時間・場所・年齢を問わず、費用負担もなく、各人の生活スタイルに合わせて一番簡便に実践できると思われる。このような理由から、本呼吸法を採用した。

3.3.7. 分析手法・適性値の範囲等

3.3.7.1. 統計分析手法

統計分析手法にはノンパラメトリック検定法を用いた。その理由は、この検定法はデータの正規性や等分散性が成立せず、外れ値を含むデータを解析する際にも、検出力（有意差の出にくい）に優れているためである。換言すると、有意差の精度と堅確性が期待できるからである。唾液アミラーゼは個人差や個人内変動も大きく、そのため外れ値の検出が予測される。これらのことを考慮に入れて、この分析手法を採用することとした。

具体的な解析方法は、唾液アミラーゼ、収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍、POMS

²⁵² 文部科学省ホームページ「在外教育施設安全対策資料」。

²⁵³ 参加者の息が続かない時には、6 : 3 : 3 や 10 : 5 : 5 等の短い拍数で指導した。

の各変数の呼吸法および静座時の介入前後の比較には、Wilcoxon の符号付順位検定を行った。

唾液アミラーゼと、収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍、POMS の各変数間の変化の関連性については、Spearman の順位相関係数 (ρ) を求めた。

呼吸法および静座時の介入前後で唾液アミラーゼの上昇群と低下群に分類し、3 つの健康状態①体調、②睡眠状態、③直前ストレスの有無、との群間変化量の差の比較には Mann-Whitney の U 検定を用いた。

統計解析には、統計解析ソフト Windows 版 SPSS ver. 20 を用いた

検定は両側検定、有意水準は 5%とし、有意確率が 5%未満 ($p < 0.05$) の場合に「有意差あり」とした。

2 変数の関連性の強弱を調べる Spearman の順位相関係数 (ρ) の解釈は、以下の通りとした。

- ・ $0.7 < |\rho| \leq 1.0$ 強い相関がある。
- ・ $0.4 < |\rho| \leq 0.7$ やや強い相関がある。
- ・ $0.2 < |\rho| \leq 0.4$ 弱い相関がある。
- ・ $0.0 < |\rho| \leq 0.2$ ほとんど相関がない。

3.3.7.2. 適性値の範囲と欠損値

測定値の堅確性を高めるために、適性値および欠損値は以下の通りとした。

適性値：

唾液アミラーゼ値は、10～200kU/L 以内の値を信頼できる測定値の範囲とした。この範囲が正常測定されたと考えられる範囲とされ²⁵⁴、従ってこの範囲にない値は除外した。

血圧は、139mmHg/89mmHg (収縮期血圧/拡張期血圧) 以下の数値を測定値の範囲とし、140mmHg/90mmHg 以上の値は除外した。

その理由は、140mmHg/90mmHg 以上の値は高血圧症が疑われ²⁵⁵、呼吸法による血圧低下効果が現われ難いと思われるからである。

欠損値：

唾液アミラーゼ・血圧は上述の適性値の範囲外の値、複数回参加者、および測定値に欠落のあるものを欠損値として除外した。

²⁵⁴ ニプロ株式会社京都支店 藪内正巳係長に確認 (2011 年 9 月 7 日)。

²⁵⁵ 日本高血圧学会のガイドラインでは 140mmHg/90mmHg 以上の値を高血圧に分類し、これにより診察室で高血圧症と診断されている。

3.3.7.3. 質的分析法

7章の自由記述回答（感想）については、内容分析を行った。記述内容を整理し、カテゴリー・サブカテゴリーに分類して記述内容を数量化し評価した。

内容分析手法を採用した理由を以下に記す。今回の調査では感想の記載が少なく、特に5章調査Ⅰの社会人においてこの傾向が強かった。記載された内容も短文で断片的なものが多かった。内容分析は、記述された文章の内容に焦点を当てて、客観的かつ体系的に分析し解明する手法である²⁵⁶。内容の偏向性への評価、対象者の関心の高さ等を推測することも可能であり、直接面談が困難な場合や、構造化されていない素材、シンボリックな形態にも対応できる。そのため、本調査では内容分析手法を用いた。なお、分析の妥当性確保については、複数人で複数回検討を重ねた。

3.3.8. 倫理的配慮

本研究は、京都大学大学院人間・環境学研究科倫理委員会の承認を受けて実施した（承認番号 24-H-6）。

調査対象者には、調査の趣旨、調査の方法、調査は任意参加であること、調査票への回答は無記名であること、個人情報保護と守秘義務の厳守等を口頭および書面で説明し、実験参加同意書を徴して了承確認を行った（資料 3-3～4）。

参加者が未成年の場合には、学校から承諾を得た後、学校を通して説明資料を配布し、保護者と生徒の双方から参加同意を得た。さらに、調査直前にも、生徒に再度意志確認を行った。

²⁵⁶ 谷ほか、2009、120-121 頁；谷ほか、2010、10-11 頁。以下の内容分析の記述に関しては、これらの書籍の内容を省略して報告している。

4. ワークショップにおける呼吸法のストレス低減効果の検証（パイロット調査） ー京都大学こころの未来研究センターにおけるワークショップー

本章では、京都大学こころの未来研究センターでパイロット調査として行われたワークショップを紹介し、調査結果を検証する（写真 4-1）。

4.1. 調査方法

調査対象者の募集：

対象者は、京都府下の教職員・医療職員・社会福祉職員を中心に募集した。募集方法は、京都大学こころの未来研究センターのホームページに掲載、あるいは関係機関にポスターを配布して参加を依頼した。

調査対象：

調査対象者は、京都大学こころの未来研究センターで行われた呼吸法によるストレス軽減ワークショップ全 12 回の参加者 108 人である。

調査デザイン：

調査デザインは、介入研究のうちの前後比較研究デザインを用いた。すなわち、呼吸法介入前後におけるストレス低減効果の比較である。

調査目的：

本調査では、京都大学こころの未来研究センターで開催されたストレス軽減ワークショップの参加者に対して、呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果を検証する。

データ収集期間：

データ収集期間は 2011 年 7 月から 2013 年 11 月まで、開催時間は 18 時～19 時 30 分であった。

4.2. 調査結果と考察

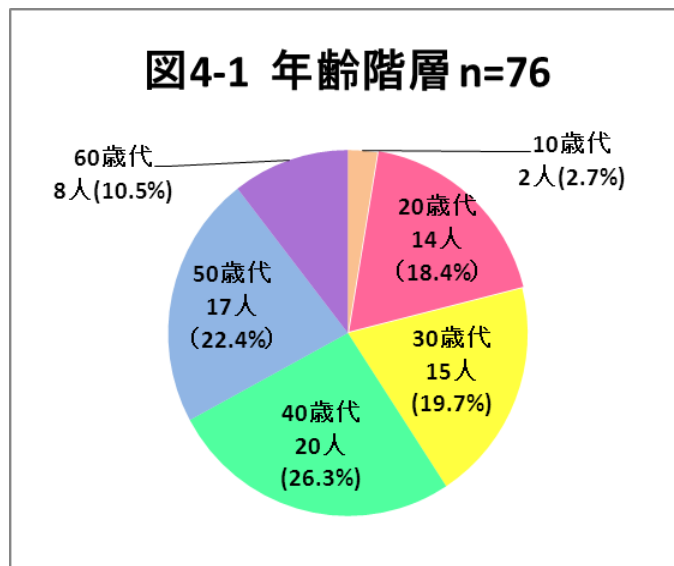
調査対象者 108 人から回収した質問紙のうちに欠損のある 32 人を除き、76 人（有効回収率 70.3%）を分析対象とした。

本節では、調査結果と考察を合わせて述べる。まず、結果を図で示し、その後、考察を述べる。なお、4 章～6 章では、すべてこの形式で報告する。

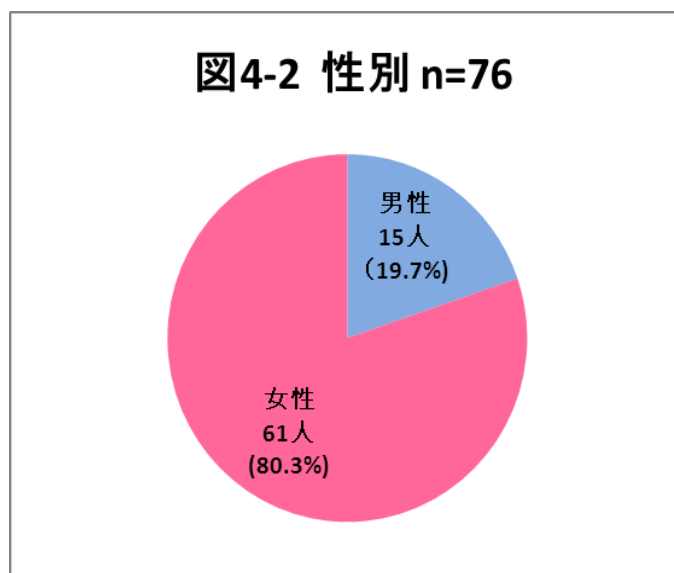
4.2.1. 対象者の特性

4.2.1.1. 基本属性

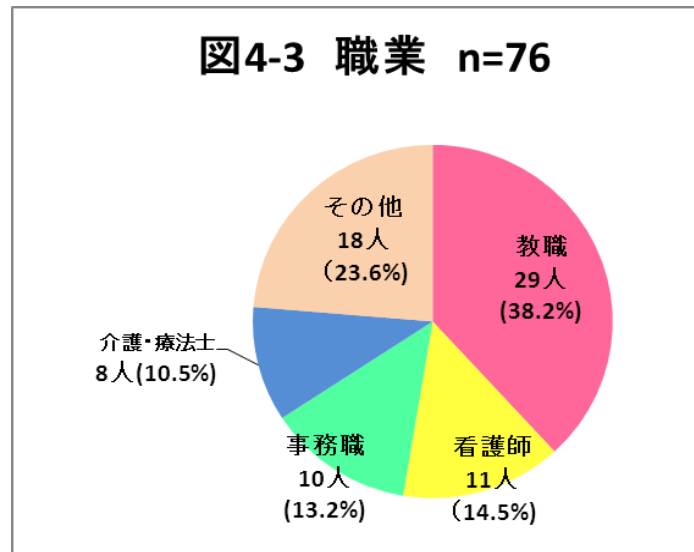
対象者の基本属性は、以下の通りであった（図 4-1~7 参照）。



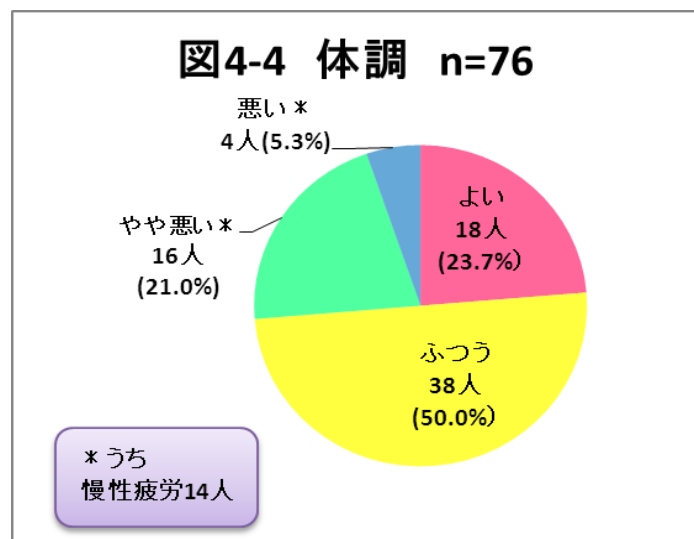
対象者の年齢階層は 40 歳代が 20 人（26.3%）と最も多く、次いで 50 歳代 17 人（22.4%）、30 歳代 15 人（19.7%）、20 歳代 14 人（18.4%）と、20 歳代から 50 歳代まで年齢層にあまり偏りはなかった。



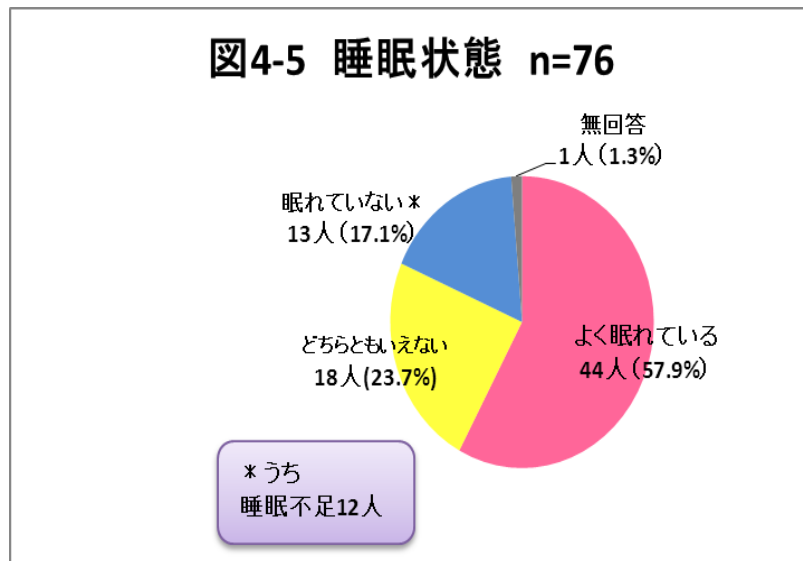
性別では女性 61 人（80.3%）、男性 15 人（19.7%）と女性が多かった。一般的に、女性の方が男性より、呼吸法・イメージ法等のストレス解消法や健康法に関心を示しやすく、この傾向が反映したのではないと思われる。



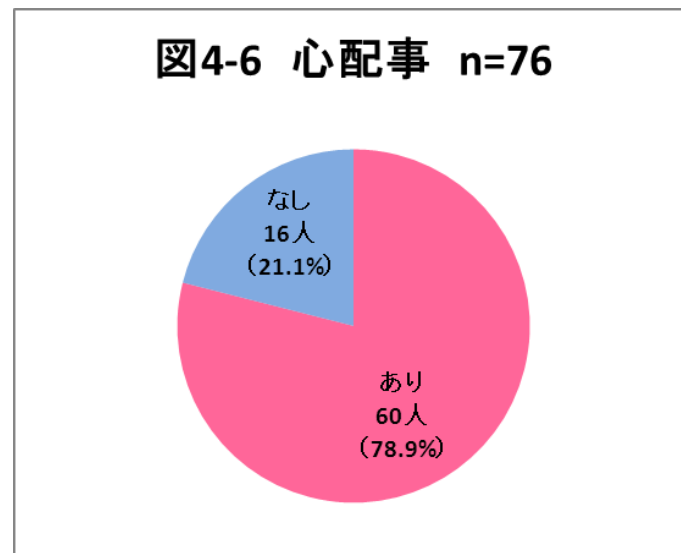
職業では教職員 29 人 (38.2%)、看護師 11 人 (14.5%)、事務職 10 人 (13.2%)、介護士・療法士 8 人 (10.5%) と教職員が多かった。大学研究機関で行われるワークショップであり、京都府教育委員会にも通知していたので、この方面からの参加者が多くなったと考えられる。



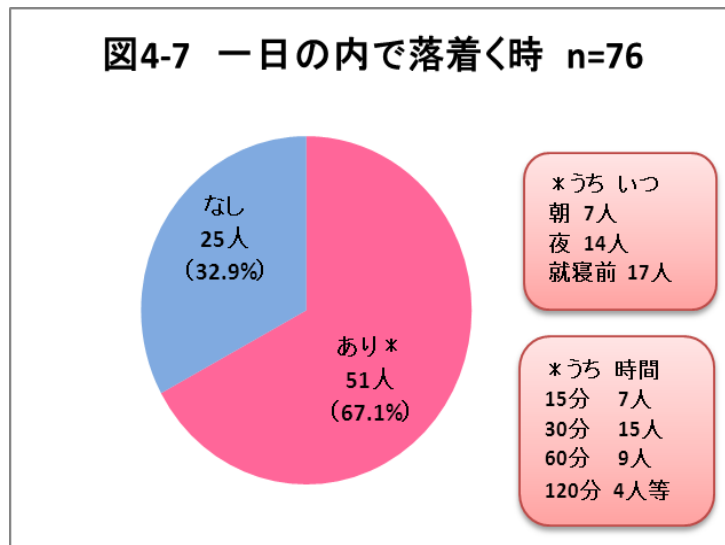
体調では「ふつう」と答えた者が 38 人 (50.0%)、「よい」18 人 (23.7%)、「やや悪い」16 人 (21.0%)、「悪い」4 人 (5.3%) であり、半数はストレスをあまりため込んでいない健康成人と思われる。「やや悪い」「悪い」と答えた 20 人 (26.3%) のうち 14 人が慢性疲労を訴えていたことから、疲労回復の間もなく、心労が積み重なり悪循環を起こしていることが窺えた。



睡眠状態では「よく眠れていますか」の問いに、「はい」と答えた者が 44 人 (57.9%)、「どちらともいえない」18 人 (23.7%)、「いいえ」13 人 (17.1%) であった。半数以上が、睡眠状態は良好であった。「いいえ」と答えた者のうち 12 人が睡眠不足を訴えており、睡眠の質あるいは量のいずれかが、本人の望み通りに取れていないことがわかった。



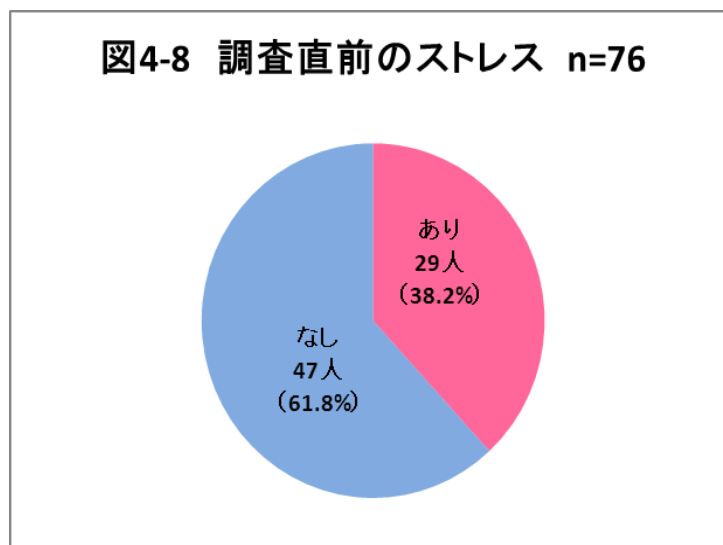
日常生活に関する項目では、「気がかりなことはありますか」の問いに、「ある」と答えた者 60 人 (78.9%)、「ない」16 人 (21.1%) であった。約 8 割が心配事を抱えて生活している状況にあることがわかった。



「一日の内で心を静かに落ち着ける時間がありますか」の問いに、「ある」と答えた者 51 人 (67.1%)、「ない」 25 人 (32.9%) であった。「ある」と答えた者のうち、「時間帯」は就寝前 17 人 (22.4%)、夜 14 人 (18.4%)、朝 7 人 (9.2%) の順であった。「所要時間」は、30 分 15 人 (19.7%)、60 分 9 人 (11.8%)、15 分 7 人 (9.2%) の順であった。約 7 割が心を落ち着けその日を振り返る時間を持っているが、所要時間は 30~60 分と短時間であり、慌ただしい毎日過ごしていることがわかった。

4.2.1.2. ストレスに関する項目

ストレスに関する項目は、以下の通りであった (図 4-8~14 参照)。



調査前のストレスの有無について「ある」と答えた者が 29 人 (38.2%)、「ない」 47 人 (61.8%) であった。約 4 割が仕事終了間際までストレスフルな状況

にあったことがわかった。

図4-9 ストレスを感じる時 n=76

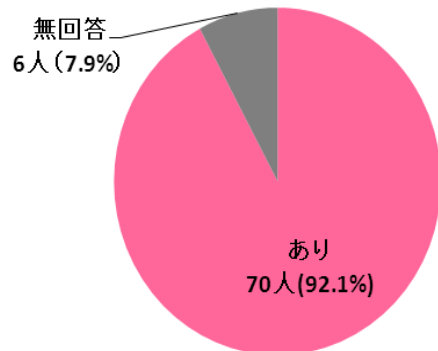


図4-10 ストレスを感じる時 あり 内訳 n=70

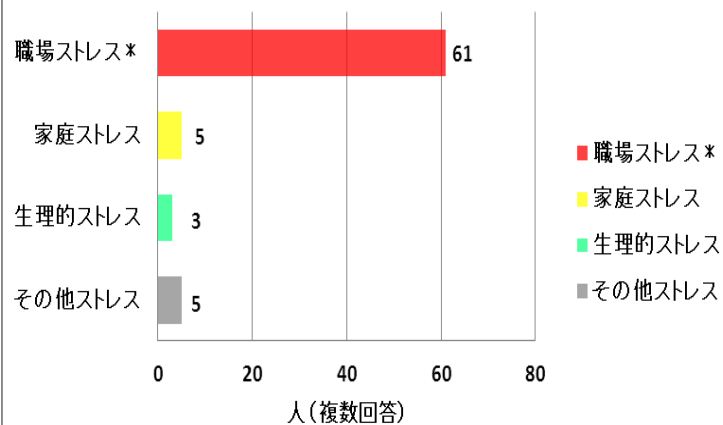
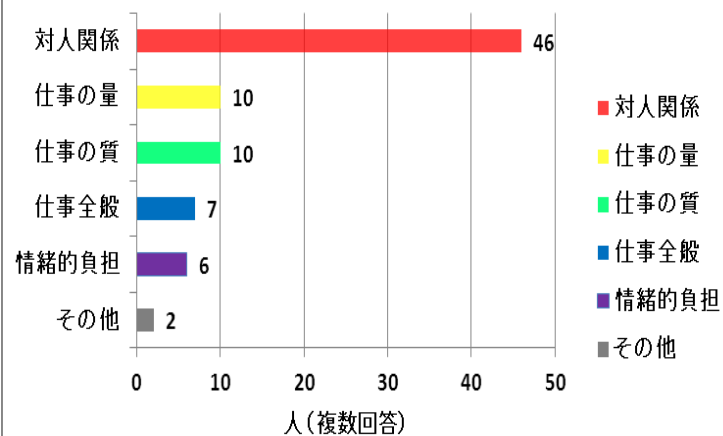
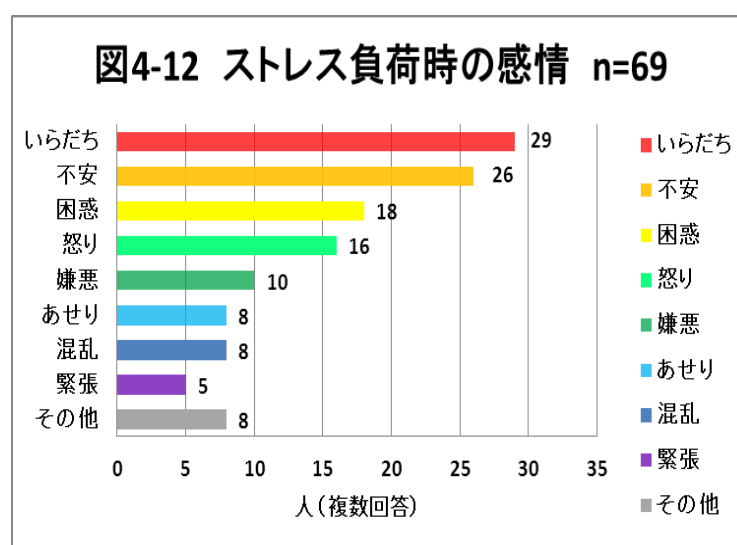


図4-11 職場ストレス 内訳 n=61



「どんな時にストレスを感じやすいか」というストレスの内容に関しては 70 人が回答し、61 人（87.1%）が職場におけるストレスを挙げ、家庭ストレスや生理的ストレスは少数であった。この 61 人中では、職場での対人関係 46 人（75.4%）、仕事の量的負担 10 人（16.3%）、仕事の質的負担 10 人（16.3%）の順であった（複数回答）²⁵⁷。日常生活でのストレスのうち約 9 割が職場関係であり、大半が対人関係にストレスを感じて苦悩していることがわかった。この結果は、序論で述べた厚生労働省の労働者健康状況調査の内容とも一致しており、本調査においても職場の対人関係が勤労生活の大きな負担になっていることがわかった。



「ストレス時にどのような感情が湧くか」には 69 人が回答し、いらだち 29 人（42.0%）、不安 26 人（37.7%）、困惑 18 人（26.1%）、怒り 16 人（23.2%）、嫌悪 10 人（14.5%）等の順であった（複数回答）。思い通りにならず落着いていられない心情や、困ってどうしてよいかわからない不安な気持ち、腹立ちが湧き起こり、不愉快な気持ちが募ってくる状況が窺えた。

²⁵⁷ 職場におけるストレスの分類は、厚生労働省新職業性ストレス簡易調査票の「仕事の負担プロフィール」による。各項目内容は、次の通りである。職場の対人関係とは、意見の相違・対立等対人関係に関する内容である。仕事の量的負担とは、仕事の量が多いことや時間内に仕事がしきれないことによる業務負担である。仕事の質的負担とは、仕事で必要な注意集中の程度や知識、技術の高さ等質的な業務負担である。情緒的負担とは、仕事の上で気持ちや感情がかき乱れる等、感情面での負担である。役割葛藤とは、方針や要求が互いに相容れないために業務が困難になることである。

図4-13 ストレス発散法 有無 n=76

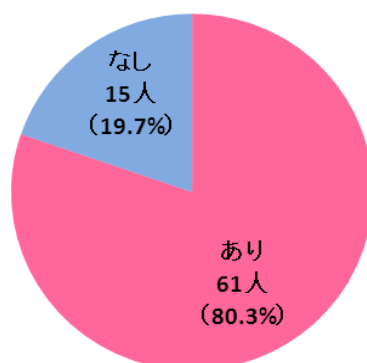
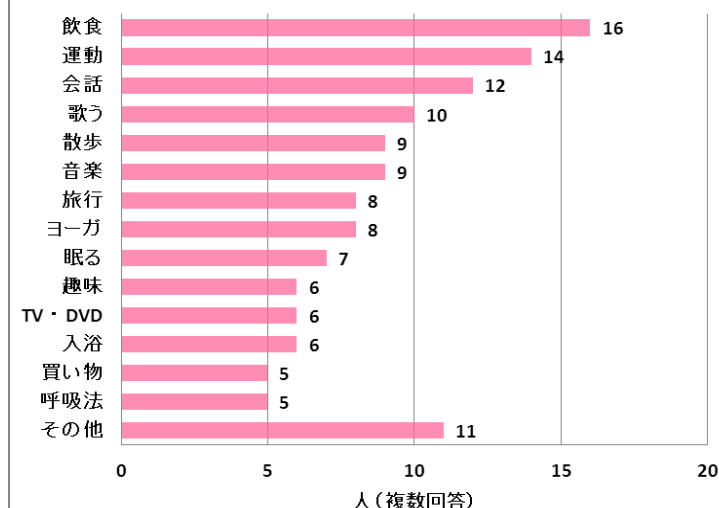


図4-14 ストレス発散法あり 内容 n=61



ストレス発散法の有無については、「ある」と答えた者 61 人 (80.3%)、「ない」 15 人 (19.7%) であった。8 割が対処法を持ち、ストレスを発散していることがわかった。発散法は飲食 16 人 (26.2%)、運動 14 人 (23.0%)、会話 12 人 (19.7%)、歌う 10 人 (16.4%)、散歩 9 人 (14.8%)、音楽鑑賞 9 人 (14.8%) 等 (複数回答) で、手軽で一般的な方法でストレスを発散していた。

心理・社会的な癒し、動的な活動、気晴らし等が上位を占めており、入浴や睡眠、呼吸法といった身体的な癒しは多くなかった²⁵⁸。一人で過ごす等の孤立

²⁵⁸ 発散法についての分類は次の通りである。身体的な癒しとは、入浴、休息を取る、寝る等である。心理・社会的な癒しとは、気の合う仲間や好きな人と過ごす、家族と過ごす

化は少なく、自然に触れる等の自然との接触は見られなかった。本調査の対象者は、ワークショップに自ら参加するだけあって、外交的・積極的にストレスを発散している傾向が見られた。

4.2.2. 呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果

本項では、呼吸法前後における生理的効果（唾液アミラーゼ・血圧・脈拍）と心理的効果（POMS）、および各測定値の相関について述べる。

4.2.2.1. 呼吸法による生理的低減効果（表 4-1 参照）

生理的ストレス反応への効果では、唾液アミラーゼ値（ $z=-3.660$, $p<0.001$ ）で有意差が認められた。ストレス指標である唾液アミラーゼ値の有意な低下により、生理的ストレスが低減されたと考えられる。

収縮期血圧（ $z=-2.971$, $p<0.01$ ）、脈拍（ $z=-2.391$, $p<0.05$ ）で有意差が認められたが、拡張期血圧（ $z=-1.806$, n.s.）では有意差は認められなかった。副交感神経が優位になると、血管は拡張して末梢の体温が上昇し、血圧や脈拍は低下してリラックスした状態になる。唾液アミラーゼは交感神経の指標であり、唾液アミラーゼ値の有意な低下からは、呼吸法により交感神経活動が抑制されて副交感神経活動が優位になり、ストレスが低減されたと考えられる。

血管は交感神経に支配され、交感神経活動が亢進すると血管収縮が起きて血圧が上昇する²⁵⁹。収縮期血圧・脈拍の低下からは、心臓交感神経を抑制し、拮抗作用により心臓副交感神経が優位になり、心臓機能を抑制的に働かせたと考えられる。この心臓機能の抑制により、心拍出量と血管抵抗が低下し、血管収縮が緩和され、収縮期血圧が低下した結果、心室と心房の収縮性および心拍数が低下し、脈拍の低下が見られたと考えられる。

一方、拡張期血圧に有意な低下が見られなかったことから、さらに例数を増やして詳細に検討する必要がある。

4.2.2.2. 呼吸法による心理的低減効果（表 4-2 参照）

心理的ストレス反応への効果では、POMS 下位 6 項目と総合的な心理的ストレス指標である総得点のすべての項目において有意差が認められた。その内容は、緊張・不安（ $z=-7.526$, $p<0.001$ ）、抑うつ・落込み（ $z=-7.224$, $p<0.001$ ）、

等である。動的な活動とは、歩く、運動する等である。静的な活動とは、本や雑誌を読むである。気晴らしとは、音楽を聴く、TV・映画・DVD を見る等である。孤立化とは、一人で過ごす、何も考えずぼんやりと過ごす等である。自然との接触とは、自然に触れることである（五十嵐、2008、2 頁）。

²⁵⁹ 小澤ほか、2009、400-418 頁・545 頁・571-583 頁・619-632 頁。以下の自律神経活動・血圧・心臓機能に関する内容は、本項を省略して報告している。

怒り・敵意 ($z=-7.326$, $p<0.001$)、活気 ($z=-2.653$, $p<0.05$)、
疲労 ($z=-7.577$, $p<0.001$)、混乱 ($z=-6.845$, $p<0.001$)、総得点 ($z=-7.559$,
 $p<0.001$) であった。

緊張・不安、抑うつ・落込み、怒り・敵意、疲労、混乱の負の感情 5 項目と
総得点の有意な低下からは、個々の負の感情の低下により否定的気分が改善さ
れ、相対的に総得点も低下した。これらの低下により、心理的ストレスが低減
されたと考えられる。

一方、負の感情の低下と共に活気も低下したことからは、負の影響（緊張・
イライラ感・腹立たしさ等）が低下し、正の効果（リラックス・落ち着き）が働
いたと考えられる。しかし、活気の評価については、例数を増やし、さらなる
詳細な検討が必要だと考える。

4.2.2.3. 唾液アミラーゼ値と生理的変数、および心理的変数の相関

ストレス指標である唾液アミラーゼ値と各変数の相関から、呼吸法による生
理的ストレス反応および心理的ストレス反応の変化の関連性を検証した。

唾液アミラーゼ値と、収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍の各生理的変数には有
意な相関は認められなかった（データ表示省略）。

唾液アミラーゼ値と、POMS 下位 6 項目および総得点の各心理的変数にも有
意な相関は認められなかった（データ表示省略）。

唾液アミラーゼ値とこれらの変数の相関については、唾液アミラーゼ値のスト
レス低減効果の信憑性を堅確に評価するために行った。しかし、本調査では
有意な相関が認められなかったため、次章以降の調査で例数を増やし、さらな
る検討を深めたい。

4.2.2.4. 唾液アミラーゼ値の変化と体調、睡眠状態、直前のストレス

呼吸法の介入前後で唾液アミラーゼ値の上昇群と低下群に分類し、3 つの健康
状態①体調、②睡眠状態、③直前ストレスの有無に関して、群間変化量の差を
比較した。結果は、①体調、③直前ストレスの有無では上昇群 21 人、低下群 54
人、変化なし 1 人であった。②睡眠状態では上昇群 21 人、低下群 53 人、変化
なし 1 人、無回答 1 人であった。

唾液アミラーゼ値の上昇群と低下群には、3 つの健康状態①体調、②睡眠状態、
③直前ストレスの有無で、群間によって統計学的に有意差は認められなかった
（データ表示省略）。ただし、唾液アミラーゼ値の上昇群と低下群の感想や生理
的測定値の上昇理由（後述の呼吸法後のアンケート参照）を整理すると、各群
では以下のような共通点や群間での相違点が認められ、ある種の傾向が明らか
になった。

上昇群の共通点：

- ①体調不良
- ②呼吸のペースが合わない。
- ③周囲に配慮して咳を我慢した。
- ④初体験で緊張した。
- ⑤測定の待ち時間に会話した。
- ⑥直前にあったストレスや悩みについて考えてしまい、呼吸に集中できなかった。

低下群の共通点：

- ①呼吸に集中できた。
- ②直前のストレスを冷静に、客観的に見ることができた。
- ③呼吸法中はストレスや悩みを忘れることができた（何も考えなかった）。

上昇群の①～④に関しては、自明なこと、あるいは妥当な見解である。これらがストレスサーとなってストレスが負荷され、唾液アミラーゼ値が上昇して逆効果になったと考えられる。

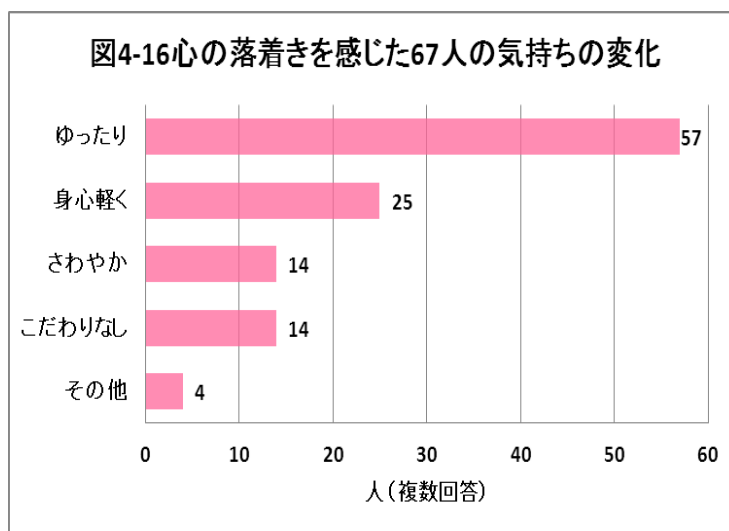
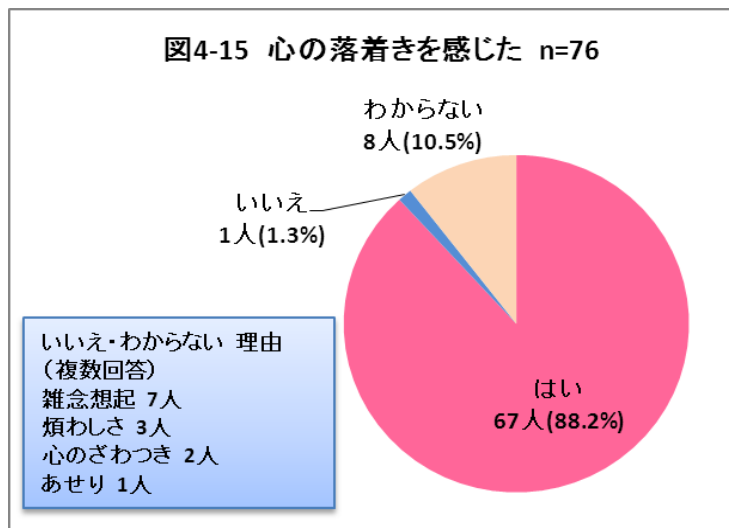
上昇群の⑤⑥、低下群の①～③を総合すると、感情的になって思考を巡らせたことがストレス負荷につながり、唾液アミラーゼ値が上昇したと考えられる。呼吸法中は思考を停止し、呼吸数を数えながら呼吸に集中する態勢で行えば、呼吸法のストレス低減効果は向上すると考えられる。ただし、感受性の豊かな人は、直前の出来事を冷静に受け止め、客観的に見ることは難しいと思われる。この点に関しては、練習を重ねて呼吸に集中することに慣れる必要がある。

その他として、感想を記述した 58 人のうち、唾液アミラーゼ値が上昇したにも関わらず「気持ちが落ち着いた。リラックスした」と記述した者が 6 人 (10.3%) いた。彼らの傾向を調べると、収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍のすべて又はいずれかが低下していた。因みに、唾液アミラーゼ値が低下したにも関わらず気持ちが落ち着かない、血圧・脈拍が上がったという事例は見当たらなかった。従って、気持ちの落ち着きに、血圧・脈拍の低下が影響を与えていることが示唆された。

4.2.3. 呼吸法後のアンケートについて

呼吸法後のアンケートは、以下の通りであった（図 4-15~19 参照）。

心の落ち着き：



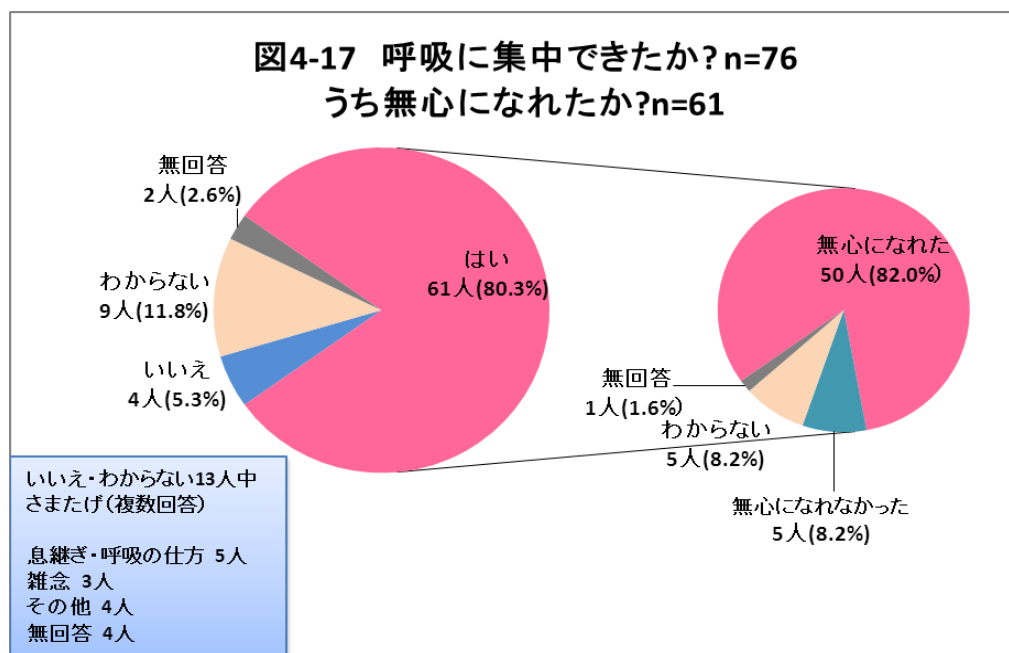
「心が落ち着いたか」という質問に、「はい」と答えた者は 67 人（88.2%）であり、約 9 割の参加者が呼吸法によって心の落ち着きを感じていた。この 67 人の心の落ち着きを感じた者に、「どのような気持ちを感じたか」尋ねると、「ゆったりとした気持ち」57 人（85.1%）、「身心が軽くなった」25 人（37.3%）、「さわやかな気持ち」14 人（20.9%）、「こだわりがなくなった」14 人（20.9%）を挙げている（複数回答）。

この結果からは、気持ちにゆとりが生じたことによって、些細なことに囚われない心境になり、スッキリとした晴れやかな気持ちになった。この心境の変

化に伴い、「身心が軽くなった」ように感じたと考えられる。

「いいえ・わからない」と答えた者は 9 人 (11.8%) であった。このうちの 7 人が、その理由として「雑念が浮かぶ」を挙げており、呼吸法中に湧き起こる雑念が「心の落ち着き」の妨げになっていたことがわかった。

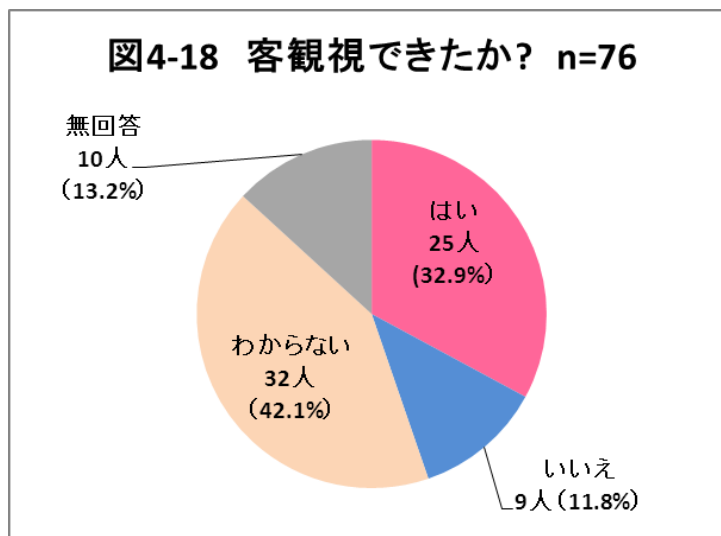
呼吸への集中：



「呼吸に集中できましたか」という質問に、「はい」と答えた者は 61 人 (80.3%)、そのうち 50 人 (82.0%) が「無心になれた」と答えていた。この結果から、大半が呼吸に集中し、無心の境地を感じていたことがわかる。

「いいえ・わからない・無回答」は 15 人 (19.7%) であり、その理由は「息づぎが合わなかった」5 人、「雑念想起」3 人等であった。息づぎや呼吸の仕方は、初体験でやむを得ないと思われる。呼吸法習得のために、回を重ねて練習する必要性が示唆された。

客観視：

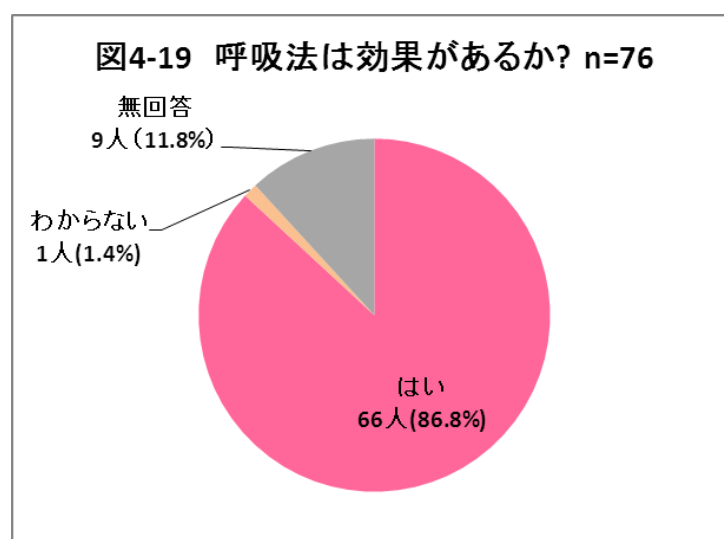


「自分自身を少し離れたところから見ることができたか（客観視）」という質問に、「はい」と答えた者は 25 人（32.9%）、「いいえ」 9 人（11.8%）、「わからない」 32 人（42.1%）、無回答 10 人（13.2%）であった。

約 8 分という短時間の呼吸法であっても、3 割に「客観視できる視座」が生じたと考えられる。この結果からは、慢性的なストレスを抱えている人に対して、一時的に気持ちを切り替える方法、つまり心理的ストレス反応を和らげる対処法としての応用の可能性が示唆された。

しかし、半数以上が「いいえ・わからない」と答えていたことから、初体験の短時間呼吸法で「客観視」の状態に至るには難しいこともわかる。心境を整えて精神集中と客観視の力を向上するためには、回を重ねて呼吸法を修練する必要がある。

呼吸法の効果：



「呼吸法等のリラクセーション法には効果があるか」という質問に、「はい」と答えた者は 66 人 (86.8%)、「わからない」1 人 (1.4%)、無回答は 9 人 (11.8%) であった。

この設問には、「呼吸法や瞑想といった科学的根拠が未だ確保されていない、あるいは確固たる市民権を得ていない行為への信頼が、個人の中にどれほど存在しているのか」という含意があった。

結果からは、大半が「効果がある」と答えており、身近なリラクセーション法として認めているようにも思える。

しかし、ワークショップの参加者は「効果があるのではないか」という先入観や期待を持って参加する。あるいは、呼吸法に関心を持っている人が参加すると思われる。そのため、この項目は差し控えて評価する必要がある。

呼吸法後の生理的測定値の上昇理由：

呼吸法後の唾液アミラーゼ・収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍の上昇理由として、息づきが合わない 7 人、緊張した 2 人、体調不調 2 人、咳を我慢した 1 人、身体をよく動かした 1 人、雑念想起 1 人、測定中に会話した 1 人の記述が見られた。呼吸法の仕方に囚われたり、初めての場所に赴き、初対面の人と共に初体験することに緊張を強いられたと思われる。今後、回数を重ね、例数を増やして、さらなる調査で検証する必要がある。

4.3. 結論

呼吸法の生理的ストレス反応への効果と心理的ストレス反応への効果を、76 人のワークショップ参加者を対象に検証した。本パイロット調査では、呼吸法により生理的にも心理的にもストレスを低減させることが示唆された。また、気持ちの落ち着きに血圧・脈拍の低下が影響していることや、精神集中と客観視の効果も示唆された。

しかし、参加者は 76 人という少人数であり、中には唾液アミラーゼや血圧が上昇した者もいた。これには、仕事が終了次第、あわてて遠方の会場でのワークショップに参加しなければならない不都合や、不慣れな初めての会場で、初対面のメンバーと共に、初体験の呼吸法を行う心理的な負担等が考えられる。そのため、これらの時間的な束縛や環境的な条件にも配慮した日常に近い状態での詳細な検証が必要だと考える。

呼吸法の効果を実証するためには、慣れ親しんでいる日常の環境での調査が不可欠である。この心理状態や測定環境を考慮した調査によって、初めて呼吸法の効果の信憑性が増し、堅確性が担保されると考える。呼吸法の効果をより

厳密に検証するために、以下の章では対象者数を増やし、職場や学校といった実際の社会生活の場に出向いて調査を行い、その結果を検証する。

5. 社会人に対する呼吸法によるストレス低減効果の検証

－教職員・医療職員・金融機関職員を対象にして－

本章では、社会人に対する呼吸法によるストレス低減効果を検証する。呼吸法群に対して対照群（静座²⁶⁰）を設定し、呼吸法群と対照群の効果の比較を検討する。すなわち、教職員・医療職員・金融機関職員を対象にして行われた呼吸法および静座前後のストレス低減効果の比較、並びに呼吸法群と静座群のストレス低減効果の群間比較を検証する。

調査は 3 つの手法で行った。調査Ⅰでは呼吸法介入前後におけるストレス低減効果の比較、調査Ⅱでは静座介入前後におけるストレス低減効果の比較、最後に呼吸法群と静座群の介入前後の群間差を比較検討する。

その理由を以下に記す。調査Ⅰと調査Ⅱで呼吸法群と静座群それぞれの介入前後の変化や介入効果の相違点を検証し、さらに呼吸法群と静座群における介入効果の群間差の要因を検証する。これらのより厳密な分析評価によって、呼吸法と静座のストレス低減効果の差異を明確にし、呼吸法の効果の信憑性や妥当性を担保するためである（写真 5-1）。

5.1. 調査Ⅰ 呼吸法介入前後のストレス低減効果

5.1.1. 調査方法

調査対象：

対象者は教職員・医療職員・金融機関職員を対象に行われたストレス低減研修会全 59 回の参加者 470 人のうち、呼吸法研修 46 回の参加者 397 人である。内訳は 3 学校 14 回 92 人、3 病院 21 回 190 人、1 銀行 11 回 115 人である。（図 5-3：96 頁参照）。

調査デザイン：

調査デザインは、介入研究のうちの前後比較研究デザインを用いた。すなわち、呼吸法介入前後におけるストレス低減効果の比較である。

調査目的：

本調査では、教職員・医療職員・金融機関職員を対象にして行われた呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果を検証する。

²⁶⁰ 静座とは、日常自然に行っている呼吸を、呼吸法と同じ時間（約 8 分）静かに椅子に座り行うことを指す。つまり、呼吸コントロールされていない自然の状態を指す。

データ収集期間：

データ収集期間は 2011 年 7 月から 2014 年 2 月まで、開催時間は 17 時頃～18 時 30 分頃であった。

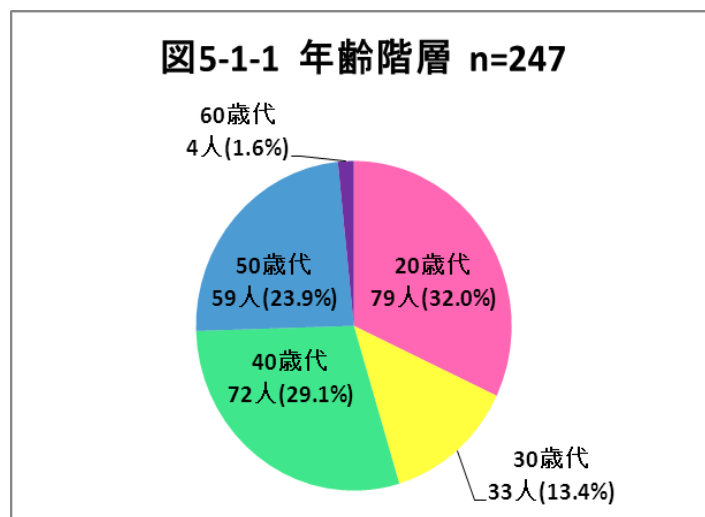
5.1.2. 調査結果と考察

調査対象者 397 人から回収した質問紙のうちに欠損のある 150 人を除き、247 人（有効回収率 62.2%）を分析対象とした。内訳は、3 学校 14 回 67 人、3 病院 21 回 129 人、1 銀行 11 回 51 人であった（図 5-3：96 頁参照）。

5.1.2.1. 対象者の特性

基本属性：

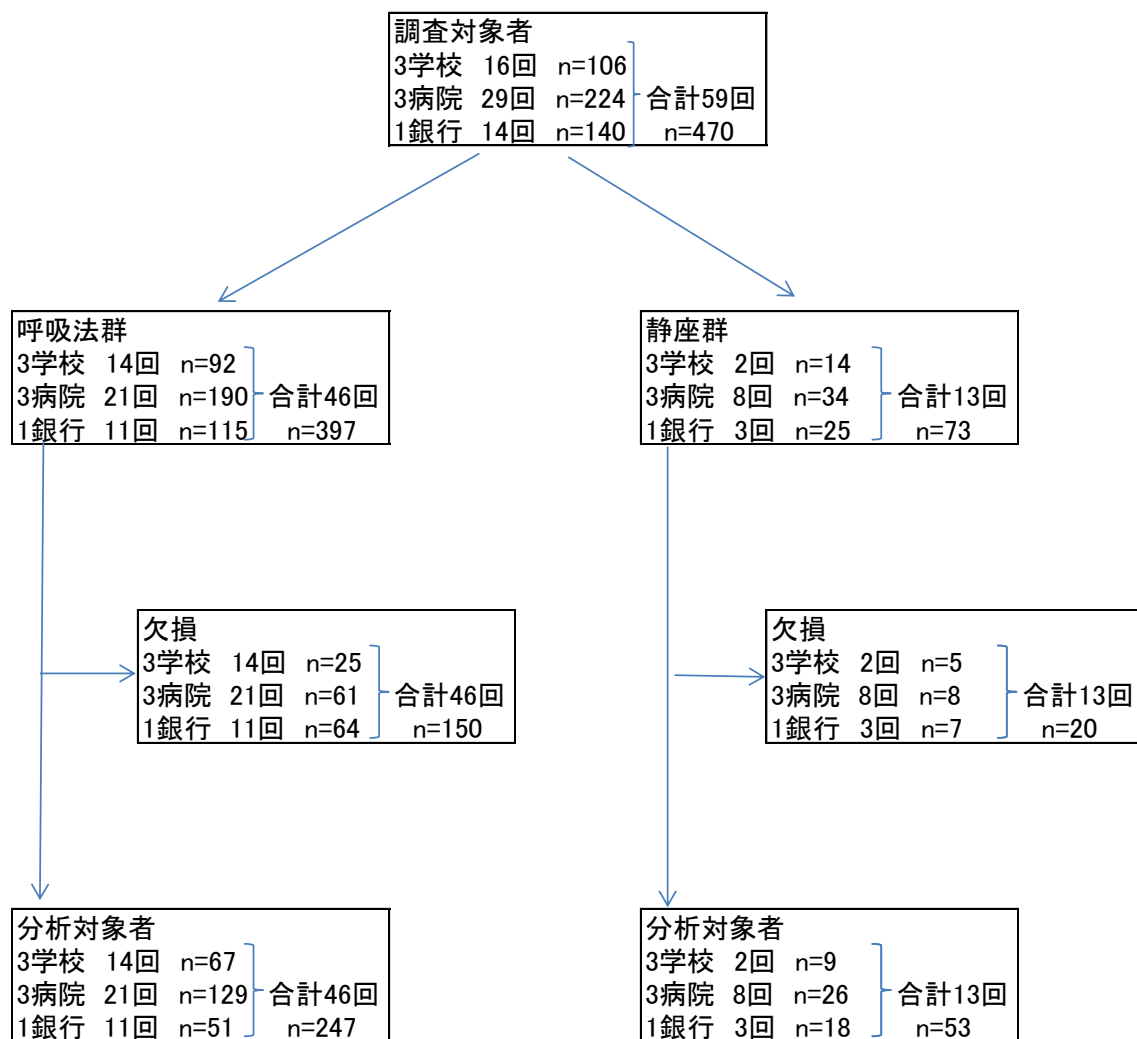
対象者の基本属性は、以下の通りであった（図 5-1-1～7 参照）。

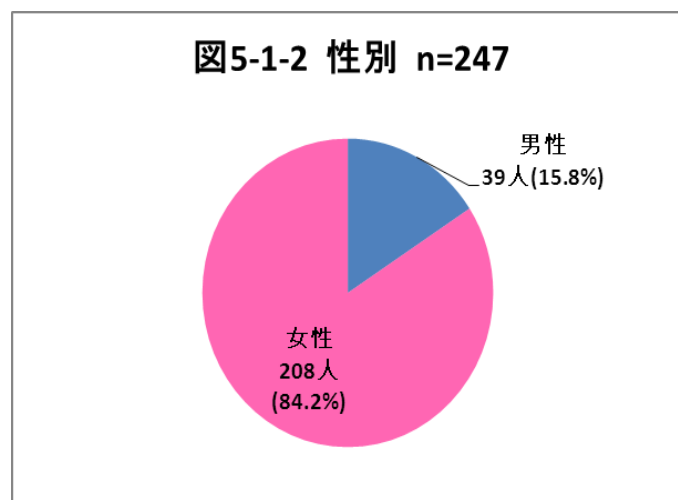


対象者の年齢階層は 20 歳代が 79 人（32.0%）と最も多く、次いで 40 歳代 72 人（29.1%）、50 歳代 59 人（23.9%）、30 歳代 33 人（13.4%）、60 歳代 4 人（1.6%）であった。ストレス軽減研修ということで、若手職員を中心に参加者を募ったことが反映されたと思われる。30 歳代が若干少なかったものの、20 歳代から 50 歳代までの働き盛りの職員で構成されていた。

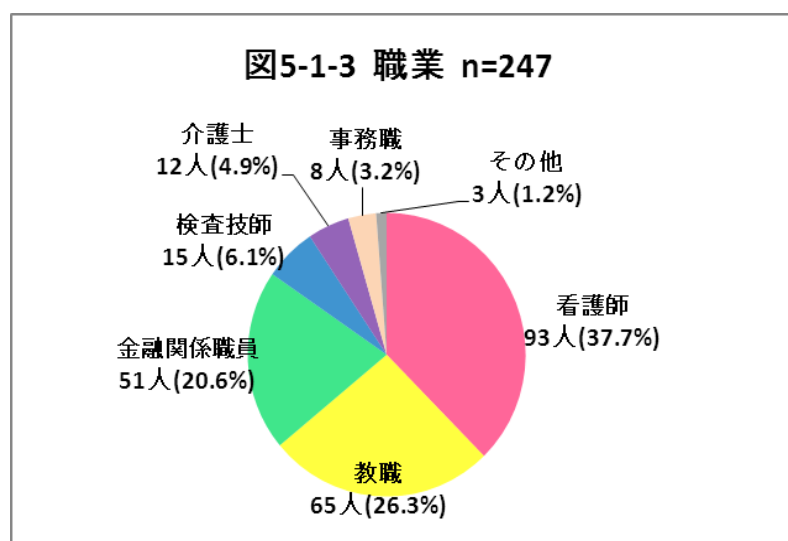
図5-3

5章 社会人調査(調査Ⅰ・調査Ⅱ)分析対象者フローチャート
2011年7月～2014年2月 59回 470人の内訳

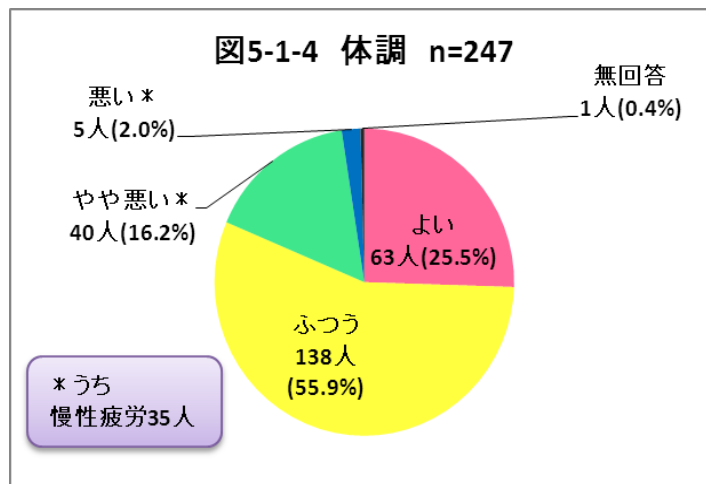




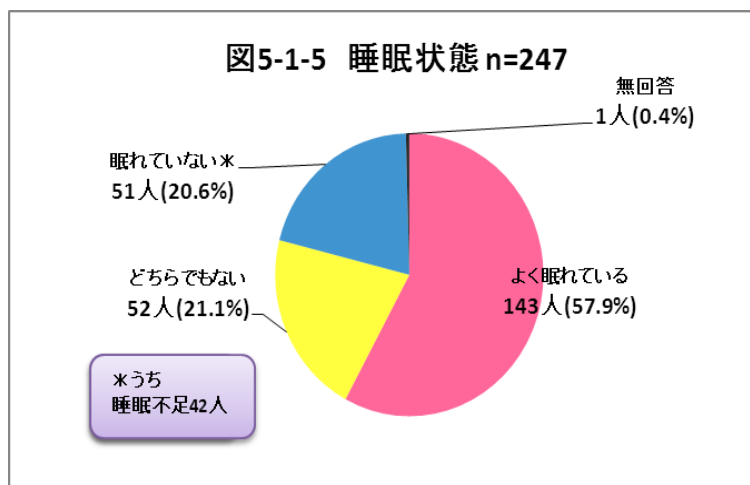
性別では女性 208 人（84.2%）、男性 39 人（15.8%）と大半が女性であった。いずれも女性の多い職域であること、養護教諭・看護部・総務部の女性職員を窓口に参加者を募ったこと、女性の方が健康法に関心を示しやすいこと等が反映したと思われる。



職業では看護師 93 人（37.3%）、教職 65 人（26.3%）、金融職 51 人（20.6%）、検査技師 15 人（6.1%）、介護士 12 人（4.9%）、事務職 8 人（3.2%）と医療関係者が多かった。本調査では医療関係者への調査回数が他と比べて多く、必然的に参加人数が多くなった。



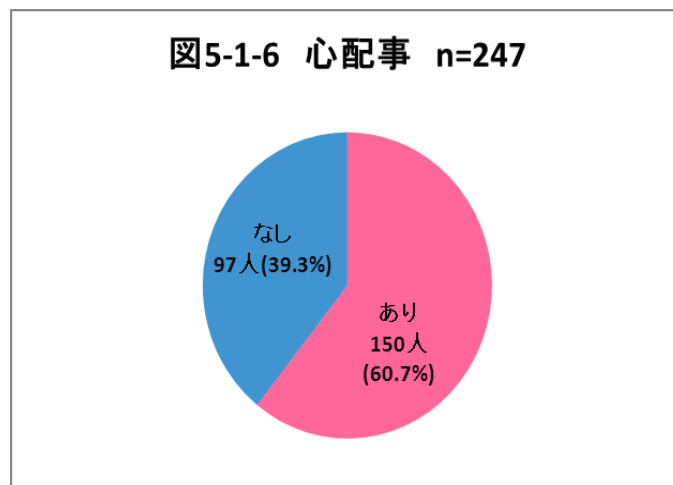
体調は、「ふつう」と答えた者が 138 人 (55.9%)、「よい」 63 人 (25.5%)、「やや悪い」 40 人 (16.2%)、「悪い」 5 人 (2.0%) であった。半数以上の参加者が、ストレスをあまりため込んでいない健康成人と思われる。「やや悪い」「悪い」と答えた 45 人のうち 35 人が慢性疲労を訴えていたことから、疲労回復の間もなく、心労が積み重なり悪循環を起こしていることが窺えた。



睡眠状態では「よく眠れていますか」の問いに、「はい」と答えた者が 143 人 (57.9%)、「どちらともいえない」 52 人 (21.1%)、「いいえ」 51 人 (20.6%) であった。約 6 割が、良好な睡眠を取れていた。「いいえ」と答えた者のうち 42 人が睡眠不足を訴えており、睡眠の質あるいは量のいずれかが、本人の望み通りでないことが窺えた。

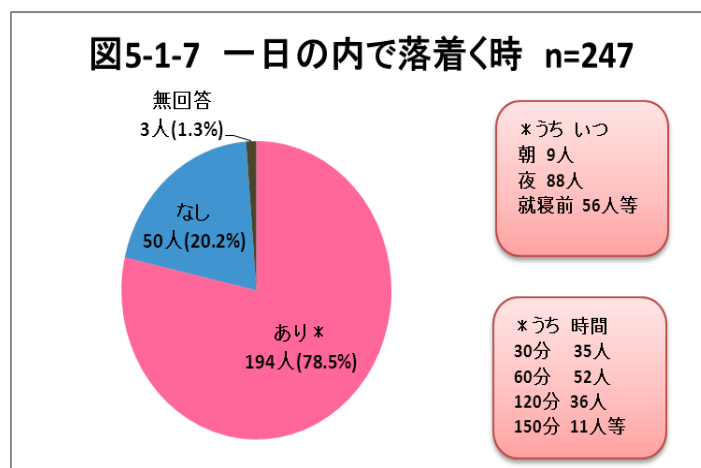
体調が「やや悪い」「悪い」と答えた 45 人のうち 28 人が「よく眠れていない」と答え、35 人の慢性疲労者の中では 25 人が「よく眠れていない」と答えていた。この関係性からも、やはり睡眠不足が健康に悪影響をもたらしていると思われる。

図5-1-6 心配事 n=247



日常生活に関する項目では、「気がかりなこと（心配事）はありますか」の問いに、「ある」と答えた者 150 人（60.7%）、「ない」97 人（39.3%）であった。6 割が心配事を抱えながら生活していることがわかった。

図5-1-7 一日の内で落ち着く時 n=247

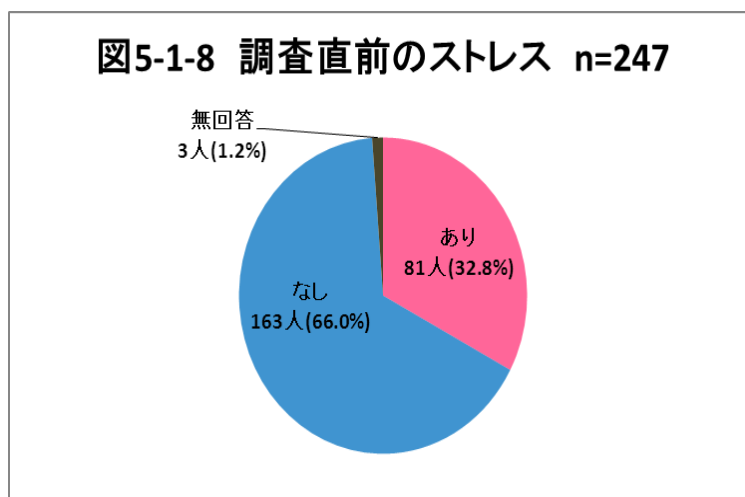


「一日の内で心を静かに落ち着ける時間がありますか」の問いに、「ある」と答えた者 194 人（78.5%）、「ない」50 人（20.2%）であった。「ある」と答えた者のうち、「時間帯」は夜 88 人（35.6%）、就寝前 56 人（22.7%）、朝 9 人（3.6%）等であった。「所要時間」は、60 分 52 人（21.1%）、120 分 36 人（14.6%）、30 分 35 人（14.2%）、150 分 11 人（4.5%）の順であった。

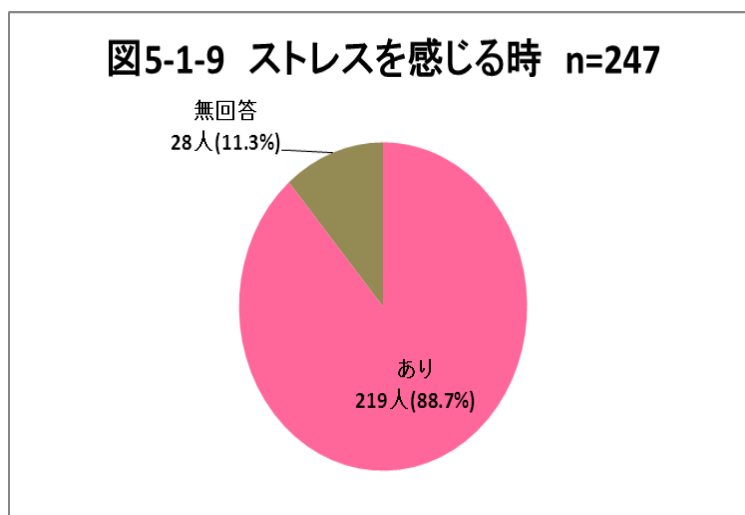
約 8 割が心を落ち着けてその日を振り返る時間を持っているが、所要時間は 30~120 分と、あまり落ち着けない慌ただしい毎日を過ごしていることがわかった。4 章の参加者でも約 7 割が 30~60 分と短時間であり、現役社会人の多忙で自由時間の少ない生活を反映していると言えよう。

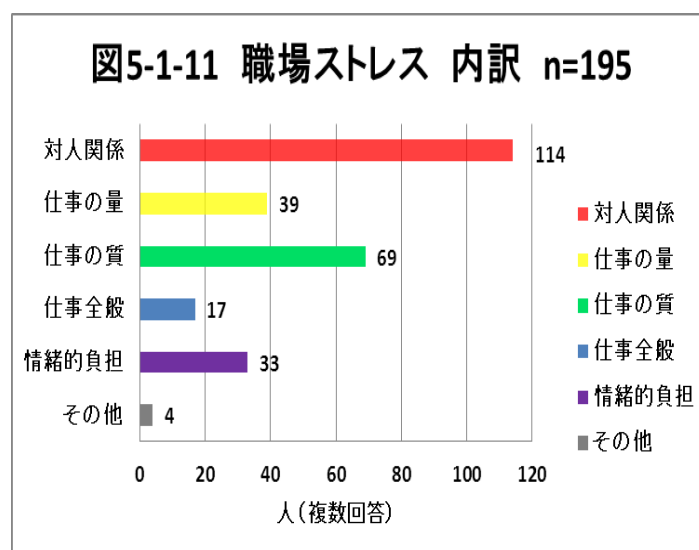
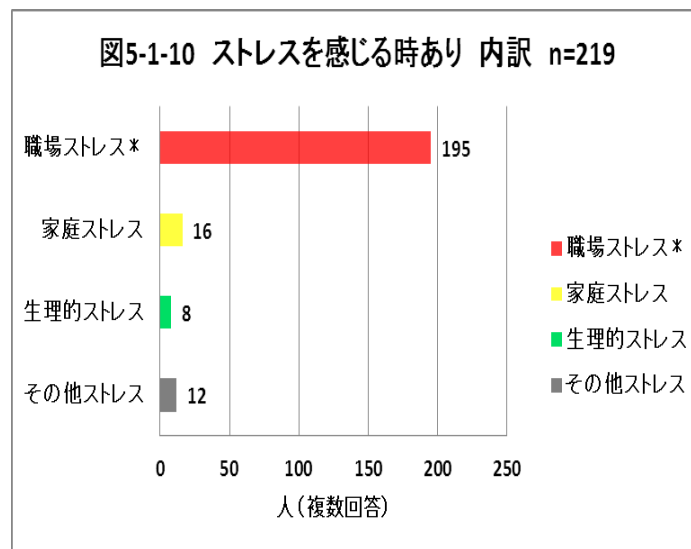
ストレスに関する項目：

ストレスに関する項目は、以下の通りであった（図 5-1-8～14 参照）。



調査前のストレスの有無について「ある」と答えた者が 81 人（32.8%）、「ない」163 人（66.0%）であった。4 章の参加者と同様の傾向を示し、3 割が仕事終了間際まで緊急事態への対応等に追われ、ストレスフルな状況にあったことが窺えた。

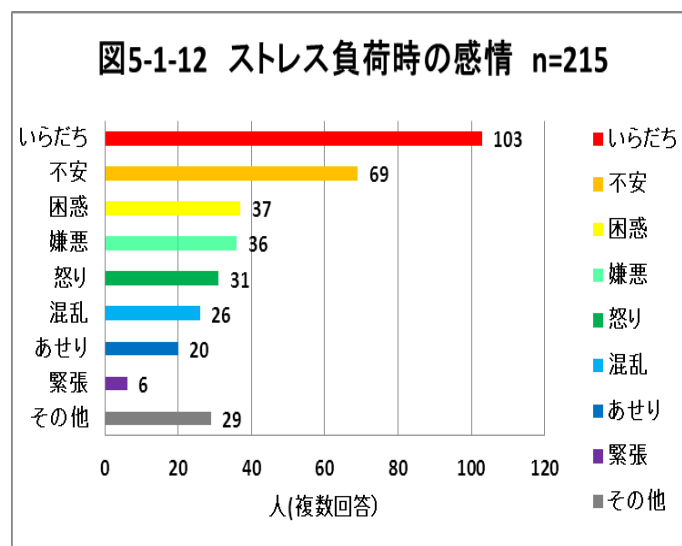




「どんな時にストレスを感じやすいか」というストレスの内容には 219 人（88.7%）が回答し、195 人（89.0%）が職場におけるストレスを挙げている。家事や育児等の家庭でのストレスは 16 人（7.3%）、体調不調等の生理的ストレスは 8 人（3.7%）であった。この 195 人の職場ストレスの中では、対人関係 114 人（58.5%）、仕事の質的負担 69 人（35.4%）、仕事の量的負担 39 人（20.0%）、情緒的負担 33 人（16.9%）の順であった（複数回答）²⁶¹。

²⁶¹ 職場におけるストレスの分類は、厚生労働省新職業性ストレス簡易調査票の「仕事の負担プロフィール」の分類による。各項目内容は、次の通りである。職場の対人関係とは、意見の相違・対立等対人関係に関する内容である。仕事の量的負担とは、仕事の量が多いことや時間内に仕事がしきれないことによる業務負担である。仕事の質的負担とは、仕事に必要な注意集中の程度や知識、技術の高さ等質的な業務負担である。情緒的負担と

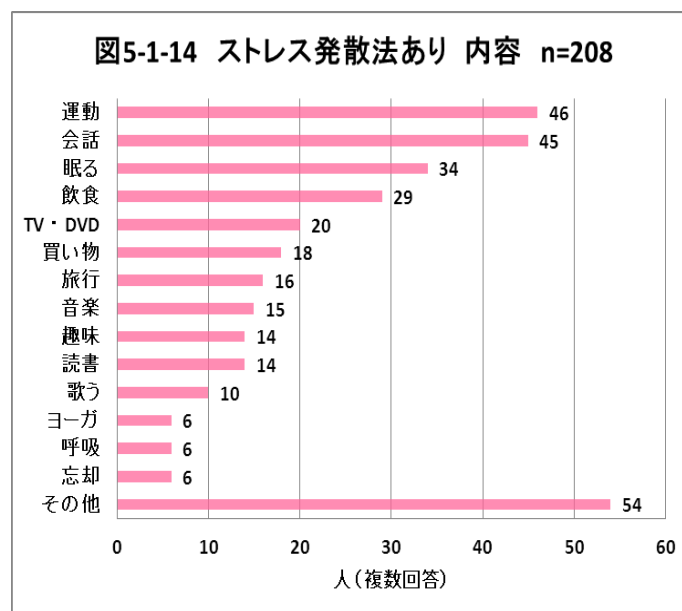
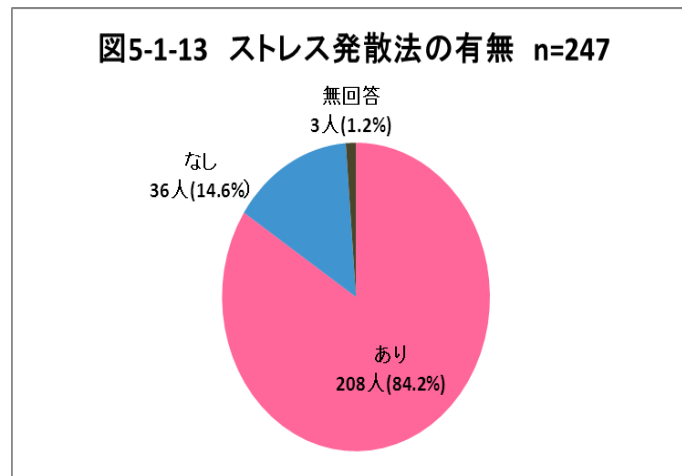
日常生活でのストレスのうち約 9 割が職場関係であり、その中でも大半が対人関係にストレスを感じて苦悩していることがわかった。この内容は、4 章の結果や序論で述べた厚生労働省の労働者健康状況調査とも一致している。職場の仲間とは、家族と過ごす時間よりも長い時間を共に過ごすことから、勤労生活における心理状態に大きな影響を及ぼしていることがわかった。



「ストレス時にどのような感情が湧くか」には 215 人 (87.0%) が回答し、いらだち 103 人 (47.9%)、不安 69 人 (32.1%)、困惑 37 人 (17.2%)、嫌悪 36 人 (16.7%)、怒り 31 人 (14.4%)、混乱 26 人 (12.1%) 等の順であった (複数回答)。上位 3 つの感情は 4 章の参加者と同順位で類似した割合であり、嫌悪と怒りの順序が入れ替わったのみであった。

この結果から、ストレス負荷時には、いらだち・不安・困惑等の内面にこもりがちな自身に対する負の感情が心を占め、苦しめる傾向がある。次いで、嫌悪・怒り等の他者に対する感情が心を占め、悩ませると考えられる。ストレス負荷時に湧出し、自身をうつうつとさせる負の感情への対処は、うつ病予防の観点からも重要である。

は、仕事の上で気持ちや感情がかき乱れる等、感情面での負担である。役割葛藤とは、方針や要求が互いに相容れないために業務が困難になることである。



ストレス発散法の有無については、「ある」と答えた者 208 人（84.2%）、「ない」 36 人（14.6%）であった。4 章と同様に 8 割の参加者が対処法を持ち、ストレスを発散していることがわかった。発散法は運動 46 人（22.1%）、会話 45 人（21.6%）、眠る 34 人（16.3%）、飲食 29 人（13.9%）、TV・DVD 鑑賞 20 人（9.6%）等の順であった。その他にはドライブ、料理をする、思考停止、他職種の人と交流する、認識を変える等が見られた（複数回答）。

4 章でも運動・会話・飲食は上位 3 項目であり、手軽な方法で上手にストレスを発散させていると考えられる。眠るが 3 位であったことから、睡眠を取り身体を休めて休養することは一見消極的な方法に思えるが、ストレスへの体力・精神力の温存には欠かせない重要な発散法だと言える。

発散方法は、動的な活動、心理・社会的な癒し、身体的な癒し、気晴らし等

が上位を占めていた²⁶²。読書等の静的な活動、一人で過ごす等の孤立化、園芸等の自然との接触は少なかった。多忙な社会人が、積極的に効率の良い方法でストレスを発散している様子が窺えた。

5.1.2.2. 呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果

呼吸法前後における生理的效果（唾液アミラーゼ・血圧・脈拍）と心理的效果（POMS）、および各測定値の相関について述べる。

呼吸法による生理的低減効果（表 5-1-1 参照）：

生理的ストレス反応への効果では、唾液アミラーゼ値（ $z=-5.573$, $p<0.001$ ）で有意差が認められた。ストレス指標である唾液アミラーゼ値の有意な低下により、生理的ストレスが低減されたと考えられる。

収縮期血圧（ $z=-5.575$, $p<0.001$ ）、拡張期血圧（ $z=-2.471$, $p<0.05$ ）、脈拍（ $z=-4.932$, $p<0.001$ ）のすべてにおいて有意差が認められ、ストレスが低減されたと考えられる。4 章では拡張期血圧に有意な低下が認められなかったが、本調査では有意に低下し、血圧においてもストレス低減効果が確認された。

副交感神経が優位になると血管が拡張し、血圧や脈拍は低下してリラックスした状態になる。収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍の低下からは、リラクセーション効果が認められた。この呼吸法により交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進が行われ、自律神経機能が調節されてストレスが低減されたと考えられる。

この効果は榊原の「緩徐な呼吸コントロールが自律神経機能を高める方向に作用したり、ストレスに対する自律神経反応を抑制する効果を持つ」という報告²⁶³とも一致しており、ストレス低減効果が裏付けられた。

これらの生理的指標の有意な低下からは、血圧低下に効果的であることも示唆された。

呼吸法による心理的低減効果（表 5-1-2 参照）：

心理的ストレス反応への効果では、呼吸法前後の POMS 下位 6 項目と総得点のすべての項目において有意差が認められた。

²⁶² 発散法についての分類は次の通りである。身体的な癒しとは、入浴、休息を取る、寝る等である。心理・社会的な癒しとは、気の合う仲間や好きな人と過ごす、家族と過ごす等である。動的な活動とは、歩く、運動する等である。静的な活動とは、本や雑誌を読むである。気晴らしとは、音楽を聴く、TV・映画・DVD を見る等である。孤立化とは、一人で過ごす、何も考えずぼんやりと過ごす等である、自然との接触とは、自然に触れることである（五十嵐、2008、2 頁）。

²⁶³ 榊原、2005、19-28 頁。

その内容は、緊張・不安 ($z=-13.333$, $p<0.001$)、抑うつ・落込み ($z=-12.210$, $p<0.001$)、怒り・敵意 ($z=-12.935$, $p<0.001$)、活気 ($z=-7.856$, $p<0.001$)、疲労 ($z=-13.094$, $p<0.001$)、混乱 ($z=-11.670$, $p<0.001$)、総得点 ($z=-13.377$, $p<0.001$) であった。

これらの結果は、4 章と同様である。緊張・不安、抑うつ・落込み、怒り・敵意、疲労、混乱の負の感情 5 項目と総得点の有意な低下からは、個々の負の感情の低下により否定的気分が改善され、相対的に総得点も低下して心理的ストレスが低減されたと考えられる。

3 章の POMS で述べたように、「ストレスレベルの増大に伴って、イライラ感 ➡ 疲労感 ➡ 不安感 ➡ 抑うつ感の順で情動が顕在化すること」が確認されている。高ストレスはうつ病を発症させる。従って、この不安・抑うつの有意な低下からは、うつ病予防の効果も示唆された。

怒り・敵意と免疫系の関係を調べた 2 つの興味深い研究がある。一方の研究では怒り・敵意と NKCA (NK 細胞活性) との間に負の相関が認められ²⁶⁴、他方では怒り・敵意および疲労と NKCA との間に負の相関が認められた²⁶⁵。2 章の先行研究における MBSR の効果でも、NKCA や NK 細胞数の増加が報告されている。これらの結果を基に考察すると、怒り・敵意の低下から NKCA が高まる。NKCA が高まると、がん細胞等の増殖や転移が抑制され、細胞が活性化する。従って、この怒り・敵意の有意な低下からは、免疫機能を良好に調節する可能性も示唆された。

一方、負の感情の低下と共に活気も低下した。活気は、他の下位 5 項目とは負の相関関係にあることが認められている。この活気の低下からは、次のことが考えられる。本調査では、呼吸法後のアンケートで「心が落ち着いた」と答えた者は 189 人 (76.5%) であり、その中でも「ゆったりとした気持ち」を感じた者が 161 人 (85.2%) であった。つまり、すべての負の感情の低下から、「心の落ち着き」がもたらされ、活気も低下したと考えられる。通常の活気からもたらされる躍動的な元気さではなく、ゆったりと心を落ち着け、自省し、セルフコントロールできるような冷静で穏やかな心境がもたらされたと考えられる。この呼吸法のプラスの効果、すなわち負の感情を低下させ、正のリラクセーション効果 (リラックス・心の落ち着き) がもたらされたと考えられる。

唾液アミラーゼ値と生理的変数、および心理的変数の相関：

唾液アミラーゼ値と各変数間の関連性は、以下の通りであった。

唾液アミラーゼ値と収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍の各生理的変数の間には

²⁶⁴ 小林・坪井・津下、2008、87-94 頁。

²⁶⁵ 門間ほか、2000、45-50 頁。

有意な相関は認められなかった（データ表示省略）。

唾液アミラーゼ値と、POMS 下位 6 項目および総得点の各心理的変数の間にも有意な相関は認められなかった（データ表示省略）。

その理由としては、唾液アミラーゼ値は個人差が大きく、測定値の幅（個人の絶対値の差）も大きい。加えて、本調査では 10kU/L 代の測定値が散見された。これらを考慮して、アミラーゼの適性値を 10~200kU/L に設定したが、この設定幅が結果に影響を及ぼした可能性が考えられる。入江らの研究においても、唾液アミラーゼ値は個人間の差異が大きく、設定幅が結果に影響した可能性を報告している²⁶⁶。

有意な相関関係は認められなかったが、生理的変数と心理的変数のすべてに有意な低下が認められている。そのため、今後、唾液アミラーゼ値の設定範囲を狭めて分析すると、何らかの相関に反映する可能性があると思われる。

唾液アミラーゼ値の変化と体調、睡眠状態、直前のストレス：

呼吸法の介入前後の唾液アミラーゼ値を上昇群と低下群に分類し、3 つの健康状態①体調、②睡眠状態、③直前ストレスの有無に関して、群間変化量の差を比較した。対象者 247 人中の①体調、②睡眠状態では上昇群 73 人、低下群 167 人、変化なし 5 人、無回答 2 人であった。③直前ストレスの有無では上昇群 72 人、低下群 166 人、変化なし 5 人、無回答 4 人であった。

3 つの健康状態①体調、②睡眠状態、③直前ストレスの有無で、唾液アミラーゼの上昇群と低下群には、②睡眠状態で有意傾向が見られたが、統計学的に有意ではなかった（データ表示省略）。①体調、③直前ストレスの有無では、有意差は認められなかった（データ表示省略）。

対人葛藤等が大きい勤労者は、睡眠不足、睡眠の質の低下が顕著であり、ストレスが睡眠の質の低下に大きな影響を与えることが明らかになっている²⁶⁷。②睡眠状態で群間に有意傾向が認められたことから、呼吸法のストレス低減効果も、睡眠の質から影響を受ける可能性が示唆された。

睡眠障害とストレス、ストレス耐性の低さは、相互に悪影響を与えることから、多忙な生活の中で如何にして睡眠を取り、ストレスを低減させるかは重要な課題である。

これら 3 つの健康状態では、統計学的に有意差は認められなかった。ただし、唾液アミラーゼ値の上昇群と低下群の感想や生理的測定値の上昇理由（後述の呼吸法後のアンケート参照）を整理すると、群間で以下のような共通点や相違

²⁶⁶ 入江ほか、2011a、33-38 頁。

²⁶⁷ 仁木、2008、198-205 頁。以下のストレスと睡眠の内容は、本書の内容を省略して報告している。

点が認められ、ある種の傾向が明らかになった。

上昇群の共通点：

- ①体調不良（風邪ひきで鼻がつまっていた。疲労がたまっていた。体調が悪かった）
- ②周囲に配慮して咳を我慢した（のどに咳が出そうなイガイガ感があった）。
- ③空腹だった。
- ④寒かった（クーラーで室温が低く寒かった）。
- ⑤手足に力が入っていた。
- ⑥初体験で緊張した。
- ⑦イライラした（子供を保育所へ迎えに行かなければならず、早く帰りたくてイライラした。聞こえてくる音にイライラした）。
- ⑧呼吸のペースが合わない（呼吸回数がストレスになった。息苦しくなるまで息を止めてしまった。息を止める時間が長く息苦しい。呼吸に意識し過ぎた。誘導に合わそうとした）。
- ⑨酸素を身体一杯に吸い込んだ（深呼吸した）。
- ⑩眠気（寝そうになった。寝入ってしまい、驚いてガバッと起きてしまった）
- ⑪考え事をした（雑念を考え過ぎた）。
- ⑫自分と向き合うのが辛かった（気持ちが自分に向くと辛い）。

低下群の共通点：

- ①呼吸に集中できた。
- ②呼吸法中は無・無心になれた（何も考えていなかった）。
- ③心が落ち着き、ソワソワした気持ち、ざわついた気持ちがなくなった。
- ④眠気

上昇群の①～⑦に関しては、自明なこと、あるいは妥当な内容である。これらがストレスサーとなってストレスが負荷され、唾液アミラーゼ値が上昇し、逆効果になったと考えられる。体調の優れない時、空腹時には無理に行わない。できる限り環境を整え、わずかな時間の確保に努めて行うことが望まれる。

上昇群の⑧に関しては、低下群の記述「リズムに合わせるのが最初は難しく感じたが、自分のペースで呼吸してリラックスできた」「呼吸を整えるとリラックスした気分になる」等から、自身のペースで呼息、吸息、保息のペースを 2 対 1 対 1 に刻むと、効果が期待できると考えられる。参加者が呼吸法の仕方を把握した時点で、自身のペースで呼吸のリズムを 2 対 1 対 1 に刻むことを周知徹底して指導する必要がある。

上昇群の⑨に関しては、深呼吸のような深く大きな吸息は交感神経を亢進させ、数息観のようなゆっくり長い呼息は副交感神経を亢進させる²⁶⁸。この報告からは、深呼吸によって交感神経活動が亢進され、唾液アミラーゼ値が上昇する逆効果が働いたと考えられる。数息観の要点は「長くゆっくりとした長呼吸」であり、大きく吸うことに力点を置く深呼吸とは異なる。従って、指導する際には、この差異を強調して説明する必要がある。

上昇群の⑩眠気、低下群の④眠気に関しては、次のことが考えられる。上昇群の記述では「寝そうになった」「寝入ってしまった、(驚いて) ガバッと起きた」「リラックスできて、寝てしまった」「一瞬眠ってしまい、呼吸法ができていなかった」等があり、眠気を我慢して、眠気と闘って呼吸法を行い、それがストレスとなった。あるいは、眠り込んでしまった驚愕や罪悪感から唾液アミラーゼ値が上昇したと思われる。

一方、低下群の記述には、「心地良すぎて眠くなった」「眠くなるくらい何も考えずにリラックスできた」等が見られた。4章同様リラクセーション効果が働き、眠気が催されたと考えられる。あるいは、対象者自身においても、眠気をリラクセーション効果（正の良い効果）として捉え、自然に受け入れていたと考えられる。

有田らは、閉眼だけで現れる α 波と坐禅の腹式呼吸法で現れる α 波は脳内発生機序が異なること、不安が軽減し、覚醒状態（スッキリとした爽快感）を示す回答が多く、閉眼による眠気やリラックスとは違う意識状態が考えられると報告している²⁶⁹。また、この研究では、セロトニン神経が活性化され、スッキリとした爽快感を感じさせたとも述べている。この研究結果を考慮すると、低下群では呼吸法によるリラクセーション効果が現れ、上昇群では眠り込んで呼吸法を行っていなかったために上昇したとも考えられる。

眠気は疲労等の個人的な健康状態にも左右されることから、否定的な効果としても見なされ、考察には困難が付きまとう。しかし、眠気はリラクセーション効果としても評価されており²⁷⁰、否定的な効果として排除することはできない。眠気からは、適度な緊張と弛緩のバランスの難しさが示唆された。眠気に関しては、今後の詳細な脳科学研究の進展に期待したい。

上昇群の⑪、低下群の①～③を総合すると、4章同様、呼吸法中に思考を巡らせたことで、唾液アミラーゼ値が上昇したと考えられる。低下群のように、何も考えず、無になって呼吸に集中すると、呼吸法のストレス低減効果が現れると考えられる。しかし、感受性の豊かな人、繊細な神経の持ち主は、主観的思

²⁶⁸ 永田、2012、101-104 頁；有田、2006、395-406 頁。

²⁶⁹ 有田ほか、2004、338-342 頁。

²⁷⁰ 前田ほか、2012、77-83 頁。

考に捉われ易い傾向にあり、集中することが難しいとも思われる。このようなタイプの人は、まず呼吸法に慣れることが肝要である。

初回参加者は、「初めてなので戸惑いましたが、慣れてくるともっとリラックスできて、ゆとりを持てできるなと思いました」と記していた。あるいは、

複数回参加者で唾液アミラーゼ低下者の感想では、「3 回目で要領もよくわかり一番リラックスできた気がします」「1 回目より呼吸に集中できた。ゆったり感も感じられた」「今回は 2 回目で、前回よりは上達した分、効果が現れたと思います」「回を重ねるごとに、落ち着いた感じになっていると実感しています」等の記述が見られた。

これらの感想からも、回を重ね練習して呼吸法に慣れることによって集中力が上がり、雑念が想起し難い状態になる。例え想起しても、再び呼吸に集中することによって、主観的思考に捉われ難い状態になると考えられる。

上昇群の⑫に関しては、呼吸法を「内省を促す方法」と誤って捉えてしまったと思われる。自身と向き合うことが苦手な人にはストレスとなり、逆効果になったと考えられる。一方、4 章の低下群には「自分と向き合う時間がリラックスを誘った」「自分と向き合う時間が持ててよかった」等の感想が見られた。自分と向き合うことが苦にならないタイプには、ストレス低減効果が現れたと考えられる。

しかしながら、数息観は、視覚刺激や聴覚刺激といった外的な刺激に注意を向けず、個人の内省力を必要としない注意統制の方法である²⁷¹。つまり、「内省を促す方法」ではなく、判断を停止し、無になって呼吸数を数えながら集中力を高める方法である。この点を参加者に予め説明する必要がある。

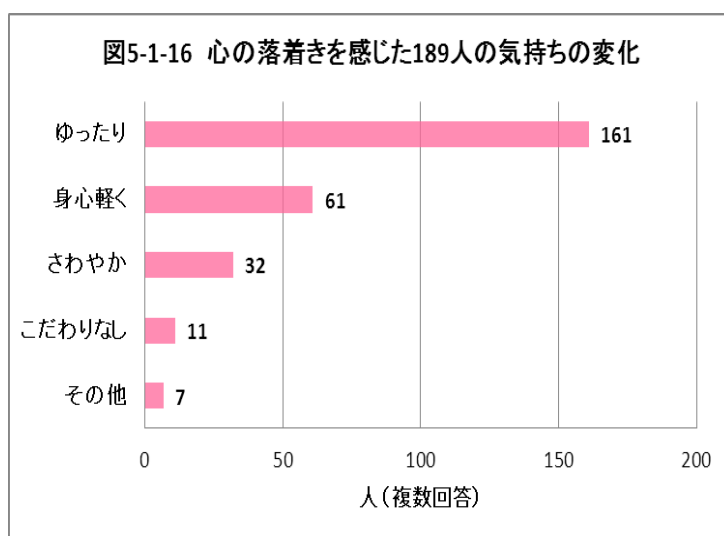
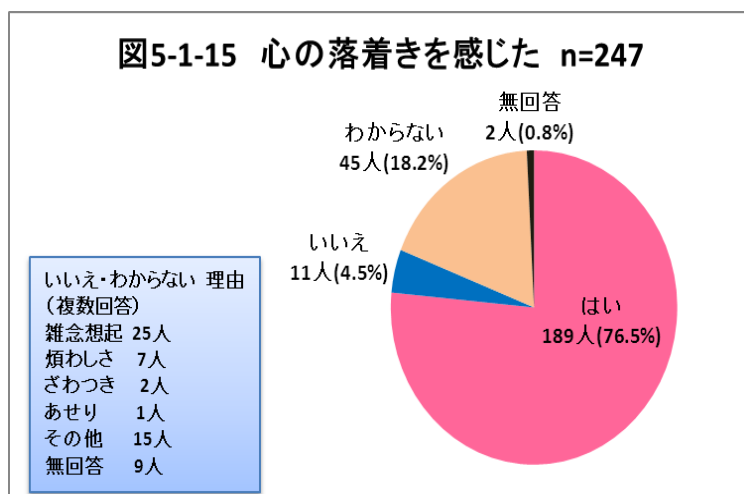
その他として、感想を記述した 120 人のうち、唾液アミラーゼ値が上昇したにもかかわらず「気持ちが落ち着いた。リラックスした」と記述した者が 11 人 (9.2%) いた。彼らの傾向を調べると、収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍のすべて又はいずれかが低下していた。因みに、唾液アミラーゼ値が低下したにもかかわらず気持ちが落ち着かない、そして血圧・脈拍が上がったという事例は見当たらなかった。4 章においても、約 1 割が同様の傾向を示している。この傾向からは、血圧・脈拍のいずれかが低下すると気持ちの落ち着きを感じるといった心理的効果のある可能性が示唆された。

²⁷¹ 山本ほか、2009、29 頁。

5.1.2.3. 呼吸法後のアンケートについて

呼吸法後のアンケートは、以下の通りであった（図 5-1-15~19 参照）。

心の落ち着き：



「心が落ち着いたか」という質問に、「はい」と答えた者は189人（76.5%）、「いいえ・わからない」と答えた者は56人（22.7%）であった。約8割が呼吸法によって心の落ち着きを感じていた。

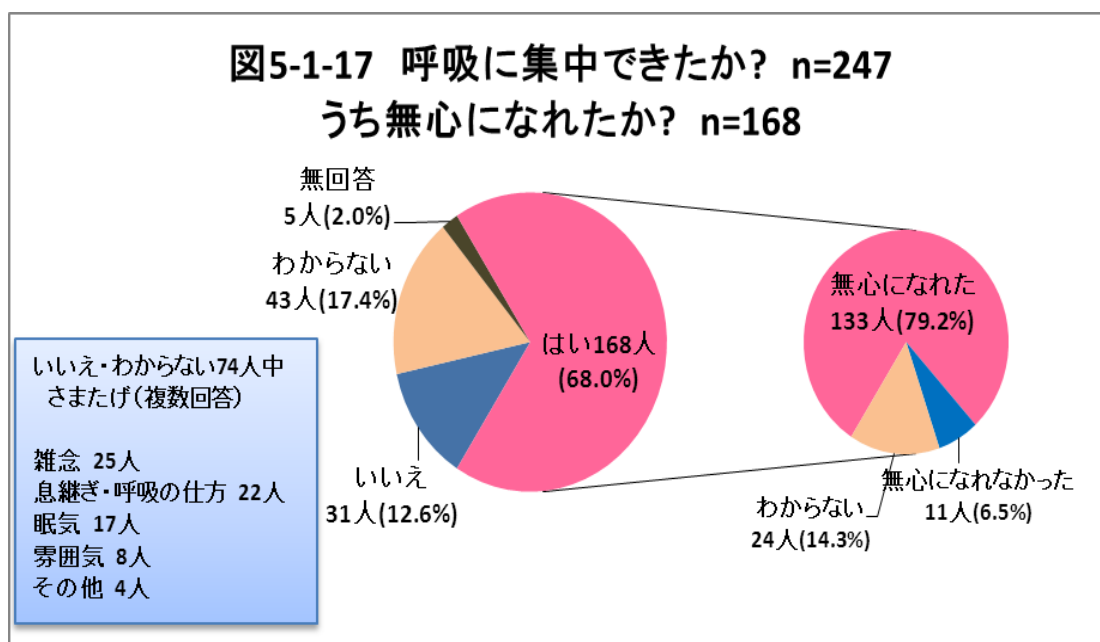
この189人の心の落ち着きを感じた者に、「どのような気持ちを感じたか」尋ねると、「ゆったりとした気持ち」161人（85.2%）、「身心が軽くなった」61人（32.3%）、「さわやかな気持ち」32人（16.9%）、「こだわりがなくなった」11人（5.8%）等を挙げていた（複数回答）。上位3項目は4章と同順位で類似した割合であったことから、呼吸法後には同様の心理状態になる傾向が示された。

この結果は、坐禅の呼吸法という意識的なリズム運動が、セロトニン神経を活性化させ、スッキリとした爽快感を感じさせるという報告とも一致している²⁷²。従って、呼吸法後には、心に余裕をもたらし、軽快感や爽快感を与える心理的効果のあることが認められた。

一方、「いいえ・わからない」と回答した 56 人は、「雑念が浮かぶ」25 人 (44.6%)、「煩わしさ」7 人 (12.5%) 等を挙げていた。呼吸法という単調で幾分忍耐を要するような方法では、むしろ雑念も浮かび易いことが示唆された。

しかし、全体の約 8 割に心の落ち着きが見られたことから、「イライラ」といった焦りによる感情の高ぶりや、「ソワソワ」といった落ち着きのなさに対して、大きな心理的効果のあることが認められた。

呼吸への集中：



「呼吸に集中できましたか」という質問では、「はい」168 人 (68.0%)、「いいえ」31 人 (12.6%)、「わからない」43 人 (17.4%) であった。呼吸に集中できた 168 人中、約 8 割の 133 人 (79.2%) が「無心になれた」と答えていた。これは 4 章と同割合であり、半数以上の参加者が呼吸に集中し、無心の境地を感じていた。

実際、筆者は、無心に関する肯定的な回答を期待していなかった。無心の境地に至るには、短時間では困難だと考えていたからである。しかし、約 7 割が呼吸に集中し、そのうちの約 8 割が無心の境地を感じていたことから、精神集

²⁷² 有田ほか、2004、338-342 頁。

中の効果と判断停止（エポケー）の効果も示されたと考えられる。

古来より、経験則で語られてきた呼吸法の集中力向上効果、判断停止によって心を浄化させ、心の平静を得るための無心の効果が、アンケートによっても示された。他方、この項目に関しては、個人の様々な程度や見解が伴うとも考えられるため、この点に注意して評価する必要があると思われる。

「いいえ」「わからない」と回答した 74 人の理由は、「雑念が浮かぶ」25 人（33.8%）、「息つぎが合わなかった」22 人（29.7%）、「眠気」17 人（23.0%）、「その場の雰囲気緊張した」8 人（10.8%）等であった（複数回答）。

雑念想起や息つぎの仕方については、初体験では止むを得ないと思われ、習得のための練習の必要性が示唆された。

眠気については、先述の箇所でも触れたが、リラクセーション効果が現れ、緊張がほぐれて眠気が催されたと考えられる。呼吸法後の感想には、「眠たくなるほどリラックスしました」という記述が見られた。リラクセーション技術の効果を調べた研究からは、「気持ちがよくて眠たくなった」という回答を、効果の実感として評価している²⁷³。あるいは、数息観を入眠困難傾向者に用いると、入眠潜時が短縮する傾向が示唆されたとの報告もある²⁷⁴。これらの内容を総合すると、疲労感からではなく、リラクセーション効果により眠気が催されたと考えられる。

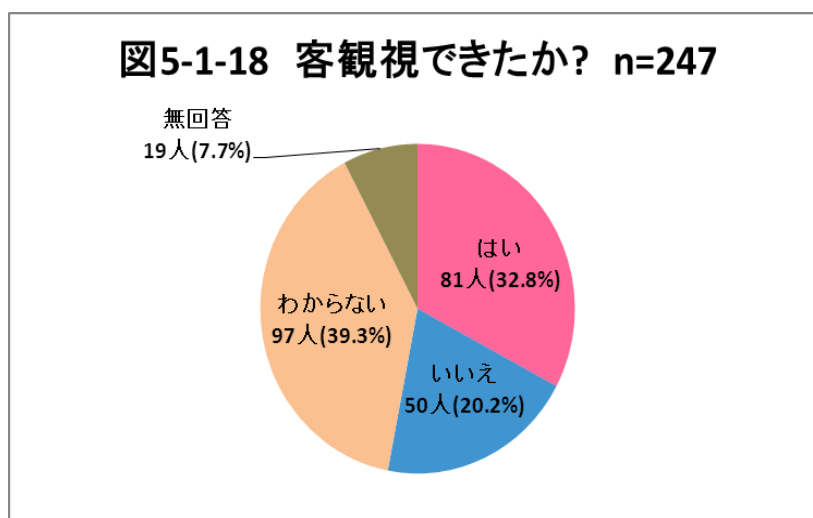
坐禅の呼吸法という意識的なリズム運動がセロトニン神経を活性化させ、それがα波を出現させて、スッキリとした爽快感を感じさせると共に、神経性に筋力を増強させる働きをするという報告がある²⁷⁵。この報告では、呼吸法の時間は5分以上、20～30分間が適当であること、極力意識を呼吸法だけに集中することを薦めている。従って、雑念想起や眠気の対応として、参加者には上述の効果を説明し、少なくとも5～10分は呼吸数を数えることに意識を集中させることを周知徹底して指導する必要がある。この教示は、呼吸法の効能を短時間で最大限に引き出すためにも重要である。

²⁷³ 前田ほか、2012、77-83 頁。

²⁷⁴ 山本ほか、2009、22-32 頁。

²⁷⁵ 有田ほか、2004、338-343 頁。

客観視：



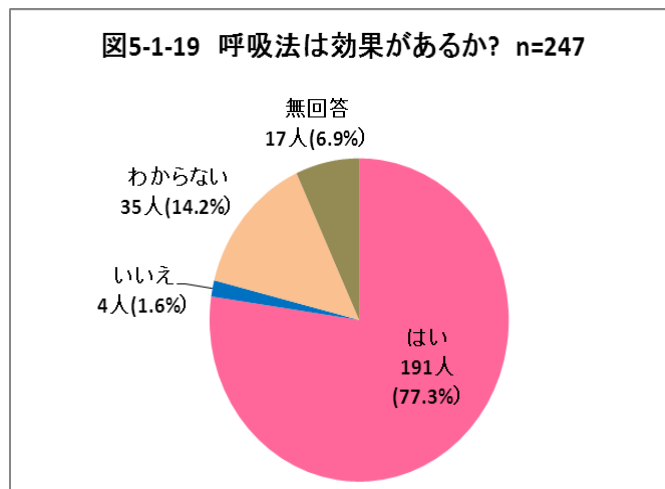
「自分自身を少し離れたところから見ることができたか（客観視）」という質問に、「はい」と答えた者は 81 人（32.8%）、「いいえ」 50 人（20.2%）、「わからない」 97 人（39.3%）、無回答 19 人（7.7%）であった。4 章と同様に、3 割以上が客観視できたと答えており、「客観視できる視座」が生じたと考えられる。初体験の短時間呼吸法で客観視に至るには困難が予想されたことから、この結果は評価に値すると考える。

数息観は、客観視できる視座をもたらす効能のあることが、古くから経験的に知られてきた。第三者のように自分を外から眺める客観視によって、主観的な情動が抑制され、自制心が働く。この効果を 2 章で述べたカバットジンは、がん等の慢性疼痛緩和に応用して効を奏した。

客観視は全体予知能力とも言われ、ビジネス等の様々な場面で重要視されている。この能力を向上させることにより、感情に左右されない自己洞察力が深まり、冷静に対応できるようになる。客観視の能力を涵養すれば、うつ病の危険因子である負の感情の緩和にも有益だと思われる。

一方、4 章と同様に半数以上が「いいえ・わからない」と答えていたことから、短時間呼吸法で客観視の状態に至るには困難だということもわかる。精神集中と客観視に関しては、練習して習慣化することで強化が図られると考える。

呼吸法の効果：



「呼吸法等のリラクセーション法には効果があるか」という質問に、「はい」と答えた者は191人（77.3%）と大半であり、「いいえ」4人（1.6%）、「わからない」35人（14.2%）、無回答は17人（6.9%）であった。

4章でも述べたように、この設問には、「呼吸法や瞑想といった科学的根拠が未だ確保されていない、あるいは確固たる市民権を得ていない行為への信頼が、個人の中にどれほど存在しているのか」という含意があった。この結果は4章と同様であり、呼吸法がリラクセーション法として社会に認められつつあることが示された。

呼吸法後の生理的測定値の上昇理由：

呼吸法後の唾液アミラーゼ・収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍の上昇理由として、息づきが合わない6人、咳を我慢した4人、雑念想起4人、緊張した2人、体調不調2人の記述が見られた。

4章と同様に、初体験で呼吸法の仕方に囚われ、周囲への配慮から咳を我慢し、それがストレスになり上昇したと考えられる。

呼吸系は随意的な制御が可能であるため、セルフコントロールは容易だと考えられがちだが、実験してみると予想以上に難しく、コントロールできない被験者も存在する²⁷⁶。本調査の感想でも、「呼吸のペース、リズムが合わなかった」という記述が見られたことから、呼吸法に慣れるための練習が必要である。ただし、個人の嗜好や向き不向き等も影響すると思われ、この点を考慮に入れて行う必要がある。

²⁷⁶ 有田、2006、405頁。

5.2. 調査Ⅱ 静座時におけるストレス低減効果

5.2.1. 調査方法

調査対象：

対象者は教職員・医療職員・金融機関職員を対象に行われたストレス低減研修会全 59 回の参加者 470 人のうち、静座体験 13 回の参加者 73 人である。内訳は、3 学校 2 回 14 人、3 病院 8 回 34 人、1 銀行 3 回 25 人である（図 5-3：96 頁参照）。

調査デザイン：

調査デザインは、介入研究のうちの前後比較研究デザインを用いた。すなわち、静座介入前後におけるストレス低減効果の比較である。

調査目的：

本調査では、教職員・医療職員・金融機関職員を対象に行われた静座時の自然呼吸における生理的・心理的ストレス低減効果を検証する。

データ収集期間：

データ収集期間は 2011 年 7 月から 2014 年 2 月まで、開催時間は 17 時頃～18 時 30 分頃であった。

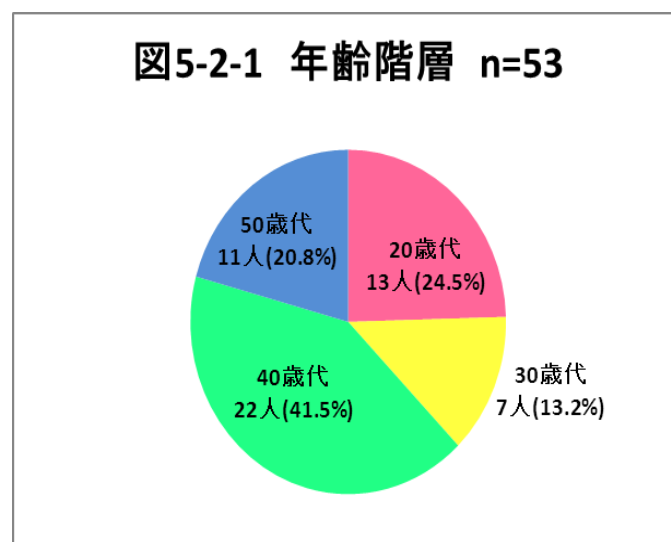
5.2.2. 調査結果と考察

調査対象者 73 人から回収した質問紙のうちに欠損のある 20 人を除き、53 人（有効回収率 72.6%）を分析対象とした。内訳は、3 学校 2 回 9 人、3 病院 8 回 26 人、1 銀行 3 回 18 人であった（図 5-3：96 頁参照）。

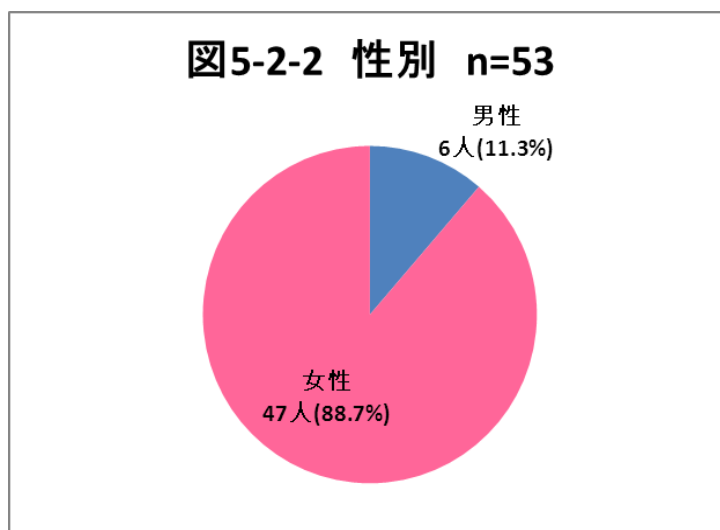
5.2.2.1. 対象者の特性

基本属性：

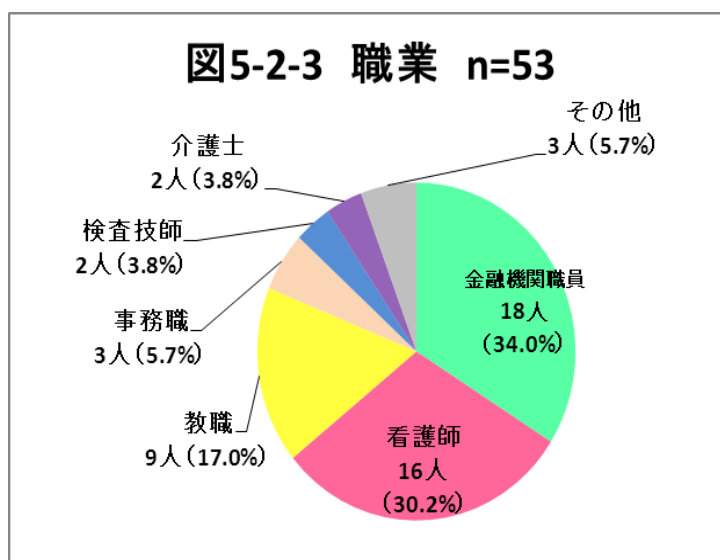
対象者の基本属性は、以下の通りであった（図 5-2-1～7 参照）。



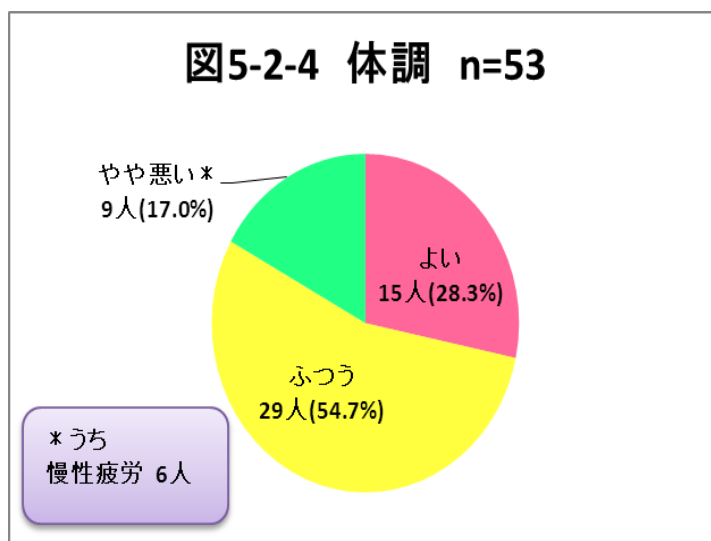
対象者の年齢階層は40歳代が22人(41.5%)と最も多く、次いで20歳代13人(24.5%)、50歳代11人(20.8%)、30歳代7人(13.2%)であった。40歳代が多く、30歳代が他と比べて若干少ない構成となった。



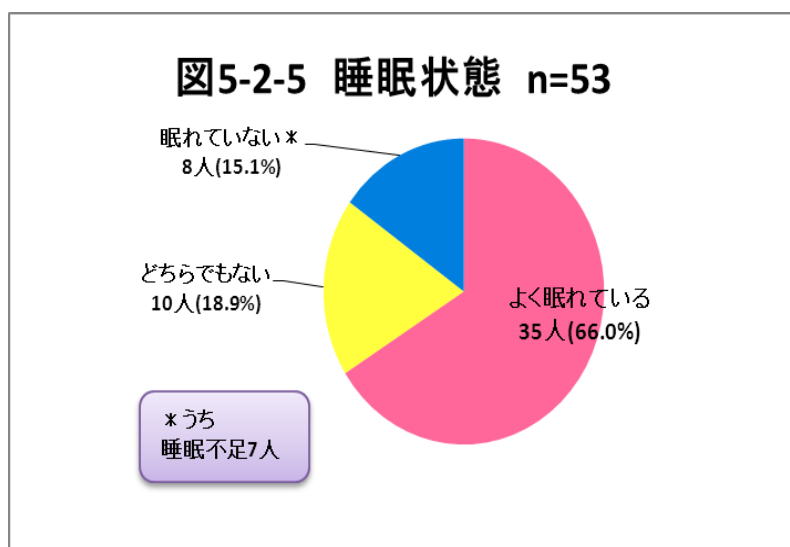
性別では女性47人(88.7%)、男性6人(11.3%)と女性が大部分を占めた。



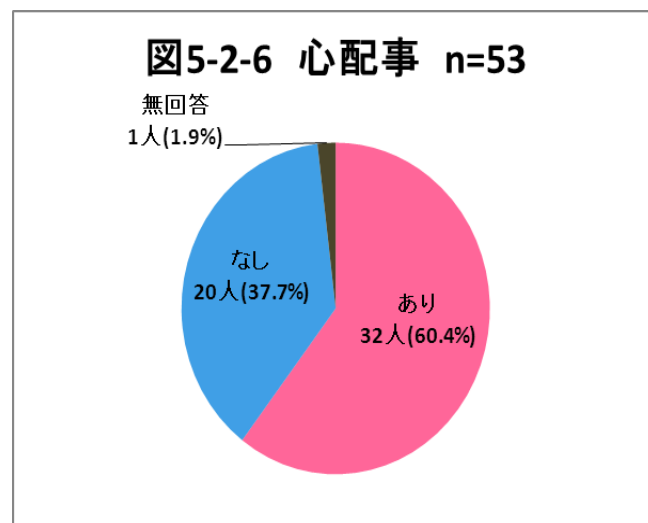
職業では、金融職18人(34.0%)、看護師16人(30.2%)、教職9人(17.0%)、事務職3人(5.7%)、検査技師2人(3.8%)、介護士2人(3.8%)等の順で、金融職と医療職が比較的に多かった。これは、この職種への調査回数が多かったことが反映した。



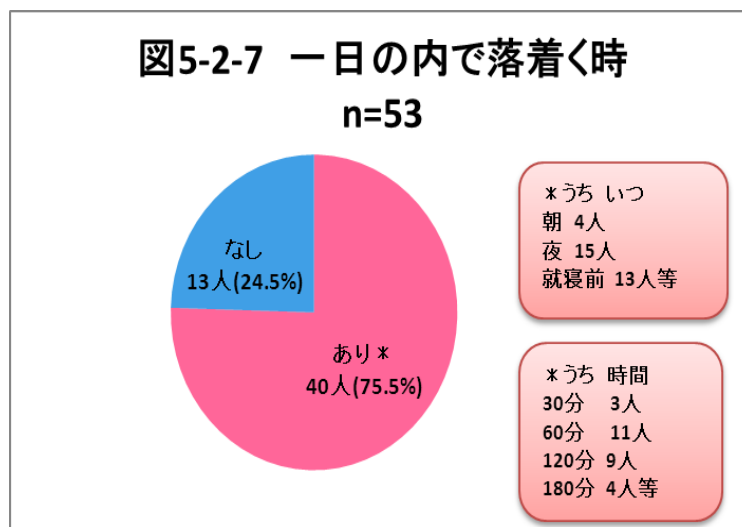
体調は「ふつう」と答えた者が 29 人 (54.7%)、「よい」15 人 (28.3%)、「やや悪い」9 人 (17.0%) であり、「悪い」はなかった。大半が、ストレスをあまりため込んでいない健康成人と思われる。「やや悪い」9 人のうち 6 人が慢性疲労と答えており、疲労回復ができないまま悪循環を起こしていることが窺えた。



睡眠状態では「よく眠れていますか」の問いに、「はい」と答えた者が 35 人 (66.0%)、「どちらともいえない」10 人 (18.9%)、「いいえ」8 人 (15.1%) であった。調査 I と同様で、6 割が良好な睡眠を取れていた。「いいえ」と答えた者のうち 7 人が「睡眠不足」を訴えており、本人の望みどおりの睡眠の質、あるいは量が取れていないことがわかった。



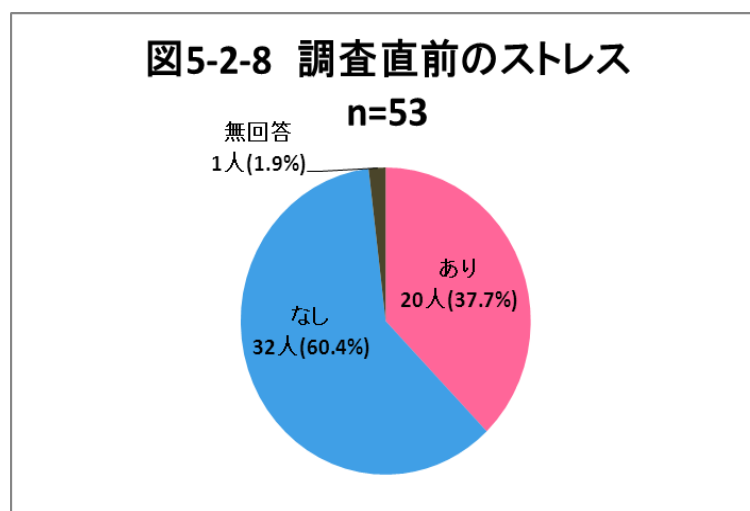
日常生活に関する項目では、「気がかりなことはありますか」の問いに、「ある」と答えた者 32 人（60.4%）、「ない」 20 人（37.7%）であった。調査 I と同様に、6 割が心配事を抱えて生活している状況にあることがわかった。



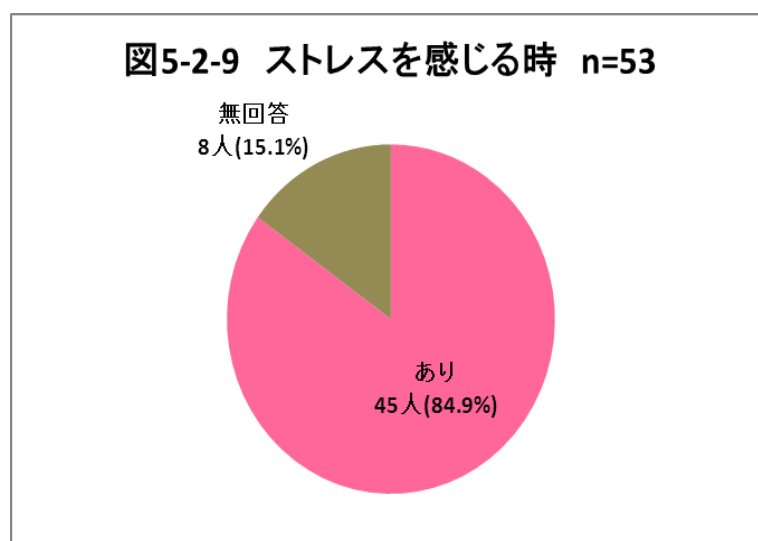
「一日の内で心を静かに落ち着ける時間がありますか」の問いに、「ある」と答えた者 40 人（75.5%）、「ない」 13 人（24.5%）であった。「ある」と答えた者のうち、「時間帯」は夜 15 人（37.5%）、就寝前 13 人（32.5%）、朝 4 人（10.0%）等であった。「所要時間」は、60 分 11 人（27.5%）、10 分～30 分 9 人（22.5%）、120 分 9 人（22.5%）、180 分 4 人（10.0%）等の順であった。調査 I と同様、約 8 割が心を落ち着けてその日を振り返る時間を持っているが、半数は 10～60 分と、落ち着けない慌ただしい毎日を過ごしていることがわかった。

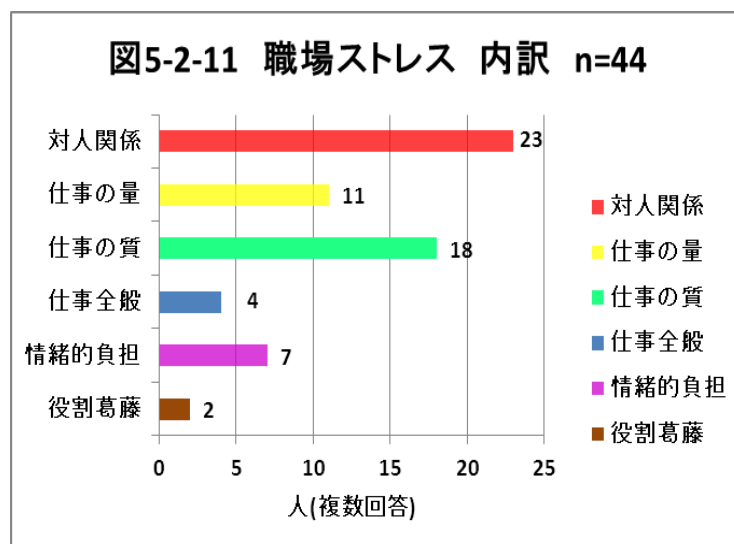
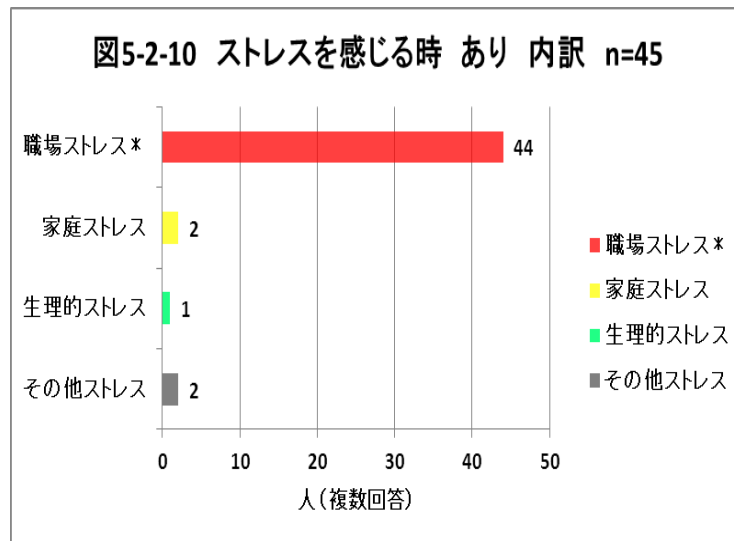
ストレスに関する項目：

ストレスに関する項目は、以下の通りであった（図 5-2-8～14 参照）。

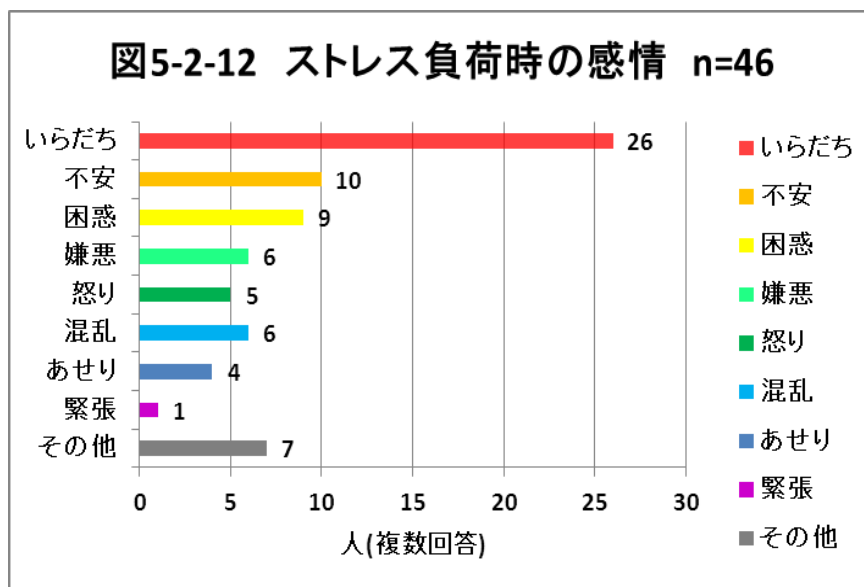


調査前のストレスの有無について、「ある」と答えた者が 20 人（37.7%）、「ない」 32 人（60.4%）であった。調査 I と同様、3 割を超える者が業務終了間際までストレスフルな状況にあったことが窺えた。

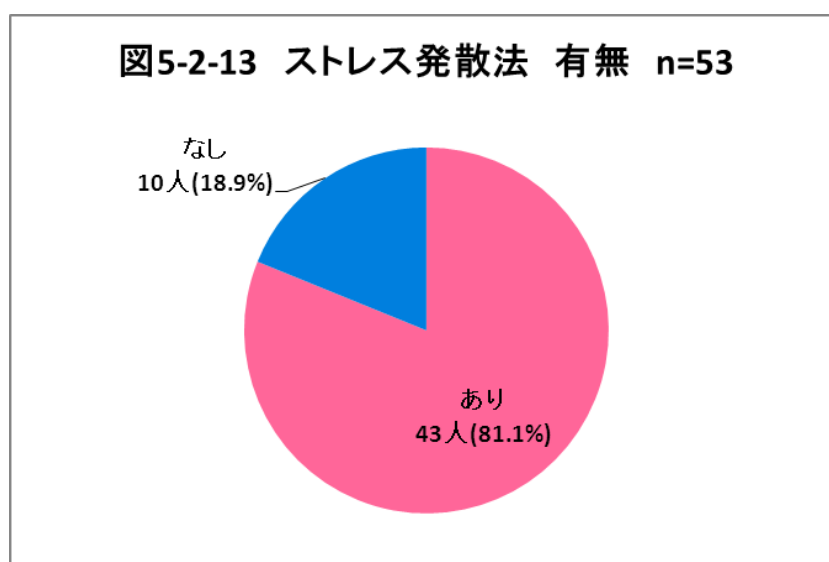


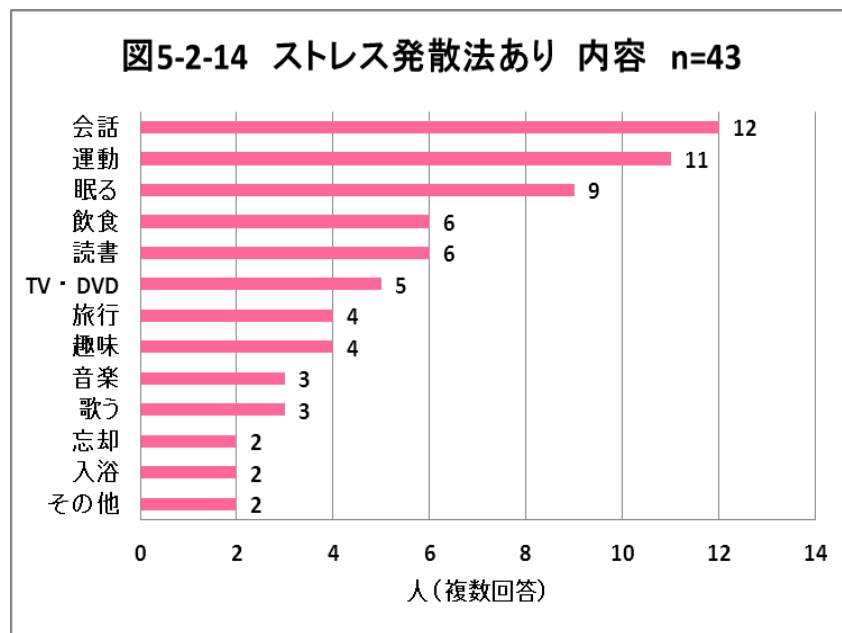


「どんな時にストレスを感じやすいか」というストレスの内容には 45 人（84.9%）が回答し、そのうちの 44 人（97.8%）が職場におけるストレスを挙げていた。家事や育児等の家庭でのストレスは 2 人（4.4%）、体調不調等の生理的ストレスは 1 人（2.3%）であった。この 44 人の職場ストレスの中では、対人関係 23 人（43.4%）、仕事の質的負担 18 人（34.0%）、仕事の量的負担 11 人（20.8%）、情緒的負担 7 人（13.2%）、役割葛藤 2 人（3.8%）の順であった（複数回答）。4 章や調査 I と同様、9 割が職場におけるストレスを挙げており、その中でも対人関係に憂慮して社会生活を営んでいることがわかった。



「ストレス時にどのような感情が湧くか」には 46 人（86.8%）が回答し、いらだち 26 人（56.5%）、不安 10 人（21.7%）、困惑 9 人（19.6%）、嫌悪 6 人（13.0%）、混乱 6 人（13.0%）、怒り 5 人（10.9%）等の順であった（複数回答）。上位 3 つの感情は、4 章や調査 I と同順位で類似した割合であり、ストレス負荷時には、負の感情の中でも内面にこもり易くうつうつとさせる感情、いらだち・不安・困惑が心を占める傾向にあることがわかった。





ストレス発散法の有無については、「ある」と答えた者 43 人 (81.1%)、「ない」 10 人 (18.9%) であった。4 章や調査 I と同様に 8 割の参加者が対処法を持ち、ストレスを発散にしていることがわかった。発散法は会話 12 人 (27.9%)、運動 11 人 (25.6%)、眠る 9 人 (20.9%)、飲食 6 人 (14.0%)、読書 6 人 (14.0%)、TV・DVD 鑑賞 5 人 (11.6%) 等の順であった (複数回答)。上位 4 項目は調査 I と同様であり、手近な方法でストレスを発散していることがわかった。

発散方法は、心理・社会的な癒し、動的な活動、身体的な癒し、静的な活動、気晴らしであり、一人で過ごす等の孤立化は見られなかった。

5.2.2.2. 静座による生理的・心理的ストレス低減効果

静座前後における生理的効果 (唾液アミラーゼ・血圧・脈拍) と心理的効果 (POMS)、および各測定値の相関について述べる。

静座による生理的低減効果 (表 5-2-1 参照) :

生理的ストレス反応への効果では、唾液アミラーゼ値に有意差は認められなかった。

収縮期血圧、拡張期血圧では有意差は認められなかったが、脈拍 ($z=-2.322$, $p<0.05$) では有意差が認められた。

脈拍は、4 章や調査 I でも有意な低下が確認されている。呼吸法も静座も職務から離れた安静状態で行われたので、心臓を活発に働かせる必要がない。そのため、心房筋の収縮が抑制され、脈拍が低下するという限定的な効果が出現したと考えられる。

一方、血圧には有意差が認められなかった。静座では平常時と同様の自然呼吸を行い、呼吸法のように呼吸コントロールしていない。呼吸数を変化させていないために交感神経活動に影響を及ぼさず、血圧の変化に反映するまでには至らなかったと考えられる。

以上により、静座では生理的ストレス低減効果は確認されなかった。

静座による心理的低減効果（表 5-2-2 参照）：

心理的ストレス反応への効果では、POMS 下位 6 項目と総得点のすべての項目において有意差が認められた。その内容は、緊張・不安（ $z=-5.972$, $p<0.001$ ）、抑うつ・落込み（ $z=-4.558$, $p<0.001$ ）、怒り・敵意（ $z=-5.847$, $p<0.001$ ）、活気（ $z=-4.240$, $p<0.001$ ）、疲労（ $z=-5.326$, $p<0.001$ ）、混乱（ $z=-5.129$, $p<0.001$ ）、総得点（ $z=-6.091$, $p<0.001$ ）であった。

これは、4 章や調査 I と同様の結果である。職場においても安静状態を短時間保つだけで、つまり 8 分ほど静座をするだけでも、負の感情は低下し、心理的なストレス低減効果が見られた。活気の低下については、負の感情の全体的な低下により低下したと考えられる。

統計学的に有意な低下は見られたものの、後述の呼吸法と静座を比較した感想等から考察すると、呼吸法とは異質の効果だと考えられる。

心理的ストレス低減効果については、今後、例数を増やして、呼吸法との質的な違い等をさらに詳細に検討する必要がある。

唾液アミラーゼ値と生理的変数、および心理的変数の相関：

唾液アミラーゼ値と各変数間の関連性は、以下の通りであった。

唾液アミラーゼ値と収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍の各生理的変数の間には有意な相関は認められなかった（データ表示省略）。

唾液アミラーゼ値と、POMS 下位 6 項目および総得点の各心理的変数の間にも有意な相関は認められなかった（データ表示省略）。

例数を増やし、唾液アミラーゼの適性値の範囲を狭めれば、何らかの関連性が検出されるかもしれない。しかし、静座では平常時と同様の自然呼吸を行い、呼吸法のように呼吸数を変化させていないことから、関連性は薄いと思われる。

唾液アミラーゼ値の変化と体調、睡眠状態、直前のストレス：

静座前後で唾液アミラーゼ値の上昇群と低下群に分類し、3 つの健康状態①体調、②睡眠状態、③直前ストレスの有無に関して、群間変化量の差を比較した。

対象者 53 人中の①体調、②睡眠状態では上昇群 27 人、低下群 25 人、変化なし 1 人であった。③直前ストレスの有無では上昇群 26 人、低下群 25 人、変化

なし1人、無回答1人であった。

3つの健康状態①体調、②睡眠状態、③直前ストレスの有無で、唾液アミラーゼ値の上昇群と低下群には、群間によって統計学的に有意差は認められなかった（データ表示省略）。ただし、唾液アミラーゼ値の上昇群と低下群の感想や生理的測定値の上昇理由（後述の呼吸法後のアンケート参照）を整理すると、以下のような共通事項や相違事項が認められ、ある種の傾向が明らかになった。

上昇群の共通事項：

- ①考え事をした。
- ②集中できなかった。

低下群の共通事項：

- ①静座後よりも呼吸法後に、ゆったりと落ち着いた気持ちになる。

両群の共通事項：

- ①呼吸法の方がリラクセーション効果は高い。
- ②呼吸法の方が集中できた。

上昇群の①では、「モヤモヤ考え事をしてしまった」「目をつぶると今日一日のことが思い出された」「雑念（仕事のこと）が色々と浮かんた」等の記述が見られた。②では、「集中できなかった」「周りの音が気になった」「じっとしてられない気持ちになった」等の記述が見られた。これらの内容からも、やはり静かに座るだけでは考え事を巡らせ易く、集中し難いと考えられる。

低下群の①と両群の共通事項①②からは、次のような記述が見られた。低下群の①では、「呼吸法の方がリラクセス効果が高かったです。座っていることもゆったりできますが、呼吸に集中する方がよりネガティブな感情を吐き出し易いように思います。フレッシュな空気と共にポジティブになれました」。「静かに過ごす時より、呼吸法を取り入れた方が、ゆったりとした気持ちになった」「呼吸法をした後には、落ち着いた気持ちになった」等の記述が見られた。

両群の共通事項①では、「呼吸法の方がリラクセス度は高い」「静座より呼吸法を取り入れた方が、ゆったりした気持ちになった」「呼吸法の方が、終了後に体がスッキリした」「静座より呼吸法の方が、終了後に疲労感がなくなった」等であった。

両群の共通事項②では、「黙って座っていると、雑念、他からの雑音に気を取られ易いが、呼吸法をすると、呼吸に集中するせいか、雑念雑音が気にならなかった」「呼吸法の方が雑念が入ってこなく、集中できた」等であった。

低下群の①、両群の共通事項①②を総合すると、静座に比べて呼吸法の方が集中し易い、リラクセーション効果が高く、疲労感も緩和され易い傾向が見られた。リラクセーション効果に関しては、2章の禅的瞑想法や腹式呼吸法の研究²⁷⁷でも、前頭連合野における α 波の出現が報告されており、リラクセーション反応を亢進させた可能性が考えられる。

上述の「…座っていることもゆったりできますが、呼吸に集中する方がよりネガティブな感情を吐き出し易いように思います。フレッシュな空気と共にポジティブになれました」という興味深い感想からは、否定的感情の改善につながる情動の変化の機序についても示唆された。つまり、呼吸と共に負の感情を呼き出すという心の働きが、負の感情を低下させる効果をもたらしたと考えられる。

これらの呼吸法と静座の記述の比較をまとめると、以下のことが考えられる。呼吸に集中して呼吸と共に負の感情を吐き出すという心理的効果により、負の感情への感受性が緩和され、否定的な感情の改善につながった。それと共に、ストレスへの抵抗感も緩和された。この心境の変化が心理的ストレスを低減させたと考えられる。

呼吸法と静座におけるストレス低減効果の相違点は、唾液アミラーゼ値と血圧の低下であった。呼吸数の変化と、呼吸に集中して負の感情を吐き出すと言う心理的効果が、交感神経を抑制し、血圧を低下させた。これらの反応により、唾液アミラーゼ値が低下するストレス低減効果となって現れたと考えられる。

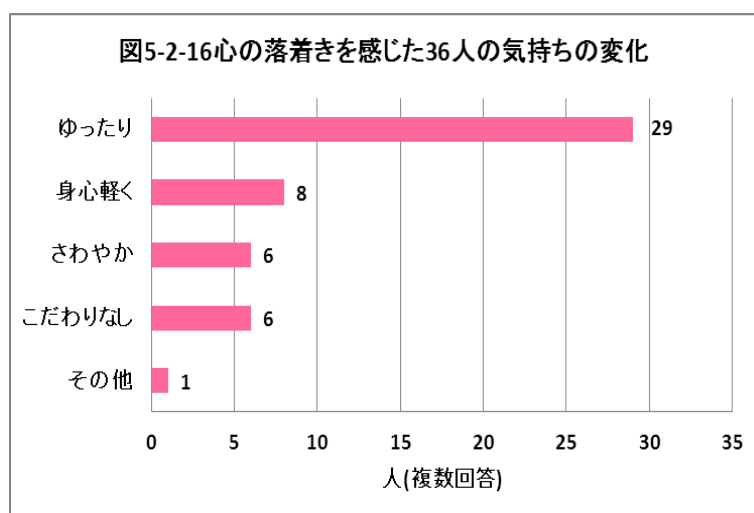
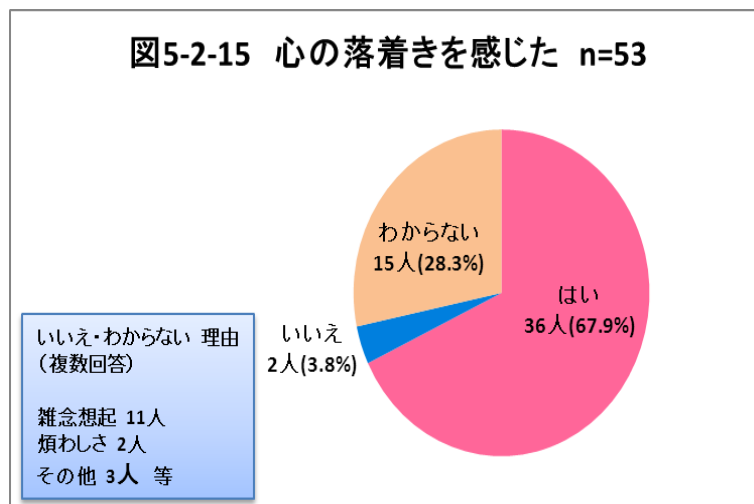
この血圧低下が、さらに気持ちをゆったりと緩和させ、疲労感を和らげ、身心に爽快感をもたらせたと思われる。つまり、呼吸法により生理的・心理的相乗効果が現れたと考えられる。しかしながら、静座群の例数が少ないこともあり、詳細な関連性については、さらなる調査が必要である。

²⁷⁷ 柳ほか、2003、29-35 頁。

5.2.2.3. 静座後のアンケートについて

静座後のアンケートは、以下の通りであった（図 5-2-15~19 参照）。

心の落ち着き：



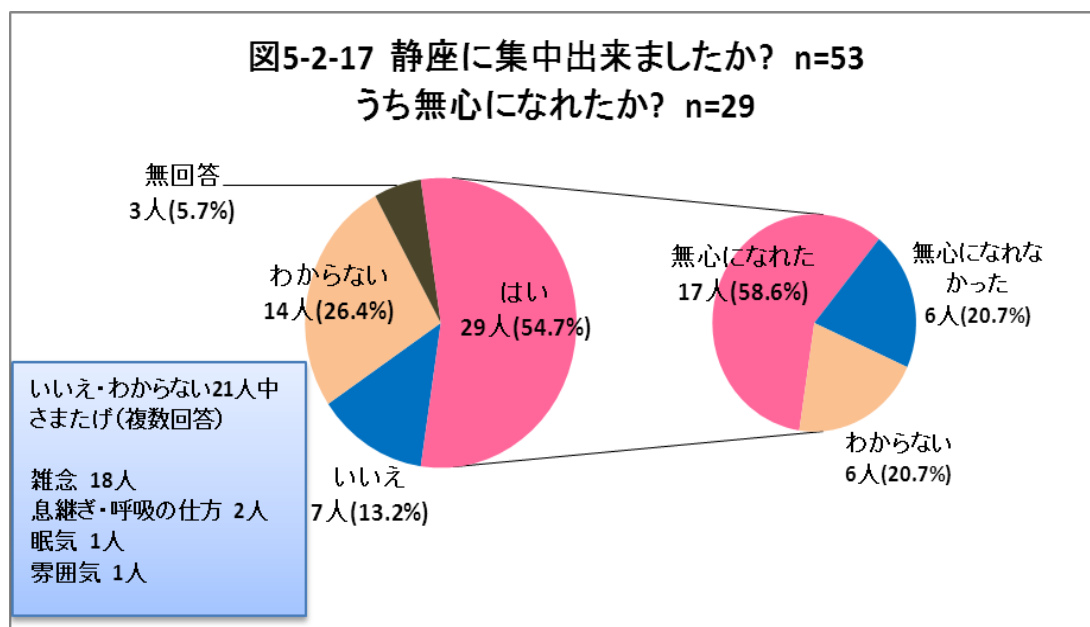
「心が落ち着いたか」という質問に、「はい」と答えた者は 36 人（67.9%）、「いいえ・わからない」と答えた者は 17 人（32.1%）であった。約 7 割が静座によって心の落ち着きを感じていた。

36 人の心の落ち着きを感じた者に、「どのような気持ちを感じたか」尋ねると、「ゆったりとした気持ち」29 人（80.6%）、「身心が軽くなった」8 人（22.2%）、「さわやかな気持ち」6 人（16.7%）、「こだわりがなくなった」6 人（16.7%）等を挙げていた（複数回答）。これは調査Ⅰと同順位であり、上位 3 項目は類似した割合であった。この結果からは、静座も呼吸法と同様の心境をもたらす傾向にあることがわかった。

一方、「いいえ・わからない」と回答した 17 人のうち 11 人（64.7%）が、雑

念想起を挙げている。雑念想起については、調査Ⅰの呼吸法では4割であり、後述の感想でも「呼吸法の方が雑念が入ってこなく集中できる」「静座は雑念雑音に気を取られやすい。呼吸法は呼吸に集中するせいか、雑念雑音が気にならない」等の記述が見られたことから、静座ではやはり雑念想起し易かった。

静座への集中：



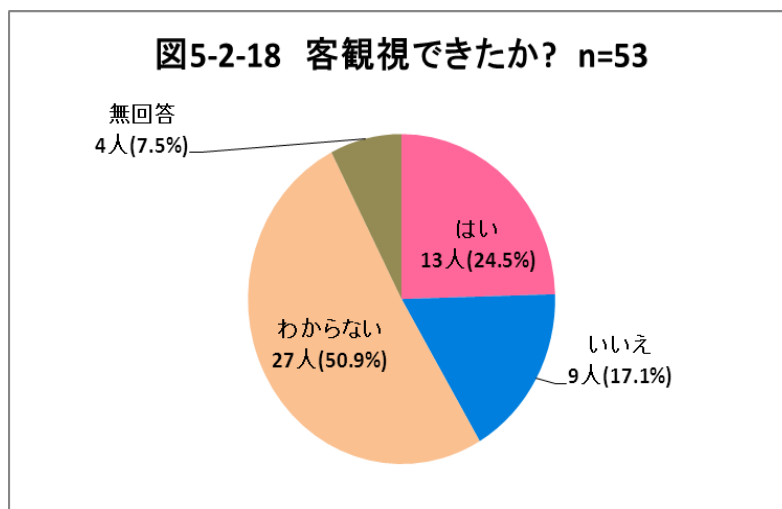
「静座に集中できましたか」という質問では、「はい」29人(54.7%)、「いいえ」7人13.2%、「わからない」14人(26.4%)であり、静座に集中できた29人中17人(58.6%)が「無心になれた」と答えていた。

呼吸法では約7割が集中できたと答え、そのうちの約8割が無心になれたと答えていた。静座では5割が集中でき、そのうちの約6割が無心になれたと回答した。この結果からは、呼吸法の方が静座よりも集中力を向上させ、無心の境地に至り易いことが示された。しかし、調査Ⅰに比べて例数が少ないため、例数を増やして、さらに検討する必要があると思われる。

「いいえ」「わからない」と回答した21人の理由は、「雑念が浮かぶ」18人(85.7%)、「息つぎが合わなかった」2人(9.5%)、「眠気」1人(1.9%)、「その場の雰囲気に緊張した」1人(1.9%)等であった(複数回答)。

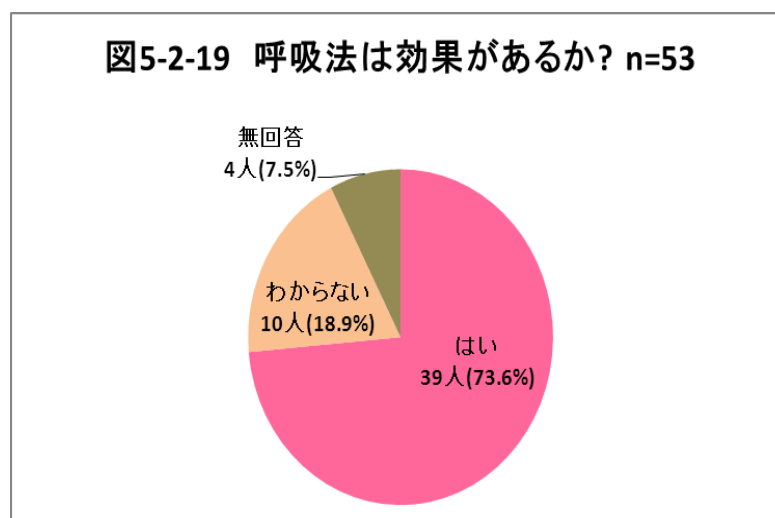
雑念想起は、調査Ⅰの呼吸法では約3割であったことから、やはり静座では雑念が浮かび易い、つまり考え事を巡らし易く集中し難いと考えられる。この点は、上述の「心の落ち着き」に関する「静座の方が雑念に気を取られやすい」の記述内容と一致しており明らかである。

客観視：



「自分自身を少し離れたところから見ることができたか（客観視）」という質問に、「はい」と答えた者は13人（24.5%）、「いいえ」9人（17.1%）、「わからない」27人（50.9%）、無回答4人（7.5%）であった。静座するだけでも、若干冷静に物事が見られる状態になることが示唆された。4章や調査Ⅰの呼吸法では客観視できたと回答した者が3割であったことから、呼吸法の方が、客観視の視座が生じ易いことが示唆された。しかし、本調査では例数が少ないため、さらなる調査で検討する必要がある。

呼吸法の効果：



静座後のアンケートで、「呼吸法等のリラクゼーション法には効果があるか」という質問に、「はい」と答えた者は39人（73.6%）、「わからない」10人（18.9%）、無回答は4人（7.5%）であった。7割が呼吸法をリラクゼーション法として容認していることがわかった。

静座後の生理的測定値の上昇理由：

静座後の唾液アミラーゼ・収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍の上昇理由として、雑念想起 4 人、身体を動かした 1 人の記述が見られた。ただ静かに座っていただけなので、特段の理由は見当たらなかったのだと思われる。

静座後の感想：

呼吸法後の感想は 7 章で内容分析を行うが、静座後の感想は以下にまとめて報告する。なお、上述の「唾液アミラーゼ値の変化と体調、睡眠状態、直前のストレス」と重複する内容もあるが、対象者にどのような思いが生じたかをここにまとめて記しておく。

静座後の感想では、53 人中 26 人（49.1%）から記述が得られた。その中で、呼吸法と静座の比較、静座について述べた記述は次の通りであった。

①リラクセーション効果：

呼吸法と静座を比較して「呼吸法の方が静座よりもリラックスできた」「呼吸法の方がリラックス度は高い」「ゆったりする」「気持ちが落ち着いた」「心地よい」「呼吸に意識をするだけで、ゆったりとした気持ちになれる」「静座より呼吸法の方が、終わった後、体がスッキリした」といった内容を 9 人が記述していた。

②集中と雑念想起：

集中と雑念想起に関して、以下の内容を 6 人が記述していた。

呼吸法と静座を比較しては、「呼吸法の方が雑念が入ってこなく集中できる」「静座は雑念雑音に気を取られやすい。呼吸法は呼吸に集中するせいか、雑念雑音が気にならない」であった。

静座では「モヤモヤ考え事をしてしまった」「目をつぶると、今日一日のことが思い出された」「周りの音が気になった」「じっとしていられない気持ちになった」であった。

③呼吸法・静座どちらも同じ：

「どちらも同じように感じた」「短時間でも心を落ち着かせる行動（呼吸や閉眼）をするだけで心の動きが変わる。イライラや憂うつ感等をやわらげることができる」と 2 人が記述していた。

これらの記述からも、呼吸法の方が静座よりもリラクセーション効果が高く、雑念も入り難く、集中し易いことが示唆された。

5.3. 呼吸法と静座による介入前後のストレス低減効果の群間比較

5.3.1. 方法

対象：

対象者は、調査Ⅰの呼吸法 247 人、調査Ⅱの静座 53 人の合計 300 人であった（図 5-3：96 頁参照）。

デザイン：

デザインは、呼吸法群（実験群）と静座群（対照群）における介入前後の群間差の比較である。

目的：

本調査では、教職員・医療職員・金融機関職員を対象に行われた呼吸法と静座の介入前後の生理的指標と心理的指標の群間差を比較検証する。これにより、呼吸法と静座の生理的・心理的ストレス低減効果の差を明らかにする。

データ収集期間：

データ収集期間は 2011 年 7 月から 2014 年 2 月まで、開催時間は 17 時頃～19 時 30 分頃であった。

統計分析手法：

統計分析手法はノンパラメトリック検定法とした。統計解析手法は、主要基本属性には χ^2 検定、生理的・心理的指標の解析には Mann-Whitney の U 検定を用いた。

5.3.2. 結果と考察

調査Ⅰの呼吸法 247 人、調査Ⅱの静座 53 人に対する群間差は以下の通りであった。

5.3.2.1. 対象者の特性

基本属性：

対象者の基本属性は、調査Ⅰ（図 5-1-1～19 参照）、調査Ⅱ（図 5-2-1～19 参照）、および表 5-3-1 の通りであった。

主要基本属性（年齢・性別・職種・体調・睡眠状態・心配事・直前のストレス）について χ^2 検定で分析した結果、職種にのみ有意差が認められた ($p < 0.01$)。これは、呼吸法群に看護師・教職が多く、静座群に金融機関職が多かったことが反映した。

その他の項目では群間に有意差は認められなかった。年齢階層は、呼吸法群、静座群共に 30 歳代が少なかった。静座群では、40 歳代が比較的によく、60 歳代は皆無であった。性別は、両群共に女性が 8 割を占めていた。

5.3.2.2. 呼吸法と静座の生理的・心理的ストレス低減効果の差

呼吸法と静座の生理的効果（唾液アミラーゼ・血圧・脈拍）と心理的効果（POMS）の群間差については、以下の通りであった。

生理的低減効果の群間比較（表 5-3-2）：

唾液アミラーゼ値（ $z=-3.068$, $p<0.01$ ）、収縮期血圧（ $z=-2.052$, $p<0.05$ ）で群間に有意差が認められた。拡張期血圧・脈拍では有意差は認められなかった。この結果から以下のことが考えられる。

3 章で詳述したように、唾液アミラーゼは交感神経の支配を受けており、交感神経活動が亢進すると唾液アミラーゼの分泌が増大する。血管は交感神経に支配され、交感神経活動が亢進すると血管収縮が起きて血圧が上昇する²⁷⁸。この唾液アミラーゼの分泌増大と血管収縮作用には、交感神経節後ニューロンから放出され、副腎髄質からも分泌されるノルアドレナリンが深く関与している。特に、強い緊張状態の時には、副腎髄質からノルアドレナリンやアドレナリン等のカテコールアミンが大量に放出される。この時に見られる反応を、ウォルター・キャノン²⁷⁹は闘争・逃走反応と呼んだ。また、長呼吸の緩徐な呼吸コントロールは、自律神経を調節し²⁷⁹、心拍数を減少させて副交感神経を優位にさせる²⁸⁰。

これらの作用機序を勘案すると、呼吸法により交感神経活動が抑制され、副交感神経活動が優位になり、ストレス低減効果が促進されたと考えられる。つまり、心臓交感神経を抑制し、拮抗作用により心臓副交感神経を優位にして、心臓機能を抑制的に働かせたと考えられる。この心臓機能の抑制により、心拍出量と血管抵抗が低下し、血管収縮が緩和されて収縮期血圧が低下したと考えられる。

自律神経への影響を心拍変動の経時的変化によって比較した研究では、長呼吸の腹式呼吸が、自然呼吸よりも、より副交感神経活動を優位にすると結論付けている²⁸¹。この結果からも、長呼吸の呼吸法は、交感神経活動を抑制し、副交感神経活動を優位にすると考えられる。

²⁷⁸ 小澤ほか、2009、400-418 頁・545 頁・571-579 頁・619-632 頁・941-944 頁。以下の交感神経活動やノルアドレナリンの作用等については、本項を省略して報告している。

²⁷⁹ 榊原、2005、19-28 頁。

²⁸⁰ 片岡ほか、2002、14-18 頁、片岡ほか、2005、8-13 頁。

²⁸¹ 片岡ほか、2005、8-13 頁。

また、これらの自律神経活動の作用機序を総合すると、ノルアドレナリンの分泌が抑制された可能性が示唆された。

一方、拡張期血圧・脈拍で群間に有意差が認められなかった。これは、今回の呼吸法の時間が約 8 分と短時間であったため、拡張期血圧・脈拍の群間差の検出までには至らなかったと考えられる。呼吸法の時間を延長すれば、有意差が検出されると思われる。

結果をまとめると、呼吸法の方が静座よりも交感神経活動を抑制する効果が高く、より大きな生理的ストレス低減効果とリラクセーション効果が期待できると考えられる。唾液アミラーゼ値・収縮期血圧の有意差からは、血圧低下に効果的であることも示唆された。

心理的低減効果の群間比較（表 5-3-2）：

緊張・不安（ $z=-2.433$, $p<0.05$ ）、抑うつ・落込み（ $z=-3.289$, $p<0.01$ ）、疲労（ $z=-2.504$, $p<0.05$ ）、総得点（ $z=-1.976$, $p<0.05$ ）で群間に有意差が認められた。怒り・敵意、活気、混乱に有意差は認められなかった。

緊張・不安、抑うつ・落込み、疲労の群間差からは、次のことが考えられる。緊張・不安等の不快情動は自律神経反応とも深く関連している²⁸²。不安と抑うつに群間差が見られたことから、呼吸法によりストレスが低減され不安・抑うつが低下したと考えられる。これは、先述した静座の感想の中にも「…呼吸に集中する方がよりネガティブな感情を吐き出し易いように思います。フレッシュな空気と共にポジティブになりました」という記述からもわかる。呼吸法には、不安や抑うつを低減するより高い効果があると考えられる。これらの低下が肯定的に働き自律神経機能を調節したとも考えられる。

不安や恐怖等の情動変化では呼吸数が増加する²⁸³。呼吸法で呼吸数を調節（減少）することによって、不安・緊張が和らぎ、自律神経の調節につながったか、相乗効果が働いたとも考えられる。その結果、疲労の改善につながった。

さらに、総合的な主観ストレス評定値である総得点で群間に有意差が認められたことから、呼吸法の方が、より高い心理的ストレス低減効果が期待できると考えられる。緊張・不安、抑うつ・落込みの有意差からは、うつ病への予防効果も示唆された。

²⁸² 小澤ほか、2009、352-353 頁・492-496 頁。

²⁸³ 小澤ほか、2009、701 頁。

5.4. 結論

本章では、3つの手法を用いて、社会人に対する呼吸法と静座の比較によるストレス低減効果を検証した。

調査Ⅰでは、生理的ストレス反応への効果と心理的ストレス反応への効果を、247人の参加者を対象に検証した。その結果、呼吸法により、生理的にも心理的にもストレス低減効果が確認された。

生理的効果では、唾液アミラーゼ・収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍のすべての指標で低下が確認された。これは呼吸法によりストレスが低減され、交感神経活動が抑制されて、唾液アミラーゼ・血圧・脈拍の低下につながったと考えられる。すなわち、交感神経活動を抑制し、副交感神経活動を優位にして自律神経機能を調節する効果が示された。この結果は、2章で述べたトランセンデンタルメディテーションや禅的技法の効果とも一致している。

呼吸を長くした緩徐な呼吸コントロールは自律神経機能を高める方向に作用したり、ストレスに対する自律神経反応を抑制する効果がある²⁸⁴。呼吸を長くする腹式呼吸では、心拍数が減少し、副交感神経活動が優位になる²⁸⁵。これらの報告によっても、長呼吸を特徴とする本呼吸法のストレス低減効果と自律神経機能の調節効果が裏付けられ、呼吸を調節して、身体を健康を保つという効果が明らかになった。

心理的効果としては、緊張・不安、抑うつ・落込み、怒り・敵意等の負の感情を低下させ、疲労や混乱を軽減するというストレス低減効果が示された。活気の低下については、すべての負の感情の低下により、相対的に低下した。活気本来の元気で躍動的な効果とは異質の、心を落ち着けゆったりとした心境で冷静に自制する心理的効果がもたらされたと考えられる。呼吸法による負の感情の低下からは、否定的気分を改善して心の健康を保つという効果が示された。

負の感情は、自律神経の中枢であり、情動の中枢でもある脳内の視床下部と深い関わりを持つ²⁸⁶。この視床下部は大脳辺縁系と密接につながり、呼吸調節にも関与している²⁸⁷。不安障害者に対して、ゆったりとした長呼吸の腹式呼吸が心臓副交感神経活動を促進させたという知見もある²⁸⁸。自律神経機能の調節、呼吸数の調節、不安・抑うつ等の低下等を総合的に判断すると、呼吸法は視床下部の機能を調節している可能性が示唆された。

さらに、本調査では、他の呼吸法の先行研究では見当たらない禅瞑想の数息観呼吸法に特有の特徴的効果も明らかになった。それらは、精神集中と客観視

²⁸⁴ 榊原、2005、19-28 頁。

²⁸⁵ 片岡ほか、2002、14-18 頁。

²⁸⁶ 小澤ほか、2009、493-495 頁；有田、2006、409 頁。

²⁸⁷ 小澤ほか、2009、413-415 頁・664-666 頁。

²⁸⁸ Sakakibara et al., 1996, pp. 32-37.

である。腹式呼吸等の呼吸法の先行研究では、一様に自律神経機能に起因するリラクセーション効果を認めているが、精神集中と客観視に関する効果については明らかにしていない。本調査は、この2つの効果についても明らかにした。この精神集中と客観視からは、物事を効率よく行う集中力の向上や、判断停止と自己洞察により、心的距離を保ちながら冷静に判断する精神力向上への効果も示唆された。精神集中・判断停止・自己洞察・客観視は、社会生活を営む上で重要な要素であり、関係性の中で生きている我々にとっては、生きて行くための智慧となる。この知力への効果についても示されたことになる。

これらの見解を総合すると、呼吸法には交感神経活動を抑制し、副交感神経活動を優位にして自律神経機能を調節する効果、否定的気分を改善して心に落ち着きとゆとりをもたらす効果、精神集中と客観視の効果のあることが示された。このように、生理的にも心理的にもストレス低減効果が明らかになり、それプラスアルファの精神的効果も見られた。

調査Ⅱでは、静座による生理的ストレス反応への効果と心理的ストレス反応への効果を、53人の参加者を対象に検証した。

生理的効果では脈拍のみが有意に低下した。安静状態で行われたため、心臓を活発に働かせる必要がなく、脈拍が低下する限定的な効果が出現したと考えられる。このように、静座では生理的ストレス低減効果は確認されなかった。

心理的効果では、呼吸法と同様に POMS の全項目が低下し、心理的ストレス低減効果が確認された。統計学的に有意な低下は見られたが、呼吸法と静座を比較した感想等から考察すると、呼吸法とは異質の効果だと考えられる。

結果を総合すると、静座では心理的ストレスを低減しても、生理的ストレスを低減できない。つまり、気持ちの上では落ち着き、スッキリしたと感じても、身体の中は依然としてストレス状態が継続しており、身体のうちからストレスを根本的に低減させるという効果は期待できない。従って、心理面に限定した効果が働くということが示された。

呼吸法と静座の効果の差異は、長呼吸の緩徐な呼吸コントロールがもたらす自律神経機能の調節である。長呼吸の緩徐な呼吸コントロールが自律神経機能の調節をもたらすことは、榊原の研究とも一致している²⁸⁹。この呼吸のリズム性運動が生体に肯定的な影響を及ぼし、生理的ストレス低減効果に結びついたと考えられる。

群間比較では、調査Ⅰの呼吸法群 247 人と調査Ⅱの静座群 53 人の合計 300 人を対象に、生理的・心理的低減効果の群間差を検証した。

唾液アミラーゼ値、収縮期血圧、緊張・不安、抑うつ・落込み、疲労、総得点に有意差が見られた。これらの結果からは、呼吸法の方が、交感神経活動を

²⁸⁹ 榊原、2005、19-28 頁。

抑制し、副交感神経活動を優位にして自律神経機能を調節する生理的ストレス低減効果がより高い。緊張・不安、抑うつ・落込み、疲労を低減する心理的ストレス低減効果がより高いことが示された。

不安等の不快情動は自律神経反応とも深く関連していることから、不安・抑うつの低下が肯定的に働き、自律神経機能を調節した。不安や恐怖等の情動変化では呼吸数が増加することから、呼吸数を調節（減少）することによって不安・抑うつが緩和され、自律神経機能の調節につながった。あるいは、これらの相乗効果が働き、その結果、疲労が改善されたと考えられる。

さらに、総合的な主観ストレス評価値である総得点で群間に有意差が認められたことから、呼吸法の方が、より高い心理的ストレス低減効果が期待できると考えられる

総合すると、呼吸法の方が静座よりも、生理的・心理的ストレス低減効果が高いことが認められた。唾液アミラーゼ値・収縮期血圧・不安・抑うつに有意差が見られたことから、高血圧やうつ病といったストレス関連疾患への予防効果も示唆された。

最後に以上 3 つの調査の結論を包括すると、以下のことが考えられる。3 章でも説明したように、生体のストレス反応は次のような流れで、主として 2 つの系によって引き起こされる²⁹⁰。それは、視床下部－下垂体－副腎皮質系（HPA 系）と、自律神経系である。自律神経系は、交感神経と副交感神経により構成されており、ストレス反応は、主にこのうちの視床下部－交感神経－副腎髄質系（SAM 系）の関与による。

まず、脳（大脳辺縁系）でストレスを感知すると、そのシグナルを高次の自律神経中枢である視床下部へ送る。このシグナルに応じて、視床下部は HPA 系においては、副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモンを放出して脳下垂体に働きかけ、副腎皮質刺激ホルモン（ACTH）を分泌する。ACTH は、副腎皮質に働きかけて、コルチゾール等のストレスホルモンを分泌する。このコルチゾールの濃度は、心拍数にも関連している。

他方、視床下部は自律神経系に作用し、SAM 系に働きかけて交感神経を緊張させ、副腎髄質からストレスホルモンであるノルアドレナリン・アドレナリンを分泌する。ノルアドレナリン等は、心臓に作用して心拍数の増加と心収縮力の増大を、血管に作用して血管収縮を引き起こし、血圧が上昇する。ノルアドレナリンの分泌により、唾液アミラーゼの活性値も上昇する²⁹¹。

²⁹⁰ 仁木、2008、60-65 頁・74-79 頁・248-253 頁；小澤、2009、400-418 頁・572-583 頁・617-641 頁・919-922 頁・932-944 頁。以下は、これらの内容をまとめて報告している。

²⁹¹ 仁木、2008、255 頁。

Van Stegeren, A. et al., 2006, pp. 137-141.

交感神経と副交感神経は相反的に作用し、拮抗支配により交感神経の亢進と副交感神経の抑制が行われる。心臓機能において、心臓を支配する副交感神経（迷走神経）から分泌されるアセチルコリンは心拍数や心収縮力を減少させるが、この拮抗作用により心拍数の増加と心収縮力の増大が引き起こされる。

呼吸活動も、自律神経系によって調節されている²⁹²。呼吸調節は、間脳の延髄にある呼吸中枢が中心的な役割を果たしている。それは、視床下部からの情報を受け取り、副交感神経（迷走神経）を通して呼吸中枢にその情報が伝達されると、呼吸中枢は呼吸の速度を変化させることによって呼吸リズムを調節する。この運動の際に、気管や気管支は平滑筋によって調節されており、気道平滑筋は副交感神経（迷走神経）の支配を受けている。気道平滑筋の持続的な緊張が気道内腔を安定させる。この働きは、副交感神経から放出されるアセチルコリンの刺激によって気道平滑筋を収縮させて起きる。

このため、呼吸は交感神経が優位に働く時には、心拍数が増加し、気管支が拡張して呼吸数も増え、速く浅い呼吸になる。一方、副交感神経が優位に働く時には、心拍数は減少し、気管支が収縮して呼吸数も減り、ゆっくりとした深い呼吸になる。

呼吸数は情動によっても変化する²⁹³。大脳辺縁系にある扁桃体は、視床下部機能を調節する役割を持ち、不快感情に最も強く関わっている。不安・怒り・恐怖等の不快な情動は、扁桃体を介して視床下部に伝達され、呼吸数が増加し、血圧や心拍数も上昇する。

この快・不快・不安・怒り・恐れ等の情動行動も自律神経と関連している²⁹⁴。つまり、摂食行動・飲水行動・性行動等の本能行動や喜怒哀楽等の情動行動は視床下部にその中枢があり、扁桃体と深く関連している。本能行動の満足感や不満感に動機付けられて快・不快等の情動行動になり、それらが攻撃行動や逃避行動として現れる。本能行動や情動行動には、呼吸・循環等の自律性反応が伴い、その遂行には自律神経系機能の協調が不可欠となる。これらの行動の誘因は、視床下部における種々の代謝産物やホルモン濃度等の内部環境情報の受容と統合によって形成される。つまり、視床下部の内部環境恒常性維持機能に関係するものである。視床下部は脳の最深部にあり、その重さは約 4g（脳の総重量：約 1,300g）である²⁹⁵。このように小さい領域ながら、実に重要な働きをしている。

5 章の調査結果、すなわち唾液アミラーゼ値、血圧・脈拍、および緊張・不安、

²⁹² 小澤ほか、2009、402 頁・413-414 頁・655 頁・664-668 頁。

²⁹³ 小澤ほか、2009、423-424 頁・701 頁；有田、2006、407-414 頁。

²⁹⁴ 小澤ほか、2009、423 頁・492-496 頁。

²⁹⁵ 小澤ほか、2009、423 頁。視床下部については、本ページから報告している。

抑うつ・落込み等の負の情動の低下と、上述の作用機序を踏まえて総合的に判断すると、次の効果が示唆された。

呼吸法により交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進が起こり、自律神経機能が調節される。この自律神経機能は、視床下部で調節されている。視床下部は高次の自律神経中枢として機能するのみならず、下垂体ホルモン分泌の調節中枢や情動行動の統合中枢でもあり、呼吸中枢や行動の動機付けを行う扁桃体とも深い関わりを持つ²⁹⁶。つまり、呼吸法は、最終的に視床下部の機能を調節している可能性が考えられる。

呼吸法の生理的・心理的ストレス低減効果を明らかにした点、その作用機序の概要を示せた点、さらに腹式呼吸等のその他の呼吸法研究の効果には見られない、禅的呼吸法に特有の特徴的な精神集中と客観視の効果を明らかにした点は、意義深いと考える。

本調査により、坐禅時の呼吸法である数息観と静座時の自然呼吸との効果の違いが明らかになった。坐禅は、一見、外観からは静座と同様に、何もせずに、ただ静かに座っているように見える。しかし、その相違点は、長呼吸で行う呼吸法にあり、その呼吸法が生理的ストレスを低減することが明らかになった。

また、従来、経験的に語られてきた精神集中と客観視の効果についても、静座よりも効果の高いことが実証された。外的な刺激に注意を向けず、呼吸に集中することによって集中力が向上し、判断を停止することによって無心の境地を感じ、洞察力が鋭敏になる。この精神的な作用を通して、客観視を可能にさせる視座が生じる。さらに、これらの相乗効果によって知的に世界観が転換し、結果的にストレスが苦にならないような意識状態をもたらすと思われる。

本調査は、職場のストレス低減研修として呼吸法を体験するという設定で行われ、様々なストレスが散在する職場環境において、呼吸法によるストレス低減効果を検証した。

大抵の介入プログラムは実験室の条件下で行われている。しかし、本研究は実験環境の整った無機的な実験室ではなく、人間関係等の多様なストレスが渦巻き、感情が交錯する有機的な職場環境において実施した。それぞれの環境に差異はあるにせよ、社会人を対象に職域のストレス下で呼吸法によるストレス低減効果を実証できたことには大きな意義があり、これは本研究の特別な強みだと考える。ストレスが高いと言われている教師・看護師・金融機関職員を対象に、ストレス指標である唾液アミラーゼを用いた呼吸法の生理的効果や、心理的効果を明らかにした初めての研究だとも思われる。

しかしながら、本調査は職場のストレス低減研修として呼吸法を体験するという位置付けで行われたために、無作為化統制試験で厳密に行うことは困難で

²⁹⁶ 小澤ほか、2009、414-415 頁。

あった。勤務時間後に実施したために、ストレス状態は低下傾向にあったとも思われ、この影響は排除できない。唾液アミラーゼの日内変動²⁹⁷とストレス状態の関連性を考慮して勤務中に実施すれば、検出力の精度はさらに上がったかもしれないが、勤務中に実施することは現実的に困難である。

職種特性として女性の参加者が多かったことから、今後、性差を考慮して調査を行う必要がある。

呼吸法のリズムの取得には、練習して習慣化する必要性が示唆された。

また、調査Ⅱでは、調査Ⅰと類似した例数が得られなかった。これは、「呼吸法によるストレス低減研修会」という名目で召集され、静座のみを実施することに困難を来したためである。実際には、呼吸法を複数回体験した者に対して、呼吸法との比較という設定で行った。そのため、必然的に実施回数が少なく、対象者も少なくなった。しかし、少ないながらも呼吸法と静座の具体的な効果の差異を示せた点は、非常に有意義であったと考える。今後は、例数を増やし、さらに詳細な効果の差異を検証する必要がある。

群間比較では、拡張期血圧・脈拍で群間に有意差が認められなかった。そのため、静座群の例数を増やし、実践時間を延長して、群間の効果の相違をさらに検証する必要がある。

これらが本調査の限界である。今後は、本結果を手掛りに、呼吸法の時間を延長した場合の効果についても検証し、短時間の効果と比較することも必要だと考える。

本調査により、大人に対する呼吸法によるストレス低減効果が明らかになった。それでは、子供に対してはどうだろうか。次章では大学受験を控え、ストレスが高まる頃の高校生に対して、呼吸法がどのような効果を発揮するのかを検証する。

²⁹⁷ 唾液アミラーゼの日内変動は、起床時から 18 時頃にかけて上昇し、翌朝起床時に向けて低下するが、日内変動にも個人差が反映され、バラツキを持つことが指摘されている（中島ほか、2011、117-124 頁）。

6. 高校生に対する呼吸法によるストレス低減効果の検証

本章では、社会人の調査の延長応用として行われた高校生に対する呼吸法のストレス低減効果を検証する（写真 6-1）。

6.1. 調査方法

調査対象：

対象者は京都府下の 3 つの公立高等学校の生徒を対象に行われたストレス低減出前授業 8 回の参加者 131 人である。

調査デザイン：

調査デザインは、介入研究のうちの前後比較研究デザインを用いた。すなわち、呼吸法介入前後におけるストレス低減効果の比較である。

調査目的：

本調査では、高校生を対象に行われた呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果を検証する。

データ収集期間：

データ収集期間は 2012 年 6 月から 2014 年 10 月まで、開催時間は 10 時 30 分頃～15 時 30 分頃であった。

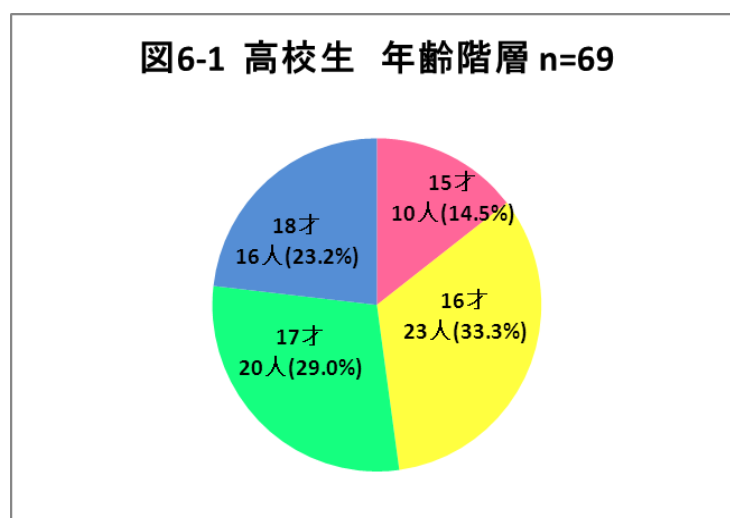
6.2. 調査結果と考察

調査対象者 131 人から回収した質問紙のうちに欠損のある 62 人を除き、69 人（有効回収率 52.6%）を分析対象として、呼吸法によるストレス低減効果を生理的側面と心理的側面から検討した。

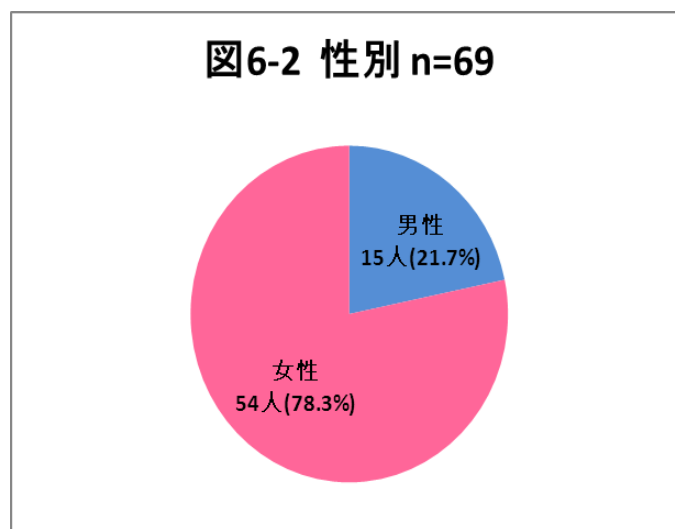
6.2.1. 対象者の特性

6.2.1.1. 基本属性

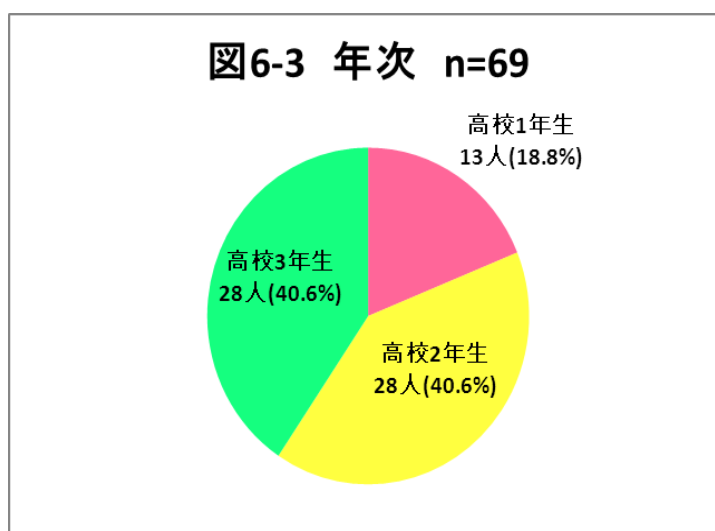
対象者の基本属性は、以下の通りであった（図 6-1～7 参照）。



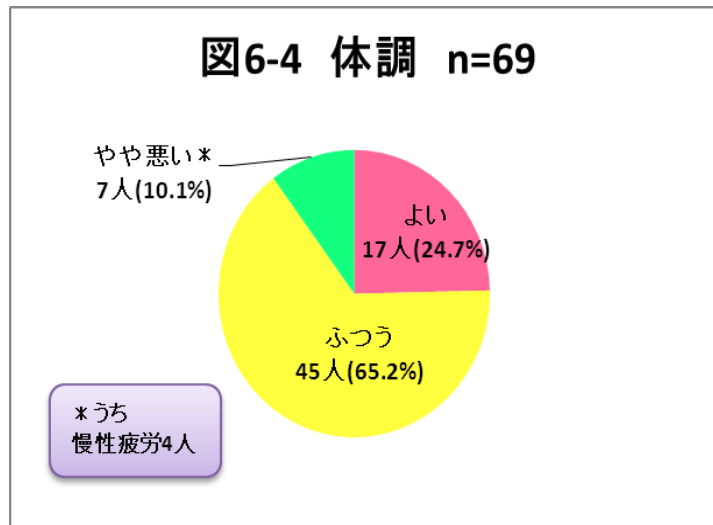
対象者の年齢階層は 16 歳が 23 人（33.3%）、17 歳 20 人（29.0%）、18 歳 16 人（23.2%）、15 歳 10 人（14.5%）と、15 歳が若干少ない構成となった。



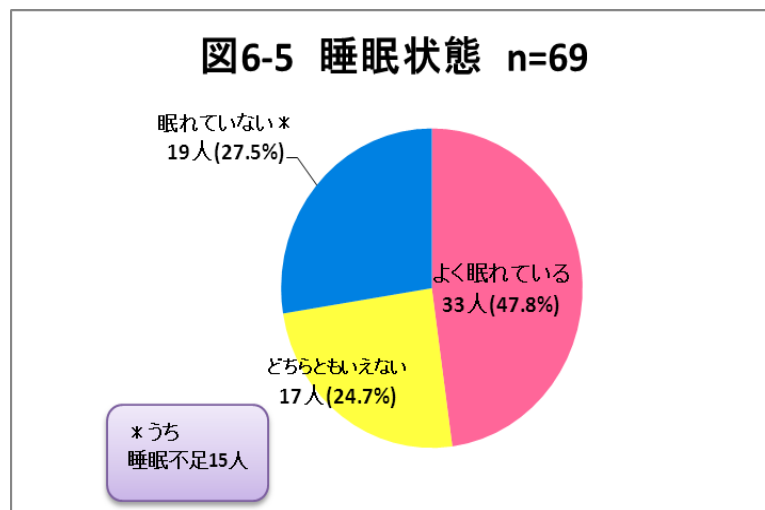
性別では女性 54 人（78.3%）、男性 15 人（21.7%）であり、大半が女性であった。その理由は、対象となった学校が旧制女子高等学校であったため、家庭科の授業で行われたため等が考えられる。



学年別では高校 3 年生 28 人（40.6%）、高校 2 年生 28 人（40.6%）、高校 1 年生 13 人（18.8%）であった。選択授業として開講されている授業で行われ、2、3 年生が多く選択していたことが反映した。

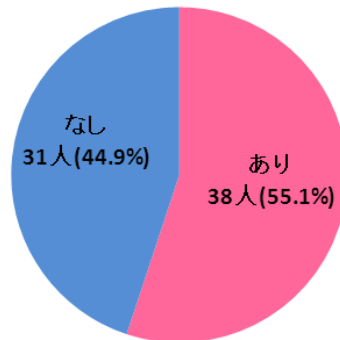


体調は「ふつう」と答えた者が 45 人 (65.2%)、「よい」 17 人 (24.7%)、「やや悪い」 7 人 (10.1%)、「悪い」はなかった。概ね健康的な学校生活を送っていると思われる。「やや悪い」と答えた 7 人のうち 4 人が「慢性的な疲れを感じる」と答えていた。



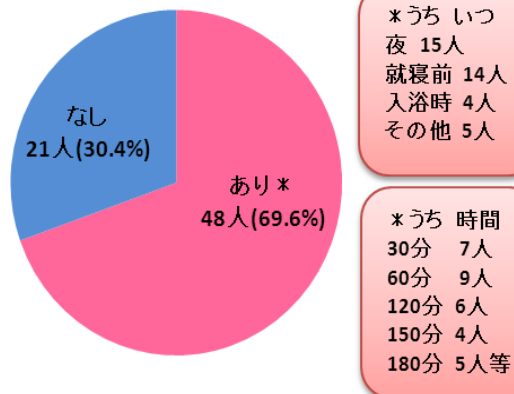
睡眠状態では「よく眠れていますか」の問いに、「はい」と答えた者が 33 人 (47.8%)、「いいえ」 19 人 (27.5%)、「どちらともいえない」 17 人 (24.7%)であった。約半数が、睡眠の質あるいは量のいずれかが本人の望みどおりに取れていないことがわかった。「いいえ」と答えた者のうち 15 人が「睡眠不足」と答えていた。

図6-6 心配事 n=69



日常生活に関する項目では、「気がかりなことはありますか」の問いに、「ある」と答えた者 38 人（55.1%）、「ない」 31 人（44.9%）であった。半数が心配事を抱えて学生生活を営んでいることがわかった。

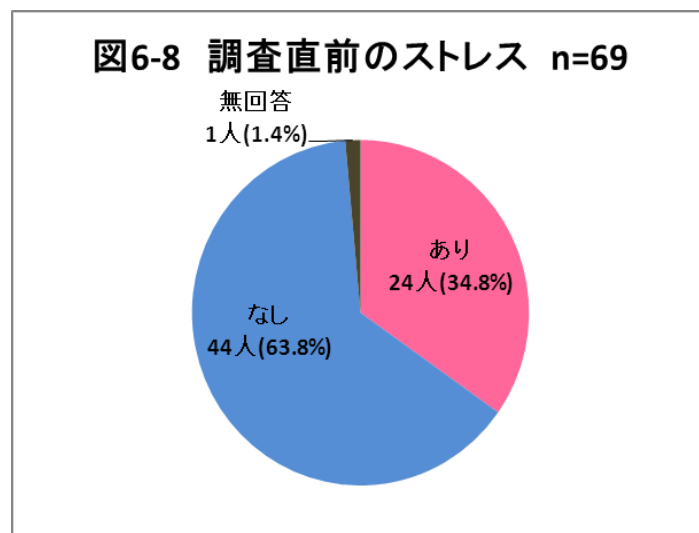
図6-7 一日の中で落ち着く時 n=69



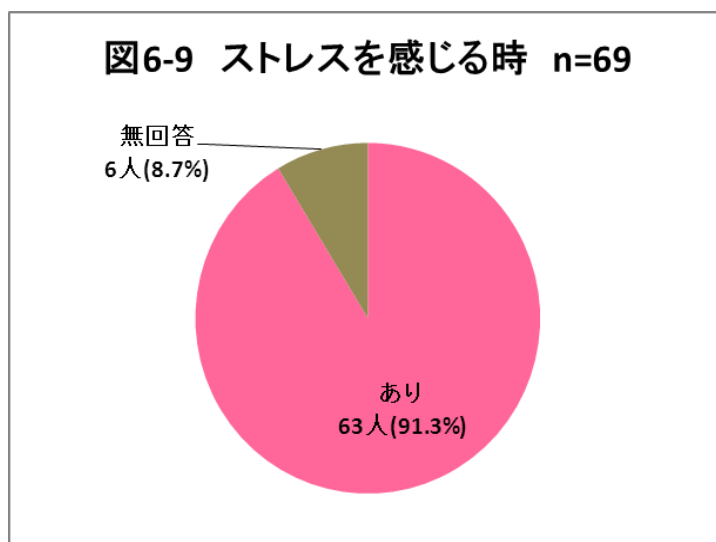
「一日の中で心を静かに落ち着ける時間がありますか」の問いに、「ある」と答えた者 48 人（69.6%）、「ない」 21 人（30.4%）であった。「ある」と答えた者のうち、「時間帯」は夜 15 人（31.3%）、就寝前 14 人（29.2%）、入浴時 4 人（8.3%）等であった。「所要時間」は、60 分 9 人（18.8%）、30 分 7 人（14.6%）、120 分 6 人（12.5%）、180 分 5 人（10.4%）等の順であった。約 7 割が心を落ち着けその日を振り返る時間を持っているが、半数は 30 分～120 分と意外に短く、彼らなりに忙しく慌ただしい生活を送っていることが窺えた。

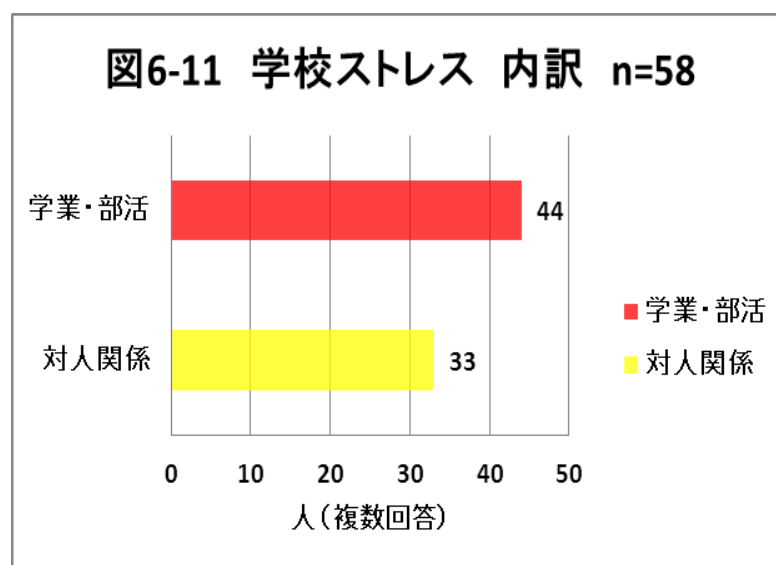
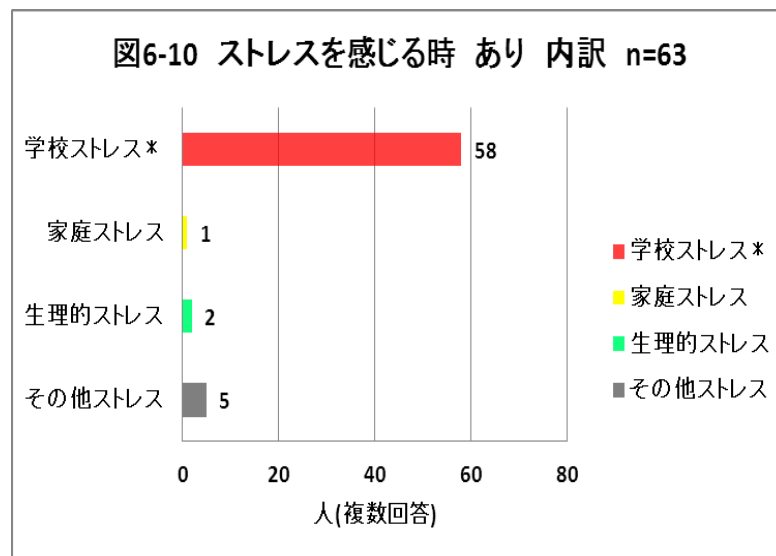
6.2.1.2. ストレスに関する項目

ストレスに関する項目は、以下の通りであった（図 6-8～14 参照）。



調査前のストレスの有無について「ある」と答えた者が 24 人（34.8%）、「ない」44 人（63.8%）であった。3 割がストレスフルな状況にあり、学校生活でのストレス事情が窺えた。

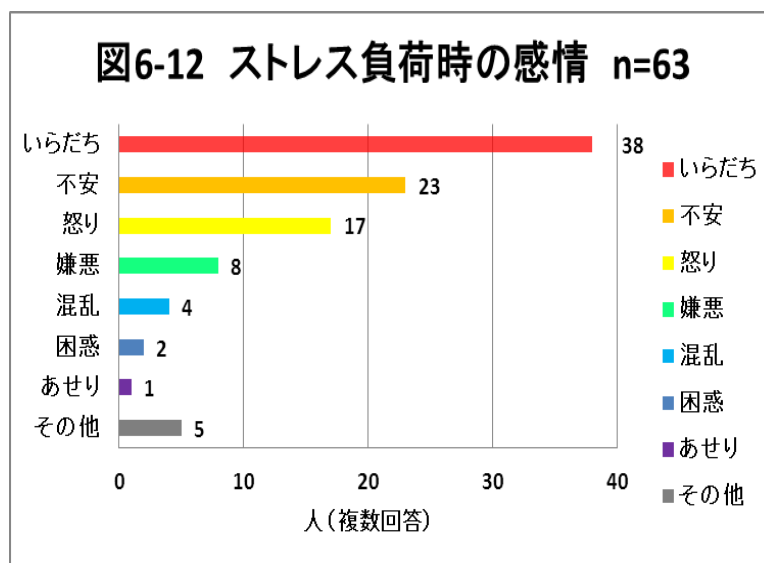




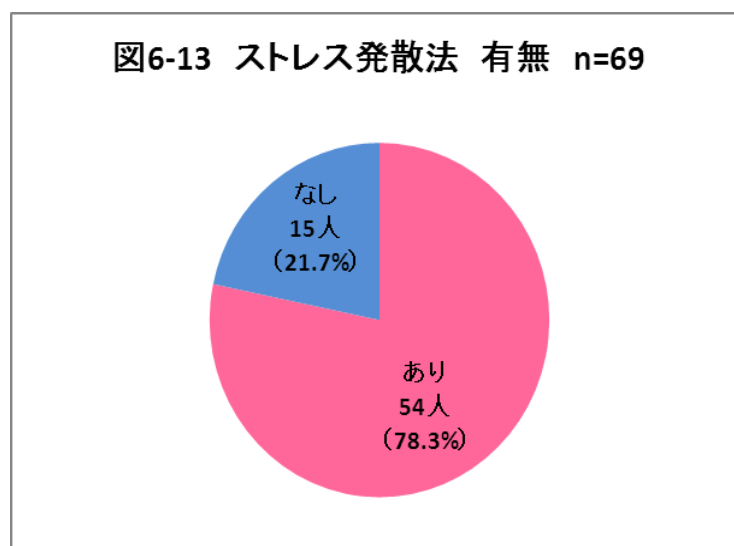
「どんな時にストレスを感じやすいか」というストレスの内容には 63 人 (91.3%) が回答し、学校生活ストレス 58 人 (92.1%)、体調不調等の生理的ストレス 2 人 (3.2%)、家庭環境等の家庭ストレス 1 人 (1.6%) を挙げていた (複数回答)。

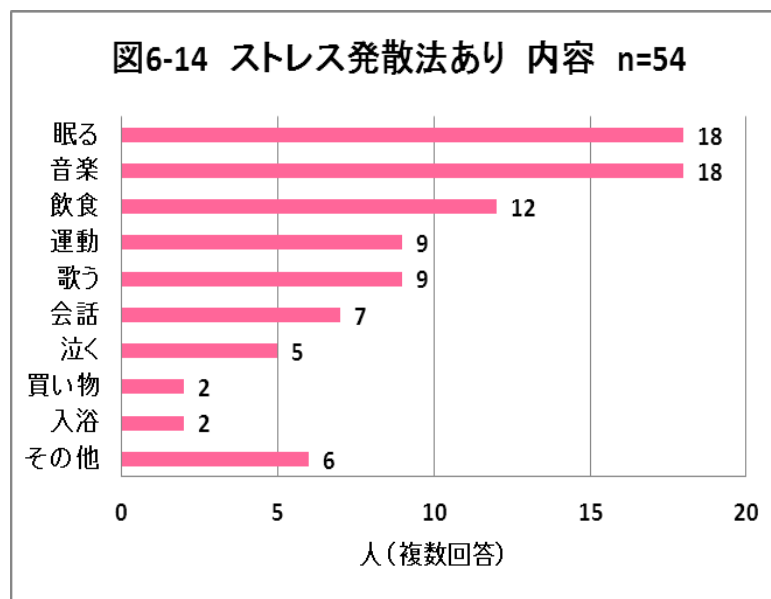
学校生活ストレスを挙げた 58 人のうち、学業・部活動 44 人 (75.9%)、対人関係 33 人 (56.9%) であった (複数回答)²⁹⁸。約 8 割が学業・部活動にストレスを感じており、対人関係ストレスも約 6 割と高く、これらが生徒達の心理的な負担になっていることがわかった。

²⁹⁸ 文部科学省ホームページ「学校における子供の心のケアサインを見逃さないために」より分類した。



「ストレス時にどのような感情が湧くか」には 63 人 (91.3%) が回答し、いらだち 38 人 (60.3%)、不安 23 人 (36.5%)、怒り 17 人 (27.0%)、嫌悪 8 人 (12.7%)、混乱 4 人 (6.3%)、困惑 2 人 (3.2%) 等の順であった (複数回答)。社会人と比較すると、いらだち・不安は同順位であったが、いらだちの割合が若干高かった。大人と同様の感情を湧出するが、若年で感受性が強く経験の貧弱なことから、いらだちの割合が大人より高くなったと思われる。





ストレス発散法の有無については、「ある」と答えた者 54 人 (78.3%)、「ない」 15 人 (21.7%) であった。社会人と同様、約 8 割が対処法を持ち、ストレスを発散していることがわかった。発散法は眠る 18 人 (33.3%)、音楽鑑賞 18 人 (33.3%)、飲食 12 人 (22.2%)、運動 9 人 (16.7%)、歌う 9 人 (16.7%)、会話 7 人 (13.0%)、泣く 5 人 (9.3%) 等の順 (複数回答) であり、運動の割合が低かった。女子生徒の割合が高かったこと、体育やクラブ活動で日常から運動の機会もあること等が影響したと思われる。

泣くという方法も、カタルシスをもたらし、もつれた気持ちをほぐして整理するには重要な方法の 1 つである。涙は涙腺から分泌され、涙腺は副交感神経系の動眼神経に支配されている²⁹⁹。つまり、泣くことは副交感神経を優位にさせる。そのため、泣いて気持ちが治まる、スッキリするのである。大人のように旅行することによって環境を変化させられない、子供ならではの費用の掛からない心の浄化法である。

発散法としては、身体的な癒し、気晴らし、心理・社会的な癒し、動的な活動、孤立化等であった。社会人と比較すると、心理・社会的な癒しが少なく、泣く等の孤立化が見られた。まだ社会性の乏しい子供達の手近な発散方法だと思われる。

²⁹⁹ 小澤ほか、2009、268-269 頁・400-402 頁。

6.2.2. 呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果

本項では、呼吸法前後における生理的效果（唾液アミラーゼ・血圧・脈拍）と心理的效果（POMS）、および各測定値の相関について述べる。

6.2.2.1. 呼吸法による生理的低減効果（表 6-1 参照）

生理的ストレス反応への効果では、唾液アミラーゼ値（ $z=-2.185$, $p<0.05$ ）で有意差が認められた。唾液アミラーゼ値の有意な低下により、生理的ストレスが低減したと考えられる。

収縮期血圧（ $z=-3.341$, $p<0.01$ ）、拡張期血圧（ $z=-2.698$, $p<0.01$ ）、脈拍（ $z=-3.486$, $p<0.001$ ）のすべてにおいて有意差が認められ、生理的ストレスが低減したと考えられる。

5 章調査 I の社会人と同様に、すべての生理的指標に低下が見られ、高校生においても呼吸法の生理的ストレス低減効果やリラクセーション効果が認められた。

6.2.2.2. 呼吸法による心理的低減効果（表 6-2 参照）

心理的ストレス反応への効果では、呼吸法前後の POMS 下位 6 項目と総得点のすべての項目において有意差が認められた。その内容は、緊張・不安（ $z=-7.087$, $p<0.001$ ）、抑うつ・落込み（ $z=-6.213$, $p<0.001$ ）、怒り・敵意（ $z=-6.721$, $p<0.001$ ）、活気（ $z=-4.571$, $p<0.001$ ）、疲労（ $z=-7.078$, $p<0.001$ ）、混乱（ $z=-6.921$, $p<0.001$ ）、総得点（ $z=-7.023$, $p<0.001$ ）であった。

これらの結果は 5 章の社会人と同様である。緊張・不安、抑うつ・落込み、怒り・敵意、疲労、混乱の負の感情 5 項目と総得点の低下からは、個々の負の感情の低下により否定的気分が改善され、相対的に総得点も低下して心理的ストレスが低減されたと考えられる。

一方、負の感情の低下と共に活気も低下した。活気の低下からは、次のことが考えられる。本調査では、呼吸法後のアンケートで「心が落ち着いた」と述べた者は 54 人（78.3%）であり、その中でも「ゆったりとした気持ち」を感じた者が 38 人（70.4%）であった。「呼吸に集中できた」と述べた者も 48 人（69.6%）いた。これらの割合は、社会人ともほぼ同じであった。このように高い割合で心の落ち着きやゆとりを感じ、呼吸にも集中できていたことから、社会人と同様の効果、つまりすべての負の感情の低下から「心の落ち着き」がもたらされ、相対的に活気も低下した。通常の活気をもたらす躍動的な元気さではなく、ゆったりと心を落ち着け、物事に集中できるような心境がもたらされたと考えられる。

6.2.2.3. 唾液アミラーゼ値と生理的変数、および心理的変数の相関

ストレス指標である唾液アミラーゼ値と各変数間の関連性は以下の通りであった。

唾液アミラーゼ値と、収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍の各生理的変数の間には有意な相関は認められなかった（データ表示省略）。

唾液アミラーゼ値と、POMS 下位 6 項目および総得点の各心理的変数の間にも有意な相関は認められなかった（データ表示省略）。

高校生は、社会人と比較して唾液アミラーゼ値が若干低い傾向が見られた。今後、この傾向を考慮に入れて適性値の範囲を検討し、さらに例数を増やして調査する必要があると思われる。

6.2.2.4. 唾液アミラーゼ値の変化と体調、睡眠状態、直前のストレス

呼吸法の介入前後で唾液アミラーゼ値の上昇群と低下群に分類し、3 つの健康状態①体調、②睡眠状態、③直前ストレスの有無に関して、群間変化量の差を比較した。対象者 69 人中の①体調、②睡眠状態では上昇群 23 人、低下群 43 人、変化なし 3 人であった。③直前ストレスの有無では上昇群 23 人、低下群 42 人、変化なし 3 人、無回答 1 人であった。

3 つの健康状態①体調、②睡眠状態、③直前ストレスの有無で、唾液アミラーゼ値の上昇群と低下群には、群間によって統計学的に有意差は認められなかった（データ表示省略）。ただし、唾液アミラーゼ値の上昇群と低下群の感想や生理的測定値の上昇理由（後述の呼吸法後のアンケート参照）を整理すると、以下のような共通事項や相違事項が認められ、ある種の傾向が明らかになった。

対象者 69 人中 59 人（85.5%）が感想を記述しており、4 章や 5 章調査 I の大人達の断片的な感想ではなく³⁰⁰、短文ながらも心理状態をわかり易く記述していた。そのため、大人の調査では知り得ない興味深い内容も併せて記述する。

上昇群の共通事項：

- ①考え事をした。集中できなかった。
- ②暑熱

低下群の共通事項：

- ①心が落ち着いた。

³⁰⁰ 大人の感想では、「心が落ち着いた」「リラックスした」等の単語を並べた感想が多く、前後の状態を記述したものは少なかった。特に 5 章調査 I では、この傾向が強かった。なお、4 章では 76 人中 58 人（76.3%）、5 章調査 I では、247 人中 120 人（48.5%）が感想を記していた。

②無心になれた。

両群の共通事項：

①呼吸のリズムが合わない。呼吸のリズムが難しかった。

②眠気

上昇群の①に関しては、「雑念がとても浮かんだ」「考え事をした」「集中できなかった」「外の声がうるさく、反応してしまった³⁰¹」「落ち着かなかった」等の記述が見られた。4章や5章調査Ⅰと同様、呼吸法中に思考を巡らせた、雑音に心を乱されたこと等がストレスサーになり、唾液アミラーゼ値が上昇したと考えられる。一方、「外音を言われた通りに感じると、嫌な気はしなかった³⁰²」という感想も見られた。高校生が主観的思考に捉われ易いのは当然であり、まず呼吸法に慣れること、雑念が想起したら呼吸を数えることに集中するように周知徹底して教える必要がある。

上昇群の②に関しては、7月の蒸し暑い15時頃のクーラーのない教室で実施したので、暑さがストレスサーとなって唾液アミラーゼ値が上昇したと思われる。

低下群の①に関しては、以下のような興味深い内容が記されていた。「この一週間で一番落ち着いた気がします」「イライラがましになった」「ゆっくり寝た後に起きてから何もしなくていいような時と同じ気持ちになれた」「まわりの音がすごく聞こえても落ち着いた」等であった。これらの記述からは、高校生にも約8分の短時間呼吸法によって心の落ち着きがもたらされたと考えられる。

低下群の②については、次のような記述が見られた。「やらないといけない事も忘れて、無になれたと思う。おちつきました。少し眠たくなかったけど、ゆったりとした気持ちになれました」「呼吸法をはじめてやってみたけど、心地良くて何も考えない時間がこんなに気持ち良いんだなと思いました」「自分の時間が持てた気がする」等であった。「やらないといけない事も忘れて、…」 「…何も考えない時間がこんなに気持ち良いんだな…」という記述から、筆者は、情報化が進み常に頭脳を使うことしか知らない生徒達に、時には思考停止も重要な方法であることを教える必要性を感じた。

その他としては、「なんか悟りを開いたかのようなさっぱりとした気分になりました。すごく穏やかになれたし、落ち着きたいと思う時にすぐにできる手軽さ

³⁰¹ 実施時間にグラウンドで野球部が練習しており、その声が聞こえるさかった。

³⁰² 雑念等が想起した時は、「聞こえるものは聞こえるように、感じるものは感じるように、心にとどめず、さらっと受け流す」と指導した。

が魅力的でした。この知識を上手く活用できたらな、と思います」であった。この内容は、禪的呼吸法である数息観の経験的に知られてきた効果をすべて語っている。この効果を端的に言及した感想を高校生から得られたことは、筆者にとって予想外のことであり、驚きであった。

両群の共通事項①では、次のような記述が見られた。上昇群では、「呼吸のリズムが作れない時があった」「12:6:6のリズムで呼吸しづらかった」「10:5:5のリズムがしんどかった。8:4:4の時は、落ち着いてできた」「吸う時は意識せずにおこうと思ったから逆にしんどかった」「少しずつ吸ったり、はいたりできなかった」等であった。低下群では、「呼吸の間隔・リズムが長く感じて、ちょっとしんどかったです」「10:5:5のリズムがしんどかったですが、8:4:4は普通にいけました」「6:3:3の呼吸が一番合うと思った」等であった。

両群共に、呼吸のリズムが難しいことがわかった。子供は浅く短い呼吸であり、本呼吸法のような長呼吸の呼吸法に慣れるには、練習が必要である。初めは8:4:4や6:3:3の短いリズムで慣れさせ、かなり慣れてから長いリズムを教えるといった運用方法の工夫が示唆された。

両群の共通事項②では、上昇群では「ねむくなった」「眠気」、低下群では「スッキリしたけどねむたくなった」「ねむたくなったけど、ゆったりしたきもち」「やっているとリラックスして眠くなった」等であった。これらの記述から、低下群には特にリラクセーション効果が働き眠気が催されたと推測される。

その他の記述では、低下群に「気持ちが穏やかになったがボーとする」「脱力したがボーとする」が見られた。これらの記述からは、呼吸法後には一時的に変性意識状態になるため、特に子供には呼吸法終了後に長めの覚醒動作が必要だということが示唆された。

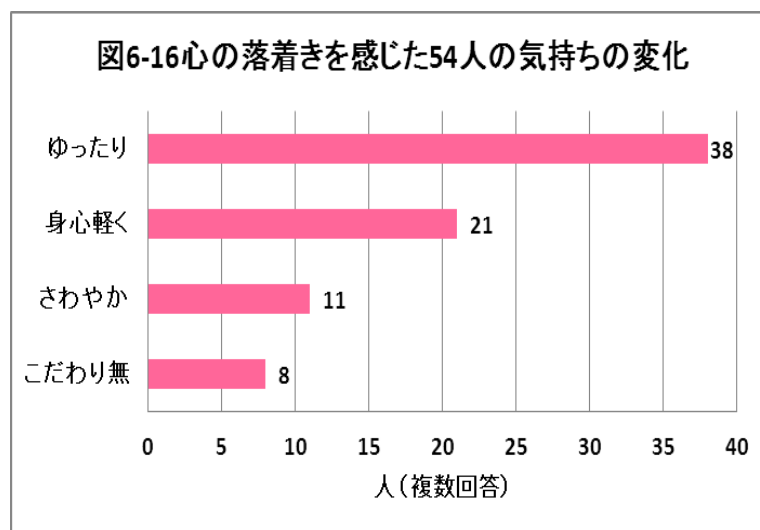
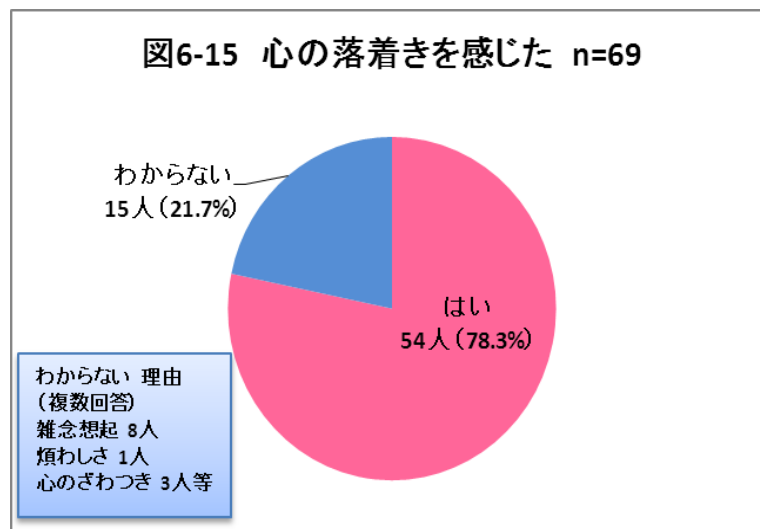
4章、5章調査Iと同様に、感想を記述した59人のうち、唾液アミラーゼ値が上昇したにも関わらず「気持ちが落ち着いた。リラックスした」と記述した者が10人(16.9%)いた。この者達の傾向を調べると、収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍のすべて又はいずれかが低下していた。因みに、唾液アミラーゼ値が低下したにもかかわらず気持ちが落ち着かない、そして血圧・脈拍が上がったという事例は見当たらなかった。社会人の調査では約1割が同様の傾向を示している³⁰³。高校生では若干高い割合を示した。この結果からは、社会人と同様に高校生も、血圧・脈拍のいずれかが低下すると気持ちの落ち着きを感じる、といった心理的効果が示唆された。

³⁰³ 4章では10.3%、5章調査Iでは9.2%であった。

6.2.3. 呼吸法後のアンケートについて

呼吸法後のアンケートは、以下の通りであった（図 6-15~19 参照）。

心の落ち着き：



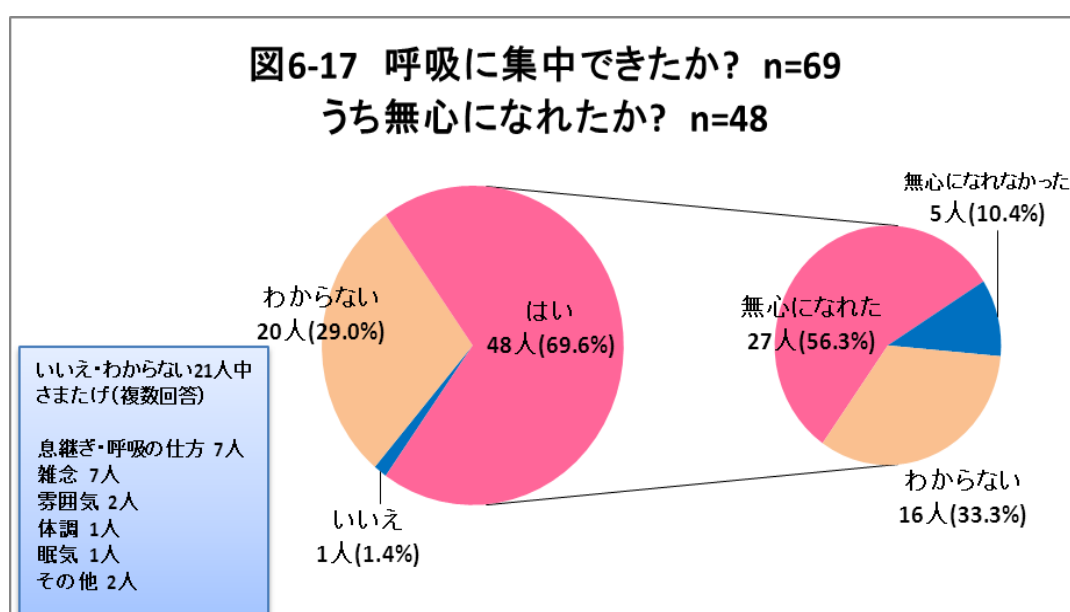
「心が落ち着いたか」という質問に、「はい」と答えた者は 54 人 (78.3%)、「わからない」と答えた者は 15 人 (21.7%) であり、約 8 割が呼吸法によって心の落ち着きを感じていた。

この 54 人の心の落ち着きを感じた者に「どのような気持ちを感じたか」尋ねると、「ゆったりとした気持ち」38 人 (70.4%)、「身心が軽くなった」21 人 (38.9%)、「さわやかな気持ち」11 人 (20.4%)、「こだわりがなくなった」8 人 (14.8%) 等を挙げていた (複数回答)。社会人とも同順位で、類似した割合であった。この結果からは、呼吸法は社会人にも高校生にも同様の心理状態をもたらすと考

えられる。つまり、心に余裕をもたらし、爽快感を与える効果があると考えられる。

「わからない」と回答した 15 人のうち、「雑念が浮かぶ」8 人、「心のざわつき」3 人、「煩わしさ」1 人等を挙げており（複数回答）、単調で忍耐を要する行為には、雑念が起り易いこともわかる。向き不向き等も考えられるが、社会人と同様、全体の約 8 割に心の落ち着きが見られたことから、大きな心理的効果のあることがわかった。

呼吸への集中：

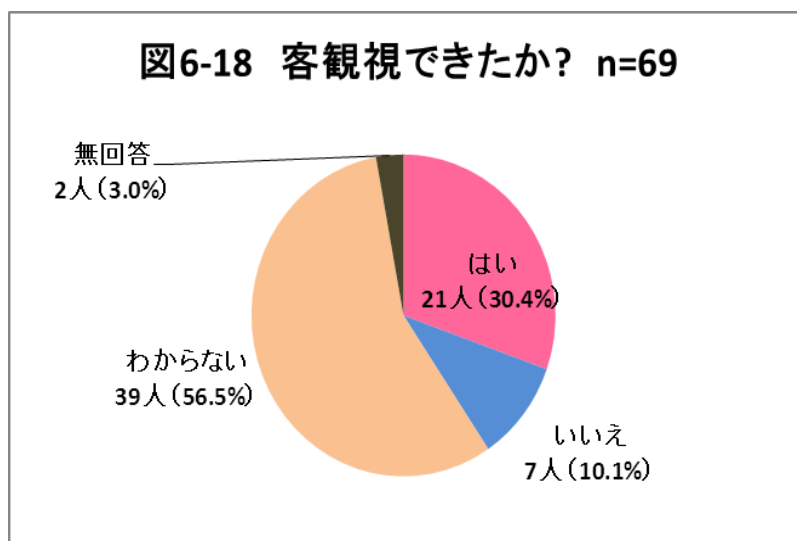


「呼吸に集中できましたか」という質問は、「はい」48 人 (69.6%)、「いいえ」1 人 (1.4%)、「わからない」20 人 (29.0%) であった。呼吸に集中できた 48 人中 27 人 (56.3%) が「無心になれた」と答えていた。

社会人と同様の約 7 割が呼吸に集中していた。そのうちの約 6 割が無心の境地を感じていた。この精神的効果が社会人と同様に高校生にも見られたことから、集中力を上げるための一助として、呼吸法の積極的な活用も期待できる。しかし、例数が少ないことから、さらに詳細な検討も必要である。

「いいえ」「わからない」と回答した 21 人の理由は、「雑念が浮かぶ」7 人、「息つぎが合わなかった」7 人、「その場の雰囲気に緊張した」2 人等であった。雑念想起や息つぎの仕方、緊張感については、初体験ではやむを得ないと思われる。習得のための練習の必要性が示唆された。

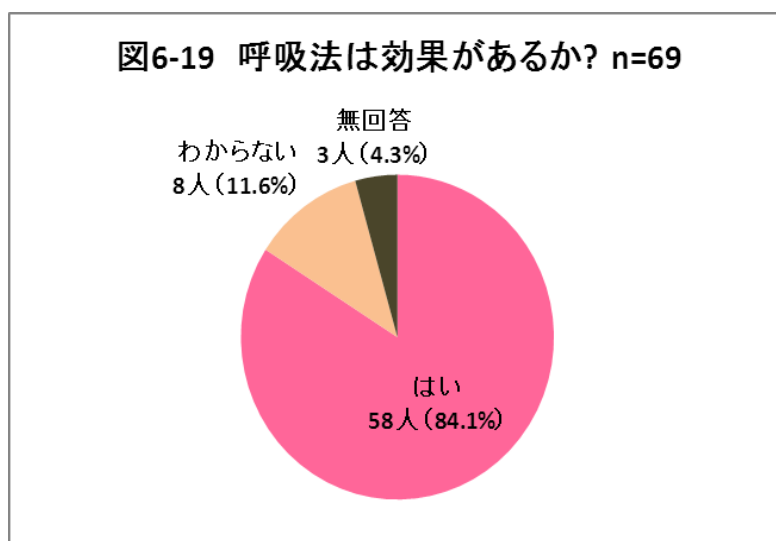
客観視：



「自分自身を少し離れたところから見ることができたか（客観視）」という質問に、「はい」と答えた者は21人（30.4%）、「いいえ」7人（10.1%）、「わからない」39人（56.5%）、無回答2人（3.0%）であった。社会人と同様に、短時間の呼吸法であっても3割が客観視できたと答えており、生徒達なりの「客観視できる視座」が生じたと考えられる。

しかし、半数以上が「わからない」と答えており、当然ながら短時間呼吸法で「客観視」の状態に至るのは困難だということもわかる。客観視の視座の醸成には、呼吸法を回を重ねて練習し、習慣化することによって強化が図られると考える。キレ易いと言われる現代の子供達にとって、自分を外から冷静に眺めるための、あるいは気持ちを切り替えるための一助としての応用の可能性が示唆された。

呼吸法の効果：



「呼吸法などのリラクゼーション法には効果があるか」という質問に、「はい」と答えた者は 58 人 (84.1%)、「わからない」8 人 (11.6%)、無回答は 3 人 (4.3%) であった。8 割以上が効果があると答えていた。社会人と同様に高い割合であり、呼吸法がリラクゼーション法として高校生にも認められつつあることが示唆された。

呼吸法後の生理的測定値の上昇理由：

呼吸法後の唾液アミラーゼ・収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍の上昇理由として、11 人が記述していた。息づきが合わない 3 人、暑熱 2 人、眠気 2 人、咳を我慢した 1 人、体調不調 1 人、雑音 1 人等の記述が見られた。

初体験で呼吸法の仕方に捉われたり、開催時の室温の高さが影響し、それがストレスとなり上昇したと考える。これらは、呼吸法に慣れること、室温の調節や開催場所の変更で対応できる。ただし、呼吸法については、個人の嗜好や向き不向き等も影響するので、この点を考慮に入れて行う必要がある。

6.3. 結論

呼吸法による生理的ストレス反応への効果と心理的ストレス反応への効果を、69 人の高校生を対象に検証した。本調査の結果からは、生理的ストレス反応と心理的ストレス反応の双方に効果が見られ、呼吸法により生理的にも心理的にもストレスの低減が促進されたと考えられる。

生理的効果では、唾液アミラーゼ・収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍のすべてに低下が確認された。交感神経活動が抑制され、血圧・脈拍が低下し、ストレスが低減されたと考えられる。すなわち、交感神経活動を抑制し、副交感神経活動を優位にして、自律神経機能を調節する効果が示めされた。

心理的効果としては、緊張・不安、抑うつ・落込み、怒り・敵意等の負の感情を低下させ、疲労や混乱を軽減するというストレス低減効果が示された。活気の低下については、すべての負の感情の低下により、活気本来の元気で躍動的な効果とは異質の、心を落ち着け、ゆったりと冷静に自制する心境がもたらされたと考えられる。

これらの呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果は、社会人における調査結果とも一致している。ストレスが高まり、大人の仲間入りをする年頃の高校生にも大人と同様の効果が認められたことから、ストレス低減法として呼吸法の活用が勧められる。

本調査では、従来閉鎖的だとされてきた公教育において、高校生を対象に呼吸法によるストレス低減効果を生理的・心理的側面から検討した。2 章の事例か

らも、これまでに公立学校の生徒を対象に、呼吸法による生理的・心理的両側面の効果を明らかにした研究は数少ないと思われる。本調査は、学校教育においてストレス低減のための授業として取り上げられた点、その授業を活用して呼吸法の効果を生理・心理の両側面から検討した点に意義がある。

しかし、本調査は呼吸法によってストレスを低減する目的で授業が行われたため、前後比較研究というデザインでしか行わざるを得ず、対照群を設定した無作為化統制試験で厳密に行うことは不可能であった。この点が本調査の限界である。

例数も少なく女子生徒が多かったことから、例数を増やし、性差を考慮して行う必要がある。体育後の授業であったため口内乾燥が激しく唾液アミラーゼの採取に困難が生じたり、血圧が適性値よりも上昇した生徒も多く、欠損値の計上が増加した。今後は、可能な限り実験条件を整えて測定に影響する変動因子を排除する方法を検討し、さらなる検証を進めることが課題である。

7. 社会人と高校生を対象にした呼吸法の心理的効果に関する質的研究 －社会人と高校生の感想から呼吸法の効果を探る（内容分析）－

本章では、4章、5章調査Ⅰの社会人、および6章の高校生に関して、呼吸法後の自由記述回答（感想）を質的調査法によって分析し、呼吸法の心理的ストレス低減効果を検証する。これは、量的調査の分析結果を、対象者の視座を取り入れた質的調査からも検討するためである。量的データと質的データを折衷させることにより、量的データからは捉え難い点や、調査者の視座と対象者の視座、それぞれが重視する点等を明らかにする。

まず1節では、本章に共通する調査手法について述べる。2節では社会人に対する効果を述べ、3節では高校生に対する効果を述べる。最後の4節では、質的研究における総合的な効果をまとめる。

7.1. 調査手法（共通事項）

アンケート中の感想欄に記載された呼吸法に関する記述について内容分析を行った。まず、社会人と高校生の感想で呼吸法の効果と思われる記述を抽出し、意味類似性に沿って分類整理した。その分類整理した内容をまとめて1つのサブカテゴリーとし、サブカテゴリーをまとめてカテゴリーとした。記述内容はコード化して度数を検出し、サブカテゴリー、カテゴリーごとに数量化して評価した。

整理分類後のカテゴリー構成とその内容は以下の通りである。なお、カテゴリーを【 】, サブカテゴリーを[], 記述例を< >で示す。

記述内容を分類し、その内容から7つのサブカテゴリー①[リラクセーション効果]、②[集中力]、③[心理的变化]、④[身体的変化]、⑤[その他の影響]、⑥[今後の活用方法]、⑦[実施による気付き]が生成された。これらの7つの概念をまとめると、2つのカテゴリー①【呼吸法による変化・効果・影響】、②【呼吸法について】が生成された。詳細な内容は表7-1、表7-2を参照されたい。

7.2. 社会人における呼吸法後の感想の内容分析

7.2.1. 調査方法

調査対象：

対象者は 4 章の京都大学こころの未来研究センターで行われたストレス低減ワークショップ全 12 回の参加者 108 人、および 5 章調査 I の教職員・医療職員・金融機関職員を対象に行われたストレス低減研修会全 46 回の参加者 397 人（3 学校 14 回 92 人、3 病院 21 回 190 人、1 銀行 11 回 115 人）、合計 58 回 505 人である。

調査目的：

本調査では、4 章、5 章調査 I の教職員・医療職員・金融機関職員を対象にして行われた呼吸法後の感想から、呼吸法の心理的効果や影響等について検証する。

データ収集期間：

データ収集期間は 2011 年 7 月から 2014 年 2 月まで、開催時間は 17 時頃～19 時 30 分頃であった。

7.2.2. 調査結果

7.2.2.1. 分析対象者

調査対象者 505 人から回収した質問紙のうちに欠損のある 182 人³⁰⁴を除き、323 人（有効回収率 63.9%）を分析対象とした。323 人のうち 178 人（有効回答率 55.1%）が感想を記述していた。この 178 人を最終的な分析対象者とした。

7.2.2.2. 内容分析の結果

以下に、分析の結果生成された 7 つの概念からなる 2 つのカテゴリ内容を記す（表 7-1）。

一方のカテゴリ【呼吸法による効果・変化・影響】を生成する 5 つのサブカテゴリの内容は、次の通りであった。

〔リラクセーション効果〕には 104 件の記述があった（複数記述）。＜リラックスした＞58 件、＜気持ちが落ち着いた＞26 件、＜心地よくなった＞9 件、＜誘導の声に癒された＞6 件、＜さわやかな気持ちになった＞3 件等であった。

〔集中力〕には、12 件の記述があった。＜自分だけの世界を感じた＞7 件、＜集中できた＞3 件等であった。

〔心理的变化〕には、14 件の記述があった。＜ストレスを忘れることができ

³⁰⁴ 欠損の内訳は 4 章 32 人、5 章調査 I 150 人。

た>5件、<ゆったりすることが必要だと気づいた>4件、<イライラしなくなった>2件等であった。

〔身体的変化〕には、43件の記述があった（複数記述）。<眠くなった>20件、<身体が落ち着いた>4件、<首・肩・背中のコリがやわらいだ>4件、<身体がスッキリした>3件、<頭がスッキリした>3件、<身体の空気が入れ替わったように感じた>2件、<身体の状態の変化（不調・疲労）に気づいた>2件、<身体の疲れが治った>2件、<手足が温かくなった>2件等であった。

〔その他の影響〕には、14件の記述があった。<呼吸法の息づかいが難しかった>9件、<呼吸法の息を長くはくことが苦しかった>2件、<呼吸法の誘導が大切だと思った>2件等であった。

上記5つの概念から生成された【呼吸法による効果・変化・影響】の記述総数は、187件であった（複数記述）。

他方のカテゴリー【呼吸法について】を生成する2つのサブカテゴリーの内容は以下の通りであった。

〔今後の活用〕には、27件の記述があった。<日常生活で活用する>12件、<自分を落ち着かせる方法として活用する>4件、<眠れない時に活用する>3件、<ストレス解消に活用する>2件、<教育現場で活用する>2件、<習慣化できるように努力する>2件等であった。

〔実施による気づき〕には、17件の記述があった。<呼吸法を体験する機会を持てて良かった>6件、<呼吸法は役に立つ方法だと知った>5件、<呼吸の大切さがわかった>4件等であった。

上記2つの概念から生成された【呼吸法について】の記述総数は、44件であった（複数記述）。

2つのカテゴリー【呼吸法による効果・変化・影響】と【呼吸法について】をまとめると、総記述数は231件となった。

7.2.3. 内容分析 考察

本調査では、感想を記述した178人を対象に呼吸法の効果に関する記述を抽出し、内容分析を行って呼吸法の心理的效果を検討した。分析の結果、7つの概念からなる2つのカテゴリー【呼吸法による効果・変化・影響】【呼吸法について】が生成された。

一方の5つの概念から生成された【呼吸法による効果・変化・影響】の記述総数は、187件に上った（複数記述）。

中でも〔リラクセーション効果〕は104件（55.6%）あり、呼吸法の主要な心理的效果は〔リラクセーション効果〕だと考えられる。<リラックスした>

58 件、＜気持ちが落ち着いた＞26 件、＜心地よくなった＞9 件、＜さわやかな気持ちになった＞3 件と続き、ゆったりと落ち着いた気持ち良さや、爽快感をもたらす効果のあることが示された。5 章調査 I の量的調査でも、約 8 割の参加者が心の落ち着きの項目で、心が落ち着き、ゆったりした気持ちを感じたと選択申告している。この 2 つの結果を総合すると、呼吸法後にはリラックス感、ゆったり感、気持ちの落ち着きといった心理的なリラクセーション効果がもたらされたことが認められた。

＜誘導の声に癒された＞が 6 件あり、測定者が感情を移入せずモノトーンで誘導したつもりであったが、何かしらの影響を与えていたことが示唆された。しかし、初体験者に指導するに当たり誘導を行わざるを得ず、本研究においてこの影響は排除できない。

〔集中力〕には 12 件の記述があり、＜自分だけの世界を感じた＞7 件、＜集中できた＞3 件等であった。＜自分だけの世界を感じた＞の記述からは、周囲に他者がいることも忘れ、リラックスしつつも、その場に身を置くことに集中していたと考えられる。〔集中力〕は記述数が多いと予測していたが、12 件と少なく意外であった。〔集中力に〕については、5 章調査 I のアンケート項目で回答済みであるので、記述の重複を避けたと推測される。因みに、このアンケート項目では 229 人（70.9%）が集中したと答えている。そのため、感想での記述数は少ないが、〔集中力〕は向上したと考えられる。

本調査は、ストレス低減研修会として開催された。そのため、〔集中力〕を高めるというよりも、ストレス低減効果への期待感、職務に集中していたことからの解放感、あるいは勤務終了後の疲労の癒しという認識が反映し、〔集中力〕にあまり意識が向かなかつたとも考えられる。

〔心理的变化〕には 14 件の記述があり、＜ストレスを忘れることができた＞5 件、＜ゆったりすることが必要だと気づいた＞4 件、＜イライラしなくなった＞2 件等であった。リラクセーション効果から緊張がほぐれ、執着心から解放されて、心に余裕が生まれ、これらの気づきがもたらされたと考えられる。

〔身体的変化〕には、43 件（23.0%）の記述があり、＜眠くなった＞20 件、＜身体が落ち着いた＞4 件、＜首・肩・背中のコリがやわらいだ＞4 件、＜身体がスッキリした＞3 件、＜頭がスッキリした＞3 件、＜身体の空気が入れ替わったように感じた＞2 件、＜身体の状態の変化（不調・疲労）に気づいた＞2 件、＜身体の疲れが治った＞2 件、＜手足が温かくなった＞2 件等であった。

眠気は他のリラクセーション技法にも見られる身体的なリラクセーション効果であり³⁰⁵、「眠くなるくらいリラックスできた」「心地良すぎて眠くなる」等の記述からも、緊張感がゆるみ、リラックス状態が生じて、眠気が誘発され

³⁰⁵ 前田ほか、2012、77-83 頁。

たと思われる。

一方、「寝そうだった」「一瞬眠ってしまい、呼吸法ができていなかった」の記述も見られ、リラクセーション効果が大きく反映して弛緩し過ぎ、睡魔との戦い、あるいは完全に眠ってしまって呼吸法ができていなかったと思われる。

眠気は呼吸数を数えることに集中すると、ある程度は防げる。リラックス状態とは、不適切あるいは不安定な自己調節状態を適切な状態にコントロールすることである³⁰⁶。眠気からは、5章調査Ⅰ（5.1.3.2.）の「唾液アミラーゼ値の変化と体調、睡眠状態、直前のストレス」の眠気の考察と同様に、緊張と弛緩の間の適切なリラックス状態に保つ難しさが示唆された。

その他の〔身体的変化〕に関する記述については、次のことが考えられる。腹式呼吸時に呼息を長くすると心拍数が減少し、交感神経活動が抑制され、副交感神経活動が亢進することが認められている³⁰⁷。副交感神経が優位になると、血管は拡張して末梢の体温が上昇し、血圧や脈拍は低下してリラックス状態になる。4章、5章調査Ⅰの血圧や脈拍の低下により、この自律神経活動を良好に調節する作用が働いたと考えられる。

末梢の体温が上昇し、血行が改善され＜身体が落ち着いた＞＜首・肩・背中のコリがやわらいだ＞＜身体がスッキリした＞＜手足が温かくなった＞＜身体の状態の変化（不調・疲労）に気づいた＞＜身体の疲れが治った＞＜手足が温かくなった＞等の身体的変化を感じたと考えられる。

＜頭がスッキリした＞の記述からは、 α 波の出現により、リラックスしつても覚醒作用が働いたと考えられる。有名な平井富雄の坐禅時の脳波研究³⁰⁸や、2章の禅的技法の先行研究においても、副交感神経が優位になると α 波が出現することが報告されている。坐禅の呼吸法と脳波やセロトニン神経の活性を調べた研究では、呼息を長くした坐禅の呼吸法中に α 波が増加し、不安が軽減され、スッキリとした爽快感を感じた者が多かった³⁰⁹。尿中のセロトニン濃度も呼吸法後に有意に増加し、呼吸のリズム運動がセロトニン神経を活性化させたと結論付けている。あるいは、腹式呼吸で α 波が出現し、不安が低減され、覚醒状態がもたらされたとの報告もある³¹⁰。これらの報告を総合すると、セロトニン神経は覚醒状態を演出する神経であることから、呼吸法により α 波が出現してリラックス状態になり、セロトニン神経活動を亢進させた可能性が推測される。記述件数も少なく、この効果については、今後のさらなる脳科学の発展に期待

³⁰⁶ 五十嵐、2008、5-7 頁。

³⁰⁷ 片岡、2002、14-18 頁。

³⁰⁸ 平井、1960、76-105 頁。

³⁰⁹ 有田ほか、2004、338-342 頁；有田、2009、38-42 頁。以下の呼吸法とセロトニン活性に関する報告は、本論文の内容を省略して報告している。

³¹⁰ 柳ほか、2003、29-35 頁。

したい。

〔その他の影響〕には 14 件記述があり、＜呼吸法の息づかいが難しかった＞9 件、＜呼吸法の息を長くはくことが苦しかった＞2 件、＜誘導・指示が大切だと思った＞2 件等であった。呼吸法の練習の必要性が示唆された。練習して慣れることによって、一人でも行えるようになるであろう。

他方の 2 つの概念から生成された【呼吸法について】の記述総数は、44 件であった（複数記述）。その中でも〔今後の活用〕は 27 件の記述があり、＜日常生活で活用する＞12 件、＜自分を落ち着かせる方法として活用する＞4 件、＜眠れない時に活用する＞3 件、＜ストレス解消に活用する＞2 件、＜教育現場で活用する＞2 件、＜習慣化できるように努力する＞2 件等であった。

これらの記述内容からは、日常生活において呼吸法の活用を促す効果があったと考えられる。この効果については、呼吸法の指導時に「いつでも、どこでも、だれでも、簡便にできる方法」という表現を用いて呼吸法を紹介した。この言及がバイアスを生じさせた可能性がある。

〔実施による気づき〕には 17 件の記述があり、＜呼吸法を体験する機会を持ててよかった＞6 件、＜呼吸法は役立つ方法だと知った＞5 件、＜呼吸の大切さがわかった＞4 件等であった。参加者にとって、呼吸法の効果を実体験し、認識を深めるための良い機会になったと思われる。参加者に呼吸法の重要性の認識を促す効果があったと考えられる。

2 つのカテゴリー【呼吸法による効果・変化・影響】と【呼吸法について】をまとめると総数 231 件の記述となった（複数記述）。これらの記述内容からは、呼吸法はリラックス感、ゆったり感、気持ちの落ち着きといった心理的なリラクセーション効果が得易い簡便な方法だと言えよう。

7.3. 高校生における呼吸法後の感想の内容分析

7.3.1. 調査方法

調査対象：

対象者は 6 章における京都府下の公立高等学校 3 校の生徒を対象に行われたストレス低減出前授業 8 回の参加者 131 人である。

調査目的：

本調査では、6 章の高校生を対象にして行われた呼吸法後の感想から、呼吸法の心理的効果や影響等について検証する。

データ収集期間：

データ収集期間は 2012 年 6 月から 2014 年 10 月まで、開催時間は 10 時 30 分頃～15 時 30 分頃であった。

7.3.2. 調査結果

7.3.2.1. 分析対象者

調査対象者 131 人から回収した質問紙のうちに欠損のある 62 人を除き、69 人(有効回収率 52.6%)を分析対象とした。69 人のうち 59 人(有効回答率 85.5%)が感想を記述していた。この 59 人を最終的な分析対象者とした。

7.3.2.2. 内容分析 結果

以下に、分析の結果生成された 7 つの概念からなる 2 つのカテゴリ内容を記す(表 7-2)。

一方のカテゴリ【呼吸法による効果・変化・影響】を生成する 5 つのサブカテゴリの内容は、次の通りであった。

〔リラクセーション効果〕には、34 件の記述があった(複数記述)。＜気持ちが落ち着いた＞20 件、＜リラックスした＞9 件、＜さわやかな気持ちになった＞3 件、＜心地よくなった＞2 件であった。

〔集中力〕には、7 件の記述があった。＜無になることができた＞4 件、＜集中できた＞2 件、＜自分だけの世界を感じた＞1 件であった。

〔心理的变化〕には、4 件の記述があった。＜何も考えない時間が気持ち良いことに気づいた＞2 件、＜ストレスを忘れることができた＞1 件、＜イライラしなくなった＞1 件であった。

〔身体的変化〕には、8 件の記述があった。＜眠くなった＞が 7 件、＜身体の力がぬけた＞1 件であった。

〔その他の影響〕には、5 件の記述があった。＜呼吸法の息づかい難しかった

>4 件、<呼吸法の息を長くはくことが苦しかった>1 件であった。

上記 5 つの概念から生成された【呼吸法による効果・変化・影響】の記述総数は、58 件であった（複数記述）。

他方のカテゴリー【呼吸法について】を生成する 2 つのサブカテゴリーの内容は、以下の通りであった。

〔今後の活用方法〕には 8 件の記述があった。<自分を落ち着かせる簡便な方法として活用する>4 件、<日常生活で活用する>1 件、<ストレス解消に活用する>1 件、<眠れない時に活用する>1 件、<習慣化できるようにする>1 件であった。

〔実施による気づき〕には 4 件の記述があった。<呼吸法を体験する機会を持ててよかった>2 件、<呼吸法は役に立つ方法である>2 件であった。

上記 2 つの概念から生成された【呼吸法について】の記述総数は、12 件であった（複数記述）。

2 つのカテゴリー【呼吸法による効果・変化・影響】と【呼吸法について】をまとめると、総記述数 70 件となった（複数記述）。

7.3.3. 内容分析 考察

本調査では、感想を記述していた 59 人を対象に呼吸法の効果に関する記述を抽出し、内容分析を行って呼吸法の心理的效果を検討した。分析の結果、7 つの概念からなる 2 つのカテゴリー【呼吸法による効果・変化・影響】【呼吸法について】に生成された。

一方の 5 つの概念から生成された【呼吸法による効果・変化・影響】の記述総数は、58 件であった（複数記述）。

中でも〔リラクセーション効果〕は 34 件（58.6%）あり、高校生においても、呼吸法の主要な効果は〔リラクセーション効果〕だと考えられる。<気持ちが落ち着いた>が 20 件、<リラックスした>が 9 件、<さわやかな気持ちになった>3 件、<心地よくなった>2 件と続き、ゆったりと落ち着いた気持ち良さや、爽快感をもたらす効果のあることが示された。

6 章の量的調査のアンケートでも、心の落ち着きの項目で 8 割、そのうちのゆったりした気持ちを感じたに 7 割が選択申告している。社会人の内容分析結果とも同様の割合で一致しており、これらの結果を総合しても、呼吸法後には気持ちの落ち着き、リラックス感、爽快感等がもたらされたことが確認された。

〔集中力〕には 7 件の記述があり、<無になることができた>4 件、<集中できた>2 件、<自分だけの世界を感じた>1 件であった。若年の生徒から<無になることができた>という記述があったことには、少し驚いた。6 章の量的調査のアンケートでも、48 人中 27 人（56.3%）が無心になれたと選択申告している

ことから、無心の境地を体験する機会になったと考えられる。

〔集中力〕に関して記述数が少なかったのは、6章の量的調査のアンケート項目で回答済みであるので、重複記述を避けたと推測される。あるいは、開催時期の6月、7月の暑熱や、体育後の授業であったため、集中し難かったことも考えられる。しかし、6章のアンケート項目では48人（69.6%）が集中したと答えていることから、記述数は少ないながら、集中力は向上したと考えられる。

〔心理的变化〕には4件の記述があり、＜何も考えない時間が気持ち良いことに気づいた＞2件、＜ストレスを忘れることができた＞1件、＜イライラしなくなった＞1件であった。社会人同様、リラクセーション効果から緊張がほぐれ、執着心から解放された。あるいは、心に余裕が生まれ、気づきをもたらせたのではないかと思われるが、記述件数が少なく、さらなる検討が必要である。

〔身体的変化〕には8件の記述があり、＜眠くなった＞7件、＜身体の力がぬけた＞1件であった。社会人同様、リラクセーション効果から緊張がゆるみ、眠気が催された、あるいはリラックスし過ぎて睡魔に襲われた可能性もある。緊張と弛緩の間の適切なリラックス状態を保つ難しさと、眠気を感じたら呼吸数を数えることに周知徹底させる必要性が示唆された。

〔その他の影響〕では5件の記述があり、＜呼吸法の息づかいが難しかった＞4件、＜呼吸法の息を長くはくことが苦しかった＞1件であった。初体験では当然の内容であり、回を重ねて練習し、呼吸のリズムに慣れる必要がある。

他方の2つの概念から生成された【呼吸法について】の記述総数は、12件であった（複数記述）。〔今後の活用〕8件の記述は、＜自分を落ち着かせる方法として活用する＞4件、＜日常生活で活用する＞1件、＜ストレス解消に活用する＞1件、＜眠れない時に活用する＞1件、＜習慣化できるように努力する＞1件であった。これらの記述内容からは、日常生活において呼吸法の活用を促す効果があったと考えられる。キレ易いと言われている青少年に、呼吸法の活用を通して自制心の養成を促す効果のあることも示唆された。

〔実施による気づき〕4件の記述は、＜呼吸法を体験する機会を持ててよかった＞2件、＜呼吸法は役に立つ方法だと知った＞2件であった。呼吸法を体験し、呼吸法への認識を深めるためには良い機会になったと思われる。青少年へのストレス低減授業の必要性が示唆された。

2つのカテゴリー【呼吸法による効果・変化・影響】と【呼吸法について】をまとめると、70件の記述になった（複数記述）。これらの記述内容から、社会人と同様に青少年にとっても、呼吸法は心理的なリラクセーション効果が得易い簡便な方法で、気持ちを落ち着かせるためには有効であることが示された。

社会人の記述内容は短文で断片的なものが多かったが、高校生の記述では呼吸法前後の変化について、示唆に富む興味深い内容が散見された。一人一人の具体的な内容を取り上げることはできないが、一部の重要と思われる内容を以下に記す。

「する前とした後では心の落ち着きが全然違いました。あせった時やイライラした時などの時、今日学んだ呼吸法ぜひ使いたいです。とても勉強になる時間でした。ありがとうございます。この一週間で一番落ち着いた気がします」。「とても落ち着いて無心になれた。すごく心がおだやかになった。イライラした時とかに、この呼吸法をするとところが落つくと思いました。寝る前にやると、ぐっすりと睡眠できると思った」。「やらないといけない事も忘れて、無心になれたと思う。おちつきました。少し眠たくなかったけど、ゆったりした気持ちになりました」。「呼吸法はじめてやってみたけど、心地良くて何も考えない時間がこんなに気持ち良いんだなと思いました。先生の声が心地よかったです。唾液アミラーゼの結果も明確に出たので体が変わってることがよくわかりました」。

「呼吸に集中すると、普段考えている悩み事などはすっかり忘れていて不安な気持ちがなく、さらに呼吸法でたいへん落ち着いた気分になって気持ち良かったです」。「勉強など集中したい時にやってみたいです」。「呼吸法をやってみるとすごく落ち着いて呼吸に集中できた。でも 6・6・12 はちょっとやりづらい感じがしました」。

これらの記述からは、社会人と比較して例数は少ないながら、高校生にとっても呼吸法の生理的・心理的効果を通して、ストレスに対する身体と心への認識の変化が確認できた。

因みに、運動部の全国大会の個人競技で、その年入学した 1 年生が優勝したという報告を、指導教諭や養護教諭から受けた。その女生徒は、初めての全国大会の個人競技で、試合前のはやる心や不安な気持ちを息を長く呼くことで抑え、気持ちを落ち着いたとのことであった。この運動部の生徒達は、卒業後も呼吸法を活用し続けているとのことである。

なお、本研究では取り上げなかったが、筆者は小・中学校においても同様の調査を行ってきた。小学生は 3 年生から授業の依頼を承ってきた。小・中学生は、呼吸法による変化を、より一層具体的かつ詳細に記していた。そのため、8 章の学校教育への展望の参考資料として、その内容を付録に記しておくので参照されたい（付録 5 感想）。

7.4. 質的研究の結論

本章では、4章、5章調査Ⅰの社会人、および6章の高校生に関して、呼吸法後の自由記述回答（感想）を内容分析によって評価し、呼吸法による心理的ストレス低減効果を検証した。

社会人に対する調査から、7つの下位概念と2つのカテゴリーが生成された。2つのカテゴリーを合計すると総記述数は231件となった。

分析結果から、呼吸法の主要な心理的効果としては、リラクセーション効果が高く、即効性があると考えられる。

約8分という短時間呼吸法によっても、心理的なリラクセーション効果が認められたことから、場所や時間に制約のある多忙な社会人のための、簡便な心理的リラクセーション法としても有効であることが示された。

高校生に対する調査からも、7つの下位概念と2つのカテゴリーが生成された。2つのカテゴリーを合計すると総記述数は70件であった。

分析結果からは、呼吸法の主要な心理的効果として、リラクセーション効果の大きいことが認められた。社会人の効果とも一致しており、一定の効果があつたと考えられる。

本調査からは、公教育において、高校生に対する呼吸法の心理的効果が示された。感想の中には、生徒ならではの豊かな感受性で状態を詳細に記述したものも見受けられた。しかしながら、総記述数が少ないことから注意して評価する必要がある。今後は、例数を増やし、さらなる質的調査により検討する必要がある。

本調査からは、呼吸法による心理的な効果が明らかになった。主要な効果として、リラクセーション効果の大きいことが認められた。各サブカテゴリーの記述には偏向があり、記述数の少ない項目は、差し控えて評価する必要がある。

調査結果は、初回の呼吸法体験によるものであり、継続的な効果については、さらに検討を重ねる必要がある。5章調査Ⅰと6章の量的調査において欠損となったデータの中には、呼吸法後の心境を詳細に記述した感想や、重要な示唆に富んだ内容も見られた。残念ながら、本調査では、それらの記述を網羅して結果に反映させることはできなかった。そのために、選択バイアスが生じた可能性もある。これらが本調査における限界である。

しかし、約8分という短時間呼吸法によって、初回参加者においてもリラクセーション効果の記述が数多く見られた点には意義があると考えられる。今後、さらに呼吸法のストレス低減効果に関する詳細な質的研究を行う必要がある。

8. 結論

8.1. 本研究のまとめ

本研究の目的は、坐禅時に行われる呼吸瞑想法である数息観の生理的・心理的ストレス低減効果を量的・質的研究法を用いて検証することであった。これは、従来、経験則や主観的に語られてきた効果を、実証研究によって明らかにするためであった。

本研究の調査結果は、4章から7章で報告した。各章で確認されたストレス低減効果を2つの観点、1.全ての章に共通する点、2.部分的に見られた効果や注目すべき点に分類して、それぞれから明らかになった内容を提示し、最後にこの2つの観点を包括した結論を述べる。

1. 全ての章に共通する点：

全ての章に共通する点は、以下の7点であった。

①唾液アミラーゼ値、血圧、脈拍で有意な低下が見られ、自律神経機能を調節する生理的ストレス低減効果が確認された。

②POMSの負の感情5項目、および総合的な心理ストレス指標である総得点の有意な低下からは、緊張・不安、抑うつ・落込み、怒り・敵意を低下させ、疲労や混乱を軽減させる心理的ストレス低減効果が確認された。この負の感情の低下により相対的に活気も低下した。通常の活気とは異質のプラスの効果、つまり心を落ち着けて冷静に自制する心境がもたらされたと考えられる。

なお、静座においてもPOMSの全項目に有意な低下が見られたが、呼吸法とは異質の効果だと考えられる。

③唾液アミラーゼ値が上昇した者のうち約1～2割が、唾液アミラーゼ値が上昇したにもかかわらず「気持ちが落ち着いた」と記述しており、血圧・脈拍のすべて又はいずれかで低下傾向が見られた。この傾向から、血圧・脈拍のいずれかが低下すると、気持ちの落ち着きを感じるといった心理的效果があると考えられる。

④約8～9割の参加者が心の落ち着きを感じていた。この心の落ち着きを感じた者は、気持ちの余裕、爽快感、身心の軽快感、執着心からの解放を感じていた。心に落ち着きと余裕をもらし、軽快感や爽快感を与える心理的效果のあることが認められた。静座よりも約2割高い割合を示しており、呼吸法の方が心の落ち着きを得易いことも示された。

質的調査においても、約6割が「リラクセーション効果」を記述しており、呼吸法後にはリラックス感、ゆったり感、爽快感といった心理的なリラクセーション効果をもたらすことが示された。

⑤約7～8割の参加者が、呼吸に集中していた。このうち無心の境地を感じてい

た者は、社会人で約 8 割と高い割合を示し、高校生では約 6 割であった。呼吸法によって精神集中の効果と判断停止の効果をもたらされたと考えられる。静座よりも約 2～3 割高い割合で集中し、約 2 割高い割合で無心の境地を感じていた。この結果からは、呼吸法の方が集中力を向上させ、無心の境地に至り易いことが実証された。

⑥3 割の参加者において、客観視の視座を生じさせる精神状態が確認された。静座よりも 1 割高い割合を示し、呼吸法の方が客観視の視座が生じ易いことが示唆された。

⑦自律神経機能の調節、負の感情の低下、呼吸数の調節等の作用機序を総合的に勘案すると、呼吸法は視床下部の機能を調節していることが示唆された。

2. 部分的に見られた効果や注目すべき点

部分的に見られた効果や注目すべき点は、以下の 4 点であった。

①呼吸法介入前後の唾液アミラーゼ値を上昇群と低下群に分類すると、睡眠状態で群間に有意傾向が認められた。呼吸法のストレス低減効果も、睡眠の質から影響を受ける可能性が示唆された。

睡眠の質とストレス耐性は相互に影響を与える。自明なことではあるが、多忙でストレスフルな生活であっても、良質の睡眠を取るように努めることが、ストレス低減につながると言えよう。

②静座の効果からは、以下の内容が確認された。静座に関する生理的指標では、脈拍のみが有意に低下した。安静状態で行われたので、心臓を活発に動かす必要がなく、心房筋の収縮が抑制されて脈拍が低下する限定的な効果が現れたと考えられる。血圧に有意差が認められなかったのは、長呼気の緩徐な呼吸で呼吸数を変化させていないためと考えられる。

この結果からは、静座では心理的ストレス低減効果は得られても、生理的ストレス低減効果は得られない。つまり、気持ちの上ではリフレッシュできても、身体の中は依然としてストレス状態が継続しており、身体の中からストレスを低減させるという根本的な効果は期待できない。心理面に限定した効果だということが認められた。

呼吸法と静座の相違点は、長呼気で行う緩徐な呼吸にあり、呼吸の仕方、つまり呼吸のリズム性運動が、生理的ストレスを低減することが明らかになった。

③呼吸法と静座の群間比較において、生理的指標では唾液アミラーゼ値と収縮期血圧に有意差が見られた。呼吸法により交感神経活動が抑制され、副交感神経活動が優位になり、ストレス低減効果が促進されたと考えられる。つまり、心臓交感神経を抑制し、拮抗作用により心臓副交感神経を優位にして、心臓機能を抑制的に働かせたと考えられる。この心臓機能の抑制により、心拍出量と

血管抵抗が低下し、血管収縮が緩和されて収縮期血圧が低下したと考えられる。従って、長呼気の呼吸法は、交感神経活動を抑制し、副交感神経活動を優位にして、自律神経機能を調節する生理的ストレス低減効果が高いと考えられる。

唾液アミラーゼ値と収縮期血圧を低下させる効果が高いことから、血圧低下に効果的であることも示唆された。

④呼吸法と静座の群間比較において、心理的指標では緊張・不安、抑うつ・落込み、疲労、総得点に有意差が見られた。負の感情の中でも緊張・不安、抑うつ・落込み、疲労を改善する心理的ストレス低減効果がより高いことが明らかになった。不安等の情動変化では呼吸数が増加することから、呼吸法によって呼吸数が調節（減少）され、不安・抑うつが低下したと考えられる。

不安や抑うつを低下させる効果が高いことから、うつ病への予防効果も示唆された。

上述の共通点、および部分的に見られた効果や注目すべき点を総合して考察すると、長呼気の緩徐な呼吸法がもたらす具体的な効果は、以下の4点に集約される。

①交感神経活動を抑制し、副交感神経活動を優位にして自律神経機能を調節する効果がある。つまり、生理的ストレスを低減して、身体の健康を保つ効果がある。従って、血圧低下に効果的であることも示唆された。

②不安や抑うつ、怒り等の負の感情を低下させ、疲労や混乱を軽減させる効果がある。否定的気分の改善から、穏やかで冷静に自制する心境をもたらす。リラックス感、ゆったり感といった心に落ち着きと余裕をもたらし、軽快感や爽快感を与える心理的なリラクセーション効果が大きい。つまり、心理的ストレスを低減して、心の健康を保つ効果がある。従って、うつ病への予防効果も示唆された。

③精神集中と客観視という、禅瞑想の数息観呼吸法に特有の精神的効果からは、集中力の向上や、判断停止と自己洞察の効果により、適切な心理的距離を保ちつつ冷静に判断する精神力の向上への効果も示唆された。精神集中・判断停止・自己洞察・客観視は、関係性の中で生きている我々にとっては、社会生活を営む上での重要な精神的要素であり、より良く生きて行くための智慧となる。この理知的な精神活動への効果も示された。

④視床下部は本能および情動行動の統合中枢であると同時に、内部環境の恒常性維持および外部環境へ適応するための自律神経系、内分泌系、さらには体性神経系も含む多様な機能の統合中枢でもある³¹¹。このように視床下部は、生命を維持・恒常するための非常に重要な働きを担っている。視床下部機能の調節

³¹¹ 小澤ほか、2009、423 頁。

が示唆されたことから、日常生活全般に渡る基本的な身心の健全性を保持する効果があると考えられる。

換言すると、呼吸のリズム性運動が、自律神経機能の調節と負の感情の低下をもたらす。この生理的・心理的ストレス低減効果は、さらにリラックス感、ゆったり感、爽快感という心理的なリラクセーション効果や、集中力・客観視という精神的な効果をもたらす。高血圧やうつ病等のストレス関連疾患への予防効果も期待できる。これらの効果を総合すると、より良く生きるための身心の健全性の保持につながる効果がある。

生活の隙間のわずかな時間を利用して行う呼吸法でも、身心に健やかさをもたらす。仕事や勉強を効率よく行うための注意集中、物事を冷静に判断して適切な心理的距離を保つ客観視といった社会生活の基本となる精神力や知力を向上させる。

ストレス過多社会を生き抜くためには、日常のストレスを少しでも低減し、身心の健康を維持することが非常に重要である。この生体の恒常性の維持という観点からも、呼吸法は意義深い効果を持つ。

以上の量的・質的調査と生理的・心理的指標に基づく分析結果から、社会人（大人）にも高校生（子供）にも呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果が確認され、職域や学校教育における簡便なストレス低減法としての有効性も見出された。

本研究は、呼吸法のストレス低減効果を量的・質的調査手法と、生理的・心理的指標を用いて明らかにした数少ない研究である。その中でも社会人を対象に職域のストレス下で調査された研究はさらに少なく、特にハイストレスとされる看護師・教師・金融機関の職員を対象にストレス低減効果を検証した点に意義がある。なおかつ、従来閉鎖的だとされてきた公教育において、生徒・教職員・教育委員会等、その方面の多くの方々のご理解とご協力を得て行われた点も評価に値すると考える。このように実際の社会生活において、呼吸法のストレス低減効果を実地検証した点が、本研究の特別な強みである。

今後は、本結果を踏まえ、可能な限り実験条件を整備して検出力の精度を向上させ、時間を延長した場合の効果や質的效果をさらに検討したい。

本研究は、序論の除外規定で述べたように、精神疾患患者等を除外し、健康な成人と高校生を対象に検証した。そのため、疾患による不都合や、副作用等は検出されなかった。健康な一般人が通常的生活レベルで実施するに当たっては、危険はあまりないと考えられる。しかしながら、もし呼吸器疾患患者や精神疾患患者等の有病者が実践しようとする場合には、個人的判断で安易に適用せず、主治医の指示に従うべきことを申し添えておく。

また、内省の強いタイプの人には、不向きかもしれない。ただし、呼吸法は

内省するものではなく、無になって、ただそこに居て、何も考えずに呼吸に注意を向けることである。この点を実施前に強調して丁寧に説明すれば、理解が得られると思われる。

8.2. 限界・課題・展望

8.2.1. 限界

本来、呼吸法群と静座群（対照群）の比較という研究に重点を置き、無作為化統制試験という実験デザインで行うべきであった。しかし、呼吸法群と静座群とにランダムに割付ができず、静座群の例数も少なかった。これは、呼吸法によるストレス低減のための職場研修や授業という条件下で行われたために、静座群への参加協力が得難くかったためである。職種特性から、対象者が女性に偏向した。これらの要因により、選択バイアスが生じた可能性がある。しかしながら、職域で職務実態に即して実地検証を行う限り、これらの要因は不可避な問題でもある。

質的内容分析で例数の少ない記述は、再検討する必要がある。本調査では、量的調査で欠損となった記述は採用できなかった。この中には、示唆に富んだ興味深い内容も見られたが、惜しくもそれらを結果に反映させることはできなかった。それゆえ、今後、詳細な質的調査が必要だと考える。

このような事情から本研究は準実験デザインとして行われ、現時点ではパイロット的に、ここまでしか至っていない。これが本研究の限界である。

8.2.2. 課題

社会人に関しては勤務終了直後に測定したので、ストレスが低下傾向にあると考えられる。この影響についても、検討の余地がある。

あるいは、個別の心理状態を検討する余地もある。例えば、「残してきた仕事が気になり、それが雑念になった」というように、職務を一旦中断して調査に参加し、終了後に戻らなければならない参加者もいた。「呼吸法中に携帯電話が鳴り、気持ちが乱れた」「呼吸法には興味はあるが、子供を保育園に迎えに行かねばならず、時間が気になりイライラした」と述べた参加者もいた。このような心理状態が及ぼす影響についても考慮する必要がある。

高校生の調査では、体育の授業後の調査となり、生理的指標の測定に影響が出た。例えば、血圧・脈拍が平常とは異なる者や、口内乾燥が激しく、唾液アミラーゼが測定不可能な者も散見された。

秋冬の調査でも、口内乾燥が激しく、唾液アミラーゼに多数の欠損が出た。

今後は、予め対象者の状況を把握し、実態に即しつつも、可能な限り測定時間・時季の調整に努め、指標の測定に影響を与える変動因子を排除する方法を検討

しなければならない。個別の心理状態からの影響についても、質的調査を充実させて検討を重ねる必要がある。そのためには、1回の測定人数を減らし、詳細な調査が必要だと考える。

7章の調査からは、＜誘導の声に癒された＞という感想が少ないながらも見受けられた。本研究では、様々な意識上の葛藤や影響等を排除するため、何らの意識活動も行わない、ただ単に静座する群として対照群を設定した。しかし、結果的に呼吸法時の誘導者の存在と声が、何らかの影響を及ぼしていることが考える。そのため、今後の調査で、誘導者の存在と声の影響についても考慮する必要があると思われる。

例えば、録音した誘導者の声を聴きながら呼吸法を行った群を設定する。あるいは、呼吸法時の誘導を行いつつ、その誘導を無視して静座を行った群を設定する。このような、誘導者の存在と声の影響を可能な限り排除した実験を行う余地もある。

また、一部の高校生や教師・看護師から、ストレス負荷時や不安時に呼吸法を継続実施している旨の報告を受けている。呼吸法の継続実施の効果や個人で行った場合の効果についても、本研究を手掛かりに追跡調査ができれば、効果の堅確性がさらに高まると考えている。

本研究では、ストレスを量的概念と捉え、対人関係ストレスの高い教職・医療職・金融機関職の3職種に絞って呼吸法によるストレス低減効果を検証した。そのため、職種・職位・性別・年齢・勤務体制等の個別の属性を考慮に入れたストレスの質的差異に関する側面からは検討を行わなかった。

これには以下の2つの理由があった。①厚生労働省は、職場ストレスのうちで対人関係ストレスを最も重大なストレス要因の一つとして重要視している。そのため、本研究では職種等の属性の差異を認めた上で、職務特性として共通する対人関係ストレスに重要性を認め、対人関係ストレスが高いと言われるこの3職種に着目して調査を行った。②当初の研究計画では、看護師を対象に質的差異の側面も含めた調査を行う予定であったが、調査承諾を得ていた当該医療法人の急な機構改革により調査協力が得られなくなった。そのため、対人関係ストレスに焦点を絞って量的側面から検証し、統計分析の精度や検出力を高め、検定の堅確性を担保するための対象者数を確保して本研究を成立させた経緯があった。

高校生のストレスについても、社会人との質的差異を認めつつ、いじめ・自殺等でゆれる教育現場のストレス低減や精神衛生のために、結果を示すことで何らかの手立てとして活用できればという意図があった。そのため、社会人の調査の延長応用という位置付けで実施し、その効果を検証した。

今後は、質的差異による呼吸法のストレス低減効果を検証する必要がある。

この質的差異を検証することによって、呼吸法の属性別の効能や活用する際の留意点、あるいはストレスの種類別効果が明らかになり、有効性・関連性等をさらに説得的に指摘することも可能になると考える。

また、本研究では呼吸法の即効性、つまり短期的な運用による有効性を検証したが、そのみならず長期的な運用による有効性も検証し、長期的な視点に立った総合的な援助方法の構築も重要だと考える。

8.2.3. 展望

本研究には、21 世紀の日本社会に蔓延するストレスを、呼吸法という簡便な方法で如何に低減させ、健康保持を図るかという意図があった。

呼吸法による生理的・心理的ストレス低減効果が確認され、職域や学校教育での有効性も示された。

ストレスは、ストレス関連疾患と呼ばれるがん・高血圧・脳血管疾患・心疾患・うつ病等に結び付く危険因子であり、日常生活において精神的にも肉体的にも大きな負担になる。それゆえ、その悪影響を低減するための一次予防対策が必要である。日常生活で簡便に取り組めるストレスマネジメント介入は、ストレスに起因する疾患への一次予防対策としても積極的に推進されるべきである。

社会人の感想には「呼吸法を行うだけで体の状態が変わるとは思わなかったので、とても効果のあるものだった」「その日の調子がすごく良くわかるので、バロメーターになります」等の記述も見られた。従って、呼吸法は、予防のための方策としての可能性を十分秘めている。

4 章から 6 章のアンケート結果からは、多くの対象者が様々なストレス発散法を用いて、ストレス発散に努めている様子が窺えた。個人の娯楽やストレス発散への努力を批判するつもりはない。しかしながら、これらの方法は、いわば一時しのぎの対処法であり、気晴らしや気休めに過ぎない。

運動や旅行等の積極的休養法でストレスを発散させ、気の合う仲間との飲食を楽しむことも、もちろん大切である。しかし、わずかな時間、一人になって長くゆったりとした息を呼き、身心のストレスを低減させる試みも大切である。呼吸法を実践することによって、ストレスを低減することができる。それはストレスをより良く制御する能力を獲得することであり、ストレス耐性を高めることにつながる。

本研究からは、呼吸法により、自律神経機能を調節する生理的ストレス低減効果が確認された。自律神経は内分泌系や免疫系とも深く関わり、その調節は、生体の恒常性に非常に重要な影響を与える。約 8 分の短時間長呼吸呼吸法でも、自律神経を調節して身体の中から変化させる効果が実証された。これは、身体に直接働きかけて生理的ストレスを根本的に発散させる方法で、一時的な対処

法でも、気晴らしや気休めでもない。簡便なストレス低減法である。その上、心に落ち着きと余裕をもたらし、軽快感や爽快感を与える心理的效果もある。

高校生の感想には、「なんか悟りを開いたかのようなさっぱりとした気分になりました。すごく穏やかになれたし、落ち着きたいと思う時にすぐにできる手軽さが魅力的でした。この知識を上手く活用できたらな、と思います」という記述が見られた。呼吸法に向き不向きはあるにしても、簡便で即効性があり、魅力的な方法だと言えよう。

不安や抑うつ等の不快な情動を低下させ、疲労や混乱を軽減する心理的ストレス低減効果も確認された。不安は抑うつを招き、抑うつはうつ病をもたらし、うつ病は悲観的な考えから自殺につながる。うつ病はセロトニン神経の機能低下・減弱化によって発症することが示されている³¹²。セロトニン神経は、坐禅の呼吸法という意識的なリズム運動で活性化され、スッキリとした爽快感をもたらす。坐禅の呼吸法が、民間療法として、うつ病患者にしばしば適用されてきたことも、呼吸法のリズム運動がセロトニン神経を活性化する作用によるものだと考えられている。呼吸法による不安・抑うつの低減やセロトニン神経の活性化から、不安を和らげ、うつ病の予防や自殺へ結び付く負の連鎖を予防する方法としての可能性を持つ。

厚生労働省は「事業場における労働者の心の健康保持増進」のために、職場におけるメンタルヘルス対策・過重労働対策・心身両面にわたる健康づくり（トータルヘルスプロモーション：THP）を推進してきた³¹³。この THP のメンタルヘルスケアの項目には、「ストレスに対する気づきの援助・リラクセーションの指導」という下位項目がある。筆者は今後の見通しとして、このプログラムに乗せて呼吸法を活用して行く可能性を考えている。つまり、職域での具体的なリラクセーション法として推進して行ければと考えている。

青少年においても 6 章の高校生の調査で、社会人と同様の生理的・心理的效果が確認された。7 章の内容分析でも、呼吸法による心の落ち着きや集中力向上の効果が示され、学校教育において呼吸法をストレスマネジメント法として活用することに、大きな意義や手ごたえを感じる。

筆者の世代では、「大事の前には呼吸を整えて」という指導を、親兄弟から家庭生活の中で自然に教わってきた。今はそのようなことも少ないであろう。少子化や高度情報化が進み、子供同士の人間関係も希薄になり、遊びや集団生活の中から生きる智慧を学ぶ機会も少なくなった。社会性や共感性に乏しく、待

³¹² 有田、2004、338-342 頁。以下、セロトニン神経と坐禅の呼吸法については、本論文の内容を省略して報告している。

³¹³ 厚生労働省ホームページ「職場におけるメンタルヘルス対策・過重労働対策・心身両面にわたる健康づくり（THP）」。

つこと、聞くこと、考えることができず、自身の気持ちを抑えきれずに、すぐにキレてしまう子供が増加している。

子供達の身体と心を落ち着かせ、集中力を向上させるためにも、呼吸法は大いに役立つ方法だと考える。しかも、人間形成の核となる感受性の豊かな幼い頃から、自身の心を落ち着かせる術を教え、その方法を身に付けさせることが肝要である。

平成 27 年 2 月 20 日に神奈川県川崎市の多摩川の河川敷で、中学 1 年生の男子生徒が 17～18 歳の男子 3 人組に惨殺される少年犯罪が起きた。このような凄惨な事件を未然に防ぐには、どのような手立てがあるのかと深く考えさせられた。加害者を擁護するつもりはないが、加害者の心の闇に少しでも寄り添うことができればと考える。従来、家庭生活で自然に教えられてきたことも、今では学校教育に委ねられている。学校教育において、様々な心の問題を抱える子供達のストレス低減のための一手段として、呼吸法の活用を提言したい。

文部科学省のストレスマネジメント教育の中には、スクールカウンセリングの項目があり、その中には開発的カウンセリングという下位項目がある³¹⁴。開発的カウンセリングとは、児童生徒の心理的な発達を促進し、社会生活に必要なライフスキルを育て、困難な問題に対処する力やストレス耐性を高める活動である。生涯に渡る発達課題達成の支援として、すべての児童生徒を対象として、学級・学校全体の教育活動を通して行われる。

この開発的カウンセリングのさらに下位項目には、人間として生きていくために必要な力として＜ライフスキル教育＞の項目が設定され、ストレス・コントロールが挙げられている。この中のストレス低減法として、具体的なノウハウを提供し、支援に役立てればと考えている。

本研究により、職場や学校といった実社会において、呼吸法のストレス低減に対する有効性や有用性が検証された。これにより、呼吸法の相補代替医療としての応用も期待できると考える。つまり、本研究は、医療側へ呼吸法の効果を提示し、相補代替医療としての応用を説得的に働きかける 1 つのツールになると考える。

8.3. 結語

今後、ますます社会のグローバル化・情報化は進化し、生活の利便性は高まるであろう。その反面、時間に追われ、情報に振り回される慌ただしく落ち着かない生活や、世界中の多様な人々との交流による対人関係の複雑化等、種々様々なストレス要因やストレスによる影響が予想される。

また、日本を取り巻く状況も相変わらず厳しい。貧弱な資源、自然災害の多

³¹⁴ 文部科学省ホームページ「在外教育施設安全対策資料【心のケア編】」

発する狭い国土、人口密度の高さ、これらの悪条件を双肩に担って、我々日本人は頭脳で世界と渡り合っていかなければならない。当然、緊張した社会になり、皆の心が張り詰めて身体もこわばる。ストレスは日本特有の国民病とも、ストレス社会に生きることは日本人の宿命とも言えよう。

日本経済は景気回復基調にあるものの、各種の増税、年金問題、少子高齢化、自然災害等と、我々の生活はなお先行き不透明で、様々なストレスや不安が重くのしかかっている。大量生産・大量消費型の経済が破綻し、持続可能な成長が世界的な課題となっている。

このような時代において、医療経済学的視点や医療倫理的視点からも、持続性の高い医療制度・健康保険制度を定着させ、現在の限りある医療資源の質を低下させずに公正に有効配分し、効率的に運用していくことも大きな課題である。そのためには、費用対効果の高い方法を活用しなければならない。ここに、呼吸法を活用する意味があり、実践の価値があると考ええる。

本研究は、社会のグローバル化・高度情報化が進展し、人々が様々なストレスを抱えて身心に不調を来す中で、如何に健やかさを保持していくか、その具体的な方策を呼吸法という簡便な方法に求めた。その結果、即効性のある生理的・心理的効果が認められた。この簡便な方法が、時間に追われ、多忙な生活を営むストレス過多といわれる現代人のストレス低減のための一助と成り得ることが検証された意義は大きい。

本研究では短時間の長呼吸呼吸法が、特に身体の中のストレスを低減することが検証された。呼吸法は、お金も、時間も、体力も必要としない。いつでも、どこでも、誰でもできるストレス低減法である。静かに座っているだけでは生理的ストレスは低減できない。呼吸法は、生理的ストレスを居ながらにして短時間で低減させる。多忙で時間のない人にとっては、即効性があり、効率的な方法である。

従来、経験則で語られてきた効果が実証研究によって証明され、その効果は強固なものに変化したと考える。このエビデンスに基づき、相補代替医療としての活用も期待される。

浅く速い呼吸ではなく、深くゆっくりとした長呼吸の呼吸は、心を落ち着かせ、精神的な安らぎをもたらす。その上、身体の中の生理的ストレスをも低減させる。今後は、この呼吸法の有効性や有用性を一人でも多くの人に伝え、体験してもらう草の根からの活動を通して、社会に少しでも還元できればと考えている。本研究が、ストレス関連疾患の予防、うつ病や自殺につながる不安・抑うつ低減、健康長寿社会を築くための活動に、多少なりとも寄与することができればと願っている。

参考文献

(行末の [] 内の数字は、2.2. 「ストレス関連疾患に対する三種の瞑想の相補代替医療としての有用性について」における表 1～3 中の文献番号を示す。)

【参考文献・和文・五十音順】

- 秋重義治『禅の心理学 悟りの構造』東京：法政大学出版局、1986 年。
- 荒垣聡亮「唾液中アミラーゼとコルチゾルによる心理ストレスの評価」『日本口腔診断学会雑誌』16 巻 2 号、362-370 頁、2003 年。
- 有田秀穂ほか「リズム性運動と脳幹セロトニン神経」『自律神経』41 巻、3 号、338-342 頁、2004 年。
- 有田秀穂「文化精神生理学 瞑想 前頭前野の賦活と頭頂連合野の抑制」『月刊臨床神経科学』23 巻 3 号、252-253 頁、2005 年 a。
- 有田秀穂「文化精神生理学 坐禅 脳幹網様体賦活系・腹側経路の抑制」『月刊臨床神経科学』23 巻 4 号、368-369 頁、2005 年 b。
- 有田秀穂編『呼吸の事典』東京：朝倉書店、2006 年。
- 有田秀穂「リズム運動がセロトニン神経系を活性化させる」『日本医事新報』4453 巻、38-42 頁、2009 年。
- 有馬明恵『内容分析の方法』京都：ナカニシヤ出版、2007 年。
- 安藤治『瞑想の精神医学：トランスパーソナル精神医学序説』東京：春秋社、1993 年。
- 安藤治『心理療法としての仏教：禅・瞑想・仏教への心理学的アプローチ』京都：法蔵館、2003 年。
- 安藤治『ZEN 心理療法』東京：駿河台出版社、2005 年。
- 五十嵐透子『リラクセーション法の理論と実践 ヘルスケア・ワーカーのための行動療法入門』東京：医歯薬出版、2008 年（初版 2001 年）。
- 石井朝子「心身症の治療 マインドフルネス」『心療内科』11 巻 3 号、186-189 頁、2007 年。
- 石井康智ほか「外国における東洋的行法に関する最近の諸研究」『心理学評論』35 巻 1 号、45-70 頁、1992 年。
- 石黒千映子ほか「地域住民への健康教育「健康増進のための運動療法」の実施とその効果」『日本赤十字豊田看護大学紀要』7 巻 11 号、107-119 頁、2012 年。
- 伊藤義徳・安藤治・勝倉りえこ「禅的瞑想プログラムを用いた集団トレーニングが精神的健康に及ぼす効果」『心身医学』49 巻、3 号、233-239 頁、2009 年。
- 今西二郎『免疫学の入門 第 6 版』京都：金芳堂、2003 年。
- 今西二郎「補完・代替医療とスピリチュアリティ」『医学のあゆみ』216 巻 2 号、

- 169-172 頁、2006 年.
- 入江正洋・福盛英明「大学生のプレゼンテーションストレスと唾液アミラーゼ反応」『健康科学』32 巻、71-75 頁、2010 年.
- 入江正洋「急性ストレスと心血管障害：自律神経系を中心としたストレス反応と生理学的指標を含めて」『健康科学』33 巻、1-12 頁、2011 年.
- 入江正洋・福盛英明「大学生を対象としたストレス負荷とリラクセーション誘導による唾液アミラーゼ活性の変化」『健康科学』33 巻、27-32 頁、2011 年.
- 入江正洋・小島恵・森恭子「事務系企業集団を対象とした職業性ストレス関連事項、生活習慣と唾液アミラーゼ活性に関する検討」『健康科学』33 巻、33-38 頁、2011 年 a.
- 入江正洋・小島恵・森恭子「唾液アミラーゼ活性の長期的個人内変動と主観的ストレスとの関係」『健康科学』33 巻、39-45 頁、2011 年 b.
- 入江正洋・小島恵・森恭子「事務系企業労働者を対象とした唾液アミラーゼ活性の日内、週内および季節性変動に関する検討」『健康科学』34 巻、27-33 頁、2012 年.
- 『岩波仏教学辞典 第二版』東京：岩波書店、2002 年（初版 1989 年）.
- 宇井伯寿「シナの佛教最初の譯經弘傳者 安世高の研究」『訳経史研究』東京：岩波書店、1971 年.
- 上田閑照『生きるということ：経験と自覚』京都：人文書院、1991 年.
- 上田閑照『西田幾多郎随筆集』東京：岩波書店、2000 年（初版 1996 年）.
- 上田閑照『上田閑照集 - 第七巻マイスター・エックハルト』東京：岩波書店、2001 年.
- 上田閑照『上田閑照集 - 第八巻非神秘主義エックハルトと禅』東京：岩波書店、2002 年.
- 上田閑照・柳田聖山『十牛図：自己の現象学』東京：筑摩書房、2005 年.
- West, M. A. 編『瞑想の心理学』（春木豊・清水義治・水沼寛監訳）東京：川島書店、1991 年（原書名： *The Psychology of Meditation*. Oxford University Press, 1987 年）.
- 宇尾野公義・入来正躬監修『最新自律神経学』東京：新興医学出版社、2007 年.
- 牛木和美ほか「唾液分泌物によるストレス評価の検証－国家試験直前の学生を対象にして－」『臨床病理』59 巻、138-143 頁、2011 年.
- 梅沢章男・寺井堅祐「リラクセーション評価のパラダイム：呼吸とリラクセーション」『生理心理学と精神生理学』19 巻 2 号、69-74 頁、2001 年.
- 江渕弘明「坐禅を通じて＜こころ＞の教育を－公立小学校数息観実践記－」『教育フォーラム』47 巻、104-115 頁、2011 年.
- 大下大圓『ケアと対人援助に活かす瞑想療法』東京：医学書院、2010 年.

- 大下大圓「病院や学校における瞑想」『愛する者をストレスから守る』京都：晃洋書房、137-162 頁、2015 年.
- 大森曹玄『参禅入門』東京：春秋社、1986 年.
- 奥野元子「ストレス関連疾患に対する瞑想の有効性についてのレビュー」『人体科学』22 巻 1 号、19-31 頁、2013 年.
- 奥野元子「相補代替医療としての瞑想の有用性」『日本統合医療学会誌』7 巻 1 号、82-98 頁、2014 年.
- 奥野元子「ストレス病予防のための瞑想の効果」『愛する者をストレスから守る』京都：晃洋書房、26-74 頁、2015 年.
- 奥村ゆかり・松尾浩哉「ベビーマッサージが母子双方のストレス反応に及ぼす効果に関する研究」『母性衛生』51 巻、4 号、545-556 頁、2011 年.
- 小澤瀨司・福田康一郎編『標準生理学第 7 版』東京：医学書院、2009 年（初版 1985 年）.
- Odajnyk, V. W.『瞑想とユング心理学』（安藤治訳・湯浅泰雄監訳）大阪：創元社、1997 年（原書名：*Gathering the Light: A Psychology of Meditation*. Boston, Shambhala, 1993 年）.
- 小野功一『呼吸と代謝』東京：コロナ社、2000 年.
- 恩田彰「日本における東洋的行法の研究史」『心理学評論』35 巻 1 号、3-21 頁、1992 年.
- 貝谷久宣・熊野宏昭編『マインドフルネス・瞑想・坐禅の脳科学と精神療法』東京：新興医学出版社、2007 年.
- 檜木良友ほか「乳癌術後症例の術側上肢に対するアロママッサージの効果—心的緊張緩和効果と唾液アミラーゼ活性の変動」『岐阜医療科学大学紀要』21-25 頁、2007 年.
- 加瀬豊「長岡禅塾」『日本経済新聞』4 版、夕刊、1 頁、2012 年 8 月 6 日.
- 勝倉りえこほか「外来患者に対する禅的瞑想プログラムの効果に関する実験的検討」『心身医学』48 巻 2 号、139-147 頁、2008 年.
- 加藤千恵子ほか「タッチケアが母親・父親に与えるリラックス効果」『母性看護』37、81-83 頁、2006 年.
- 片岡秋子・渋谷菜穂子「腹式呼吸時における呼息・吸息時間の変化が及ぼす自律神経系への影響」『日本看護医療学会雑誌』4 巻 1 号、14-18 頁、2002 年.
- 片岡秋子・門間正子・林裕子「腹式呼吸と自然呼吸の相違による自律神経系への影響」『ヒューマン・ケア研究』6 巻、8-13 頁、2005 年.
- Kabat-Zinn, J.『マインドフルネスストレス低減法』（春木豊訳）京都：北大路書房、2007 年.（原書名：*Full Catastrophe Living*. Bantam Dell, 1990 年）.
- 金丸正史ほか「唾液アミラーゼ活性によるジェットコースターの感性評価」『電

- 子情報通信学会技術研究報告』103 巻、1-6 頁、2003 年.
- 蒲原聖可「米国における統合医療の現状－補完代替医療から全人的医療への展開－」『日本統合医療学会誌』4 巻 1 号、24-28 頁、2011 年.
- 川出富貴子「さまざまな補完・代替療法：瞑想法」『臨床看護』31 巻 3 号、350-353 頁、2005 年.
- 北岡（東口）和代ほか「日本版 POMS に TMD 得点を用いることに関する検討」『北陸公衆衛生学会誌』31 巻 2 号、72-75 頁、2005 年.
- 北野大雲（裕通）『自覚の現象学』京都：行路社、1999 年.
- 北野大雲『長岡禅塾物語』京都：公益財団法人長岡禅塾、2013 年.
- Cooper, C. L. & Dewe, P.『ストレスの心理学：その歴史と展望』（大塚泰正ほか訳）京都：北大路書房、2006 年（原書名： *Stress: A Brief History*. Oxford, Blackwell Publishing, 2004 年）.
- 熊野宏昭「リラクセーション：リラクセーションの方法と効果」『からだの科学』236 号、20-25 頁、2004 年.
- 熊野宏昭『ストレスに負けない生活：心・身体・脳のセルフケア』東京：筑摩書房、2007 年.
- 河野友信・田中正敏編『ストレスの科学と健康』東京：朝倉書店、1986 年.
- 河野友信・石川俊男編『ストレスの事典』東京：朝倉書店、2005 年.
- 小杉正太郎編『ストレスと健康の心理学』東京：朝倉書店、2006 年.
- 五島史行・中井貴美子「唾液アミラーゼ測定を用いた自律訓練法、カウンセリングによる急性ストレス変化の客観的評価の試み」『日本心療内科学会誌』13 巻、79-83 頁、2009 年.
- 小林章雄・坪井宏仁・津下一代「健康増進施設におけるリラクセーション・プログラムに活かす」『POMS 短縮版－手引と事例解説－』東京：金子書房、87-94 頁、2008 年（初版 2005 年）.
- 坂井建雄・河原克雄編『人体の正常構造と機能』全 10 巻縮刷版、東京：日本医事新報社、2009 年.
- 坂入洋右「質問紙検査を用いた瞑想の研究」『心理学評論』35 巻 1 号、94-112 頁、1992 年.
- 坂入洋右『瞑想法の不安低減効果に関する健康心理学的研究』東京：風間書房、1999 年.
- 坂入洋右「瞑想と前頭機能：スポーツにおける身心のセルフコントロール」『体育の科学』58 巻 2 号、106-110 頁、2008 年.
- 坂上百恵「日本の看護職者に対するマインドフルネス瞑想法活用の展望」『新潟大学医学部保健学科紀要』9 巻 1 号、157-165 頁、2008 年.
- 榊原雅人「呼吸コントロールが心拍変動低周波成分に及ぼす効果」『東海学園大学研究紀要』10 号、19-28 頁、2005 年. [61]

- 坂野雄二監『学校、職場、地域におけるストレスマネジメント実践マニュアル』
京都：北大路書房、2010 年（初版 2004 年）.
- 佐々木雄二「東洋的行法、とくに禅冥想による治療的研究の展望」『心理学評論』
35 巻 1 号、113-131 頁、1992 年.
- 佐藤昭夫・佐伯由香『人体構造と機能第 2 版』東京：医歯薬出版、2008 年（初
版 2002 年）.
- 佐藤幸治『心理禅』大阪：創元社、1975 年.
- 佐藤信茂「禅定に関する心理学的研究」『秋重義治博士追悼心理学論文集』3-19
頁、福岡：九州大学教養学部心理学教室、1993 年.
- Zamami, M. Scientific consideration of Zen therapy. 『秋重義治博士追悼心理
学論文集』65-77 頁、福岡：九州大学教養学部心理学教室、1993 年.
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G. & Teasdale, J. D. 『マインドフルネス認知療
法：うつを予防する新しいアプローチ』（越川房子監訳）京都：北大路
書房、2007 年（原書名： *Mindfulness-Based Cognitive Therapy for
Depression*. Guilford, 2002 年）.
- 清水大介『波即海－イエーガー虚雲の神秘思想と禅－』東京：ノンブル社、2007
年.
- 清水大介「愛宮ラサールにおける坐禅とキリスト教の瞑想」『花園大学国際禅学
研究所論叢』3 号、77-106 頁、2008 年.
- 下村弘治ほか「教育現場でのストレスマーカーとしての唾液アミラーゼと唾液
コルチゾール測定の有用性について」『生物試料分析』33 巻 3 号、247-254
頁、2010 年.
- 新周南新聞「ストレス対策－健康増進へ－」2013 年 5 月 23 日 a.
- 新周南新聞「臨床心理士の刀根さんが講演－マインドフルネスを紹介－」2013
年 11 月 15 日 b.
- 新周南新聞「ストレス低減法を実践」2014 年 4 月 16 日.
- 杉靖三郎監修『ストレスと人間』（藤井尚治・飯島登・竹宮隆史訳）東京：誠信
書房、1966 年.（原書名： *The Voice of America Forum Lecture on Man
under Stress*. Voice of America, 1944 年）.
- 鈴木伸一「ストレスマネジメントとリラクセーション」『からだの科学』236 号、
26-29 頁、2004 年.
- 鈴木大拙『禅堂の修行と生活/ 禅の世界』東京：春秋社、2001 年.
- 鈴木大拙『禅仏教入門』東京：春秋社、2001 年.
- 鈴木大拙『大乘仏教概論』（佐々木閑訳）東京：岩波書店、2004 年（原書名：
Outlines of Mahāyāna Buddhism. London: Luzac, 1907 年）.
- 『ステッドマン医学大辞典 6 版』東京：メジカルビュー社、2008 年（初版 1981
年）. “atherosclerosis”, “fibromyalgia”, “lipoprotein”, “nitric oxide”.
- 『ストレス百科事典 全 5 巻』ストレス百科事典翻訳刊行委員会、東京：丸善、

- 2009 年.
- 関口真大編『止観の研究』東京：岩波書店、1975 年.
- 関口真大註『天台小止観一坐禅の作法一』東京：岩波書店、2011 年（初版 1974 年）.
- Selye, H. 『現代社会とストレス』（杉靖三郎ほか訳）東京：法政大学出版会、1988 年（原書名： *The Stress of Life*. New York: McGraw-Hill, 1976 年）.
- 高橋哲也ほか「禅瞑想課題（数息観）による脳波と自律神経活動の変化」、『精神神経学雑誌』105 巻 12 号、1503-1504 頁、2003 年. [64]
- 高橋哲也ほか「瞑想の性質を特徴づける個人の特性不安水準：リラクゼーションと内的注意のどちらが主体かに関して」『日本薬物脳波学会雑誌』6 巻 1 号、38-41 頁、2004 年.
- 竹林直紀「米国での統合医療の現状 第 1 部」『環境と健康』18 巻、5 号、348-362 頁、2005 年 a.
- 竹林直紀「米国での統合医療の現状 第 1 部」『環境と健康』18 巻、6 号、425-442 頁、2005 年 b.
- 竹林直紀「大学付属病院での補完・代替医療の試み：新しい医療システムとしての統合医療の提言」『心身医学』45 巻、8 号、567-574、2005 年 c.
- 田中美智子ほか「意識的腹式呼吸がもたらす高齢者の自律神経反応及びホルモン変化」『形態・機能』10 巻 1 号、8-15 頁、2011 年.
- 谷明博・鍵谷俊文・堀正二「心拍変動のスペクトル解析による自律神経機能評価」 *Clinician*、57 巻、416 号、1071-1077 頁、1992 年.
- 谷口泰富「禅瞑想の生理心理学的検討」『心理学評論』35 巻 1 号、71-93 頁、1992 年.
- 谷口安富ほか「瞑想時の脳電図 α 波」『秋重義治博士追悼心理学論文集』53-63 頁. 福岡：九州大学教養学部心理学教室、1993 年.
- 玉城康四郎『冥想と思索』東京：春秋社、1984 年.
- 塚本直子・野村明美「組織風土が看護師のストレッサー、バーンアウト、離職意図に与える影響の分析」『日本看護研究学会雑誌』30 巻 2 号、55-64 頁、2007 年.
- Tenovuo, J. O. 『唾液の科学』（石川達也・高江洲義矩監訳）東京：一世出版、2006 年（原書名： *Human saliva: Clinical chemistry and microbiology, Volumes I, II*. Florida, CRC Press, 1989 年）.
- 寺井堅祐・竹内裕美・梅沢彰男「呼吸セルフコントロールがストレス刺激に対する生理心理反応に及ぼす効果」『生理心理学と精神生理学』23 巻 3 号、207-215 頁、2005 年.
- 土井麻里「心身相関療法：瞑想法」『治療』89 巻、1476-1481 頁、2007 年.
- 得丸定子編『いのち教育をひもとくー日本と世界ー』神奈川：現代図書、2008 年.

- 得丸定子・名嘉一幾・小城勝相「生化学評価と心理尺度を用いた瞑想効果の検討」『日本家政学会』62巻、141頁、2010年.
- 得丸定子「学校教育と瞑想」『愛する者をストレスから守る』京都：晃洋書房、101-136頁、2015年.
- 刀根良典「カウンセリングマインドをベースにした体験学習は学習意欲を育てる」『児童心理』49巻3号、144-150頁、1995年.
- 刀根良典「子どものためのセルフコントロール法」『健』38巻4号、34-39頁、2009年.
- 刀根良典「カバットジン博士のマインドフルネスストレス低減法に学ぶ」『健』42巻5号、42-47頁、2013年.
- 名嘉一幾ほか「学校教育における瞑想実践とその評価」『上越教育大学紀要』31巻、253-264頁、2012年.
- 長野祐一郎「スピーチ課題が唾液アミラーゼ活性に与える効果」『文京学院大学人間学部研究紀要』10巻1号、221-228頁、2008年.
- 中井夏子・片桐秋子・門間正子「周手術期看護実習における短時間の腹式呼吸によるストレスマネジメント支援ー感情プロフィール検査と唾液アミラーゼ活性を指標としてー」『武蔵野大学看護学部紀要』6号、29-35頁、2012年 a.
- 中井夏子・片桐秋子・門間正子「周手術期看護実習の学内カンファレンスにおける腹式呼吸の有効性に関する検討ー状態不安と唾液アミラーゼ活性を指標としてー」『札幌保健科学雑誌』1号、17-23頁、2012年 b.
- 中尾睦宏. (2004). 「リラクセーション反応と心身の健康」『からだの科学』236号、30-33頁、2004年.
- 中島康・高橋貴之・山口昌樹「救急医療従事者の夜勤勤務が唾液アミラーゼ活性の日内変動へもたらす影響」『日本救急医学雑誌』22巻3号、117-124頁、2011年.
- 永田晟『呼吸の極意 心身を整える絶妙なしくみ』東京：講談社、2012年.
- 中野淳行・山口昌樹「唾液アミラーゼによるストレスの評価」『バイオフィードバック研究』38巻1号、3-9頁、2011年.
- 中林美奈子ほか「唾液アミラーゼと首尾一貫感覚（SOC）との関連ーストレス対処能力の指標」『日本生理人類学会誌』14巻3号、109-116頁、2009年.
- 中村昭之「禅的瞑想によるセルフコントロール」『催眠学研究』36巻、40-43頁、1992年.
- 中村昭之「日本における東洋的行法の研究展望」『心理学評論』35巻1号、22-44頁、1992年.

- 中村昭之「禅の心理学的研究の現況」『秋重義治博士追悼心理学論文集』31-51 頁、福岡：九州大学教養学部心理学教室、1993 年。
- 『南山堂医学大辞典』19 版、東京：南山堂、2006 年。「一酸化窒素」、「インターフェロン」、「NK 細胞」、「線維筋痛症候群」、「前立腺癌」、「前立腺特異抗原」、「乳癌治療薬」。
- 仁木鋭雄編『ストレスの科学と健康』東京：共立出版、2008 年。
- 新田和男「相補・代替医療の現状と展望」『*Biotherapy*』19 巻、2 号、167-179 頁、2005 年。
- 日本経済新聞「いじめ把握 過去最多」、2013 年 12 月 11 日朝刊。
- 日本経済新聞「過労死ない社会へ 官民、取組本格化 防止対策法が施行」、2014 年 11 月 1 日朝刊。
- 日本経済新聞「心の病で労災最多」、2015 年 6 月 26 日朝刊。
- 橋本久美「呼吸法によるストレス緩和効果について」『札幌国際大学紀要』40 巻、285-288 頁、2009 年。
- 浜田敏彦ほか「暗算負荷による自律神経機能および脳波の変化と両者の関連性について」『臨床病理』54 巻 4 号、329-334 頁、2006 年。
- 林博史編『心拍変動の臨床応用：生理的意義、病態評価、予後予測』東京：医学書院、2007 年。
- 原谷隆史・逸見武光。「TM（超越瞑想）の労働者の健康行動への影響」、『日本公衆衛生雑誌』、37 巻 10 号、729 頁、1990 年。[21]
- 春木豊「特集：東洋的行法の心理学」『心理学評論』序文、35 巻 1 号、1-2 頁、1992 年。
- Punch, K. F. 『社会調査入門－量的調査と質的調査の活用－』（川合隆男監訳）東京：慶應義塾大学出版会、2005 年。（原書名：*Introduction To Social Research : Quantitative and Qualitative Approaches*. 1998）。
- 東朋幸ほか「唾液アミラーゼ活性を利用した交感神経活動モニタと運転ストレスの評価」『電子情報通信学会技術研究報告』35-40 頁、2004 年。
- 平井富雄「坐禅の脳波的研究：集中性緊張開放による脳波変化」『精神神経学雑誌』62 巻、76-105 頁、1960 年。
- 平井富雄『禅と精神医学』東京：講談社、1990 年。
- 福田早苗ほか「現代西洋医療以外の伝統的医療・治療の使用と健康問題に関する実態調査」『日本公衆衛生誌』53 巻、4 号、293-300 頁、2007 年。
- 藤田正勝『西田幾多郎－生きることと哲学』東京：岩波書店、2013 年（初版 2007 年）。
- 藤田正勝『哲学のヒント』東京：岩波書店、2013 年。
- 古谷肇子・谷冬彦「看護師のバーンアウト生起から離職願望に至るプロセスモデルの検討」『日本看護科学会誌』28 巻 2 号、55-61 頁、2008 年。

- Hayes, S. C., Follette, V. M. & Linehan, M. M. 『マインドフルネス&アクセプタンス：認知行動療法の新次元』（春木豊監修、武藤崇・伊藤義徳・杉浦義徳監訳）東京：ブレーン出版社、2005 年。（原書名：*Mindfulness and Acceptance*. The Guilford Press, 2004 年）.
- ベッカー, カール「なぜ、いま、瞑想なのか - 健康を守る手法を考える」『愛する者をストレスから守る』京都：晃洋書房、3-25 頁、2015 年.
- ベッカー, カール・奥野元子編『愛する者をストレスから守る』京都：晃洋書房、2015 年.
- Benson, H. & Klipper, M. Z. 『ベンソン博士のリラックス反応』（弘田雄三訳）東京：講談社、1977 年。（原書名：*The Relaxation Response*. William Morrow, 1977 年）.
- Benson, H. & Klipper, M. Z. 『リラクセーション反応』（中尾睦宏・熊野宏昭・久保木富房訳）東京：星和書店、2001 年。（原書名：*Updated and expanded. The Relaxation Response*. Tokyo: Seiwa Shoten Publishers, 2001 年）.
- Benson, H. & Proctor, W. 『ブレイクアウト！：ハーバード・メディカル・スクールが教える No.1 自己啓発原則』（宮崎伸治訳）東京：PHP 研究所、2004 年。（原書名：*The Breakout Principle*. Inkslingers, 2003 年）.
- Benson, H. & Stark, M. 『リメンバー・ウェルネス：医学がとらえた癒しの法則』（上野圭一監訳、星野敦子訳）東京：翔泳社、1997 年。（原書名：*Timeless Healing: The Power and Biology of Belief*. New York: International Literary Agents, 1996 年）.
- 法橋尚宏ほか「森林療法による大学生女子のストレス軽減効果：多面的感情状態尺度と唾液アミラーゼ活性による分析」『学校保健研究』49 巻、271-279 頁、2007 年.
- 前田節子ほか「リラクセーション技術を取り入れた学内演習の試み」『日本赤十字豊田看護大学紀要』7 巻 1 号、77-83 頁、2012 年.
- 宮村実晴「生理学から見た東洋の呼吸法」『体育の科学』53 巻、6 号、404-409 頁、2003 年.
- 村上満ほか「唾液アミラーゼは中学生の心身ストレスの指標になり得るか」『生体医工学』47 巻 2 号、166-171 頁、2009 年.
- 村川治彦「緩和ケアにおける代替・相補療法：症状緩和から「だだそこにいる」技法へ」『こころケア』9 巻、2 号、141-145 頁、2006 年.
- 門間正子ほか「看護学生の臨地実習における精神的ストレスが感情の変化と NK 細胞活性に及ぼす影響」『札幌医科大学保健医療学部紀要』3 号、45-50 頁、2000 年.

- 安永祖堂「禅体験に於ける身体感覚について」『花園大学 竹貫元勝還暦記念論文集』京都：花園大学、2005 年.
- 安永祖堂監『一からはじめる禅』東京：ダイヤモンド社、2009 年.
- 安永祖堂『笑う禅僧－「公案」と悟り』東京：講談社、2010 年.
- 柳奈津子・小池弘人・小板橋喜久代「健康女性に対する呼吸法によるリラックス反応評価」『北関東医学会』53 巻、29-35 頁、2003 年.
- 柳田聖山『禅思想－その原型をあらう』東京：中央公論新社、1999 年（初版 1975 年）.
- 柳田聖山『禅と日本文化』東京：講談社、2013 年（初版 1985 年）.
- 山口昌樹ほか「唾液アミラーゼ活性はストレス推定の指標になり得るか」『医用電子と生体工学』39 巻 3 号、234-239 頁、2001 年.
- 山口昌樹・新井潤一郎『生命計測工学』東京：コロナ社、2004 年.
- 山口昌樹「唾液マーカーでストレスを測る」『日本薬理学雑誌』129 巻、80-84 頁、2007 年.
- 山口昌樹・花輪尚子・吉田博「唾液アミラーゼ式交感神経モニタの基礎的性能」『生体医工学』45 巻 2 号、161-168 頁、2007 年.
- 山崎正「瞑想深度と EEG 変動：瞑想深度の段階づけ指標の検討」『臨床脳波』24 巻、10 号、708-713 頁、1982 年.
- 山崎正監修・山田富美雄編『癒しの科学：瞑想法 神秘主義を超えて』京都：北大路書房、1995 年.
- 山田富美雄「疲労と癒し：行動的瞑想のすすめ」『疲労と休養の科学』12 巻、1 号、15-24 頁、1997 年.
- 山本隆一郎・野村忍「入眠時選択的注意が入眠困難に及ぼす影響－数息観による注意の統制を用いた検討」『行動医学研究』15 巻 1 号、22-32、2009 年.
- 横山和仁編著『POMS 短縮版－手引と事例解説－』東京：金子書房、2008 年（初版 2005 年）.
- 横山和仁・下光輝一・野村忍編『診断・指導に活かす POMS 事例集』東京：金子書房 2009 年（初版 2002 年）.
- 吉場暁子・小巻正泰・鹿島泰子「看護師の離職要因の検討 職務満足度調査から」『日本看護学会論文集 看護管理』38 巻、110-112 頁、2008 年.
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. 『ストレスの心理学：認知的評価と対処の研究』（本明寛・春木豊・織田正美監訳）東京：実務教育出版、1991 年（原書名： *Stress, Appraisal, and Coping*. 1984 年）.
- Leshan, L. 『瞑想入門：自己発見へのいざない』（大窪一志訳）東京：図書出版社、1994 年（原書名： *How to Meditate: A Guide to Self-discovery*. New York, Ann Elmo, 1974 年）.

Wallace, R. K. 1996. 『瞑想の生理学』（児玉和夫訳）東京：日経サイエンス、1996 年（原書名：*The Neurophysiology of Enlightenment*. Maharishi Research Institute, 1991 年）.

【参考ホームページ・和文・五十音順】

京都大学大学院思修館<<http://www.sals.kyoto-u.ac.jp/>>2014年4月7日（アクセス日：2014年5月7日）

厚生労働省「過労死等防止対策推進法について」

<<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-1120000000-Roudoukijunkyoku/000>>（アクセス日：2014年11月4日）

厚生労働省「職業性ストレス簡易調査における職業性ストレッサーおよびストレス反応測定項目の反応特性の検討 - 項目反応理論によるアプローチ - 労働省平成11年度『作業関連疾患予防に関する研究』労働の場におけるストレス及びその健康影響に関する研究報告書」

<<http://www.mhw.go.jp/file/05-Shingikai-11201000-Roudoukijunkyoku-Soumuka>>（アクセス日：2015年8月12日）

厚生労働省「職場におけるメンタルヘルス対策・過重労働対策・心身両面にわたる健康づくり（THP）」

<<http://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzenisei12/>>（アクセス日：2015年6月3日）

厚生労働省「心理的負担の程度を把握するための検査及び面接指導の実施並びに面接指導結果に基づき事業者が講ずべき措置にかかる指針」

<<http://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzenisei12/pdf/150511-2.pdf>>（アクセス日：2015年6月3日）

厚生労働省「平成24年労働者健康状況調査」

<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/h24-46-50_01.pdf>（アクセス日：2015年4月24日）

厚生労働省「平成26年度地域・職域連携推進事業関係者会議 職場におけるメンタルヘルス対策の推進について」

<<http://www.mhw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/000>>（アクセス日：2015年6月3日）

厚生労働省「平成26年度過労死等の労災補償状況を公表～精神障害の労災請求件数1,456件、支給決定件数497件、ともに過去最多～」

<<http://www.mhw.go.jp/stf/houdou/0000089447.html>>（アクセス日：2015年6月28日）

厚生労働省「労働安全衛生法に基づくストレスチェック制度に関する検討会報告書」

<<http://www.mhw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11201250-Roudoukijunkyoku-Roudoujoukenseisakuka/0000069012.pdf>>（アクセス日：2015年1月16日）

双日株式会社<<http://www.sojitz.com/jp/corporate/history/>>2014 年（アクセス日：2014 年 5 月 6 日）.

とね臨床心理士事務所カウンセリング・オフィス ZEN

<<http://thone-zen.com/about/>>2014 年 4 月 20 日（アクセス日：2014 年 5 月 8 日）

長岡禅塾<<http://www5.ocn.ne.jp/~nzenjuku/#sixth>>2013年12月20日（アクセス日：2014年5月6日）.

飛騨千光寺<<http://senkouji.com/>>2012 年（アクセス日：2014 年 5 月 14 日）.

文部科学省ホームページ.『在外教育施設安全対策資料【心のケア編】』

<http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/clarinet/002/003/010.htm>
（アクセス日：2013 年 12 月 16 日）

文部科学省「平成 25 年度公立学校教職員人事行政状況調査」

<http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile>（アクセス日：2015 年 4 月 24 日）

文部科学省「平成 24 年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」

<http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/25/12/1341728.htm>（アクセス日：2015 年 4 月 24 日）

文部科学省「学校における子供の心のケア－サインを見逃さないために－」

<http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/_icsFiles/afieldfile/2014/05/23/134780_01>（アクセス日：2015 年 2 月 20 日）

文部科学省「平成 25 年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」

<http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/10/_icsFiles/afieldfile/2014/10/16/1351936_01_1>（アクセス日：2015 年 4 月 24 日）

【参考文献・欧文・アルファベット順】

- Alexander, C. N. et al. Transcendental Meditation, mindfulness, and longevity: An experimental study with the elderly. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 950-964, 1989. [14]
- Alexander, C. N. et al. Trial of stress reduction for hypertension in older African Americans. II. Sex and risk subgroup analysis. *Hypertension*, 28, 228-237, 1996. [11]
- Argueelles, A. E. et al. Corticoadrenal and Adrenergic Overactivity and Hyperlipidemia in Prolonged Emotional Stress. *Hormones*, 3, 167-174, 1972.
- Baer, R. A. Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 125-143, 2003.
- Barnes, V. A., Treiber, F. A., Turner J.R., Davis, H. & Strong, W.B. Acute effects of Transcendental Meditation on hemodynamic functioning in middle-aged adults. *Psychosom Medicine*. 61, 525-531, 1999. [8]
- Barnes, V. A., Treiber, F. A. & Davis, H. Impact of Transcendental Meditation on cardiovascular function at rest and during acute stress in adolescents with high normal blood pressure. *Journal of Psychosomatic Research*, 51, 597-605, 2001. [6]
- Barnes, V. A., Treiber, F. A. & Johnson, M. H. Impact of Transcendental Meditation on ambulatory blood pressure in African-American adolescents. *The American Journal of Hypertension*, 17, 366-369, 2004. [5]
- Becker, C. B. Indian, Japanese, and psychoanalytic research on meditation. *Area Studies Tsukuba*, 10, 121-130, 1992.
- Benson, H. et al. Decreased blood pressure in borderline hypertensive subjects who practiced meditation. *Journal of Chronic Diseases*, 27, 163-169, 1974a.
- Benson, H. et al. Decreased blood-pressure in pharmacologically treated hypertensive patients who regularly elicited the relaxation response. In Deane H. Shapiro, Jr. & Roger N. Walsh (Eds.), *Meditation: Classic and Contemporary Perspectives* (pp. 123-129). New York: Aldine, 1984.
- Benson, H. The relaxation response. In D. Goleman & J. Gurin (Eds), *Mind / Body Medicine: How to Use Your Mind for Better Health* (pp.

- 234-257). New York: Yonkers, 1993.
- Benson, H. Are you working too hard? A conversation with mind/body researcher Herbert Benson. *Harvard Business Review*, 83, 53-58, 2005.
- Bishop, S. R. What do we really know about mindfulness-based stress reduction? *Psychosomatic Medicine*, 64, 71-83, 2002.
- Bishop, S. R. Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11, 230-241, 2004.
- Brown, K. W. & Ryan, R. M. The benefits of being present: Mindfulness and its roles in Psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 822-848, 2003. [33]
- Carlson, L.A., Levi, L. & Oroe, L. Plasma Lipids und Urinary Excretion of Catecholamines in Man during Experimentally Induced Emotional Stress, and Their Modification by Nicotinic Acid. *The Journal of Clinical Investigation*, 47, 1795-1805, 1968.
- Carlson, L. E. et al. The effects of a mindfulness meditation-based stress reduction program on mood and symptoms of stress in cancer outpatients: 6-month follow-up. *Support Care Cancer*, 9, 112-123, 2001. [36]
- Carlson, L. E. et al. Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of life, mood, symptoms of stress, and immune parameters in breast and prostate cancer outpatients. *Psychosomatic Medicine*, 65, 571-581, 2003. [32]
- Carlson, L. E. et al. Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of life, mood, symptoms of stress and levels of cortisol, dehydroepiandrosterone sulfate (DHEAS) and melatonin in breast and prostate cancer outpatients. *Psychoneuroendocrinology*, 29, 448-474, 2004. [30]
- Carlson, L. E. & Garland, S. N. Impact of mindfulness-based stress reduction (MBSR) on sleep, mood, stress and fatigue symptoms in cancer outpatients. *International Journal of Behavioral Medicine*, 12, 278-285, 2005. [28]
- Carlson, L. E. et al. One year pre-post intervention follow-up of psychological, immune endocrine and blood pressure outcomes of mindfulness-based stress reduction (MBSR) in breast and prostate cancer outpatients. *Brain, Behavior, and Immunity*, 21, 1038-1049, 2007. [27]

- Carmody, J. & Baer, R. A. Relationships between mindfulness practice and levels of mindfulness, medical and psychological symptoms and well-being in a mindfulness-based stress reduction program. *Journal of Behavioral Medicine*, 31, 23-33, 2008. [45]
- Castillo-Richmond, A. et al. Effects of stress reduction on carotid atherosclerosis in hypertensive African Americans. *Stroke*, 31, 568-573, 2000. [7]
- Charney, D.S. Psychobiological mechanisms of resilience and vulnerability: Implication for successful adaptation to extreme stress. *The American Journal of Psychiatry*, 161, 195-216, 2004.
- Chatterton, R. T. et al. Salivary α -amylase as a measure of endogenous adrenergic activity. *Clinical Physiology*, 16, 433-448, 1996.
- Cook, N. R. et al. Implications of small reductions in diastolic blood pressure for primary prevention. *Archives of International Medicine*, 155, 701-709, 1995.
- Cooper, M. J. & Aygen, M. M. A relaxation technique in the management of hypercholesterolemia. *Journal of Human Stress*, 5, 24-27, 1979. [24]
- Cooper, R. et al. Hormonal and biochemical responses to Transcendental Meditation. *Postgraduate Medical Journal*, 61, 301-304, 1985. [23]
- Creswell, J. D. et al. Mindfulness meditation training effects on CD4⁺ T lymphocytes in HIV-1 infected adults: A small randomized controlled trial. *Brain, Behavior, and Immunity*, 23, 184-188, 2009. [43]
- Cysarz, D. & Büssing, A. Cardiorespiratory synchronization during Zen meditation. *European Journal of Applied Physiology*, 95, 88-95, 2005. [59]
- Davidson, R. J. et al. Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine*, 65, 564-570, 2003. [50]
- Ditto, B., Eclache, M. & Goldman, N. Short-term autonomic and cardiovascular effects of mindfulness body scan meditation. *Annals of Behavioral Medicine*, 32, 227-234, 2006. [48]
- Goleman, D. Meditation and consciousness: An Asian approach. *American Journal of Psychotherapy*, 30, 41-54, 1976.
- Goleman, D. *The Meditative Mind: The Varieties of Meditative Experience*. New York: Tarcher, 1998.
- Goleman, D. J. & Schwartz, G.E. Meditation as an intervention in stress

- reactivity. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44, 456-466, 1976.
- Grossman, P. et al. Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57, 35-43, 2004.
- Grossman, P. et al. Mindfulness training as an intervention for fibromyalgia: Evidence of postintervention and 3-year follow up benefits in well-being. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 76, 226-233, 2007. [47]
- Hebert, J. et al. Change in women's diet and body mass following intensive intervention for early-stage breast cancer. *Journal of the American Dietetic Association*, 101, 421-428, 431, 2001. [37]
- Herron, R. E. et al. Cost-effective hypertension management: comparison of drug therapies with alternative program. *The American Journal of Managed Care*, 2, 427-437, 1996.
- Infante, J. R. et al. ACTH and β -Endorphin in Transcendental Meditation. *Physiology & Behavior*, 64, 311-315, 1998. [16]
- Infante, J. R. et al. Catecholamine levels in practitioners of the Transcendental Meditation technique. *Physiology & Behavior*, 72, 141-146, 2001. [15]
- Jayadevappa, R. et al. Effectiveness of transcendental meditation on functional capacity and quality of life of African Americans with congestive heart failure: A randomized control study. *Ethnicity & Disease*, 17, 72-77, 2007. [1]
- Kabat-Zinn, J. An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, 4, 33-47, 1982. [56]
- Kabat-Zinn, J., Lipworth, L. & Burney, R. The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain. *Journal of Behavioral Medicine*, 8, 163-190, 1985. [55]
- Kabat-Zinn, J. et al. Four-year follow-up of a meditation-based program for the self-regulation of chronic pain: Treatment outcomes and compliance. *The Clinical Journal of Pain*, 2, 159-173, 1987. [54]
- Kabat-Zinn, J. Mindfulness meditation: Health benefits of an ancient Buddhist practice. In D. Goleman & J. Gurin (Eds), *Mind / Body Medicine: How to Use Your Mind for Better Health* (pp. 259-275). New York: Yonkers, 1993.

- Kabat-Zinn, J. et al. Influence of a mindfulness meditation-based stress reduction intervention on rates of skin clearing in patients with moderate to severe psoriasis undergoing phototherapy (UVB) and photochemotherapy (PUVA). *Psychosomatic Medicine*, 60, 625-632, 1998. [53]
- Kabat-Zinn, J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology Science and Practice*, 10, 144-156, 2003.
- Kabat-Zinn, J. *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*. (10th Anniversary Ed.) New York: Hyperion, 2005.
- Kaplan, K. H., Goldenberg, D. L. & Galvin-Nadeau, M. The impact of a meditation-based stress reduction program on fibromyalgia. *General Hospital Psychiatry*, 15, 284-289, 1993. [52]
- Kieviet-Stijnen, A. et al. Mindfulness-based stress reduction training for oncology patients: Patients' appraisal and changes in well-being. *Patient Education and Counseling*, 72, 436-442, 2008. [25]
- Kim, D. H. et al. Effect of Zen meditation on serum nitric oxide activity and lipid peroxidation. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 29, 327-331, 2005. [60]
- Kita, T. et al. The concentration of serum lipids in Zen monks and control males in Japan. *Japanese Circulation Journal*, 52, 99-104, 1998. [68]
- Kondwani, K. A. Nonpharmacologic treatment of hypertension and hypertensive heart disease in African Americans: A trial of the Transcendental Meditation program and a health education program. *Psychology*, Fairfield, Iowa: Maharishi University of Management, 130, 1998. [9]
- Kreitzer, M. J. et al. Longitudinal impact of mindfulness meditation on illness burden in solid-organ transplant recipient. *Progress in Transplantation*, 15, 166-172, 2005. [49]
- Kubota, Y. et al. Frontal midline theta rhythm is correlated with cardiac autonomic activities during performance of an attention demanding meditation procedure. *Cognitive Brain Research*, 11, 281-287, 2001. [65]
- Lau, N. & Hue, M. Preliminary outcomes of mindfulness-based programme for Hong Kong adolescents in schools: well-being, stress and depressive symptoms. *International Journal of Children's Spirituality*, 16, 315-330, 2011.

- Lau, N. Cultivation of Mindfulness: Promoting holistic learning and wellbeing in education. In M. de Souza et al. (Eds), *International Handbook of Education for Spirituality, Care and Wellbeing, International Handbooks of Religion and Education 3* (pp. 715-737). London: Springer, 2009.
- Lehrer, P., Sasaki, Y. & Saito, Y. Zazen and cardiac variability. *Psychosomatic Medicine*, 61, 812-821, 1999. [66]
- Levitsky D. K. *Effects of the Transcendental Meditation program on neuroendocrine indicators of chronic stress* [dissertation]. Fairfield, Iowa: Maharishi University of Management, 298, 1997. [18]
- Lush, E. et al. Mindfulness meditation for symptom reduction in fibromyalgia: Psychophysiological correlates. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 16, 200-207, 2009. [44]
- MacLean, C. R. et al. Altered responses of cortisol, GH, TSH and testosterone to acute stress after four months' practice of transcendental meditation (TM). *Annals of the New York Academy of Sciences*, 746, 381-384, 1994. [20]
- MacLean, C. R. et al. Effects of the transcendental meditation program on adaptive mechanisms: Changes in hormone levels and responses to stress after 4 months of practice. *Psychoneuroendocrinology*, 22, 277-295, 1997. [19]
- Majumdar, M. et al. Does mindfulness meditation contribute to health? Outcome evaluation of a German sample. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 8, 719-730, 2002. [35]
- Massion, A. O. et al. Meditation, melatonin and breast/prostate cancer: Hypothesis and preliminary data. *Medical Hypotheses*, 44, 39-46, 1995. [41]
- Mills, P. J. et al. Beta-adrenergic receptor sensitivity in subjects practicing transcendental meditation. *Journal of Psychosomatic Research*, 34, 29-33, 1990. [22]
- Murata, T. et al. Individual trait anxiety levels characterizing the properties of Zen meditation. *Neuropsychobiology*, 50, 189-194, 2004. [63]
- Morgan, W.P. et al. Psychological monitoring of overtraining and staleness. *British Journal of Sports Medicine*, 21, 107-114, 1987.
- Nater, U. M. et al. Stress-induced changes in human salivary alpha-amylase activity: associations with adrenergic activity.

- Psychoneuroendocrinology*, 31, 49-58, 2006.
- Nater, U. M. et al. Determinants of the diurnal course of salivary alpha-amylase. *Psychoneuroendocrinology*, 32, 392-401, 2007.
- Nater, U. M. & Rohleder, N. Salivary alpha-amylase as a non-invasive biomarker for the sympathetic nervous system: Current state of research. *Psychoneuroendocrinology*, 34, 486-496, 2009.
- O'Leary, D. H. et al. Carotid-artery intima and media thickness as a risk factor for myocardial infarction and stroke in older adults. *The New England Journal of Medicine*, 340, 14-22, 1999.
- Opie, L. H. Lipid Metabolism of the Heart and Arteries in Relation to Ischaemic Heart-Disease. *The Lancet*, 1, 192-195, 1973.
- Orme-Johnson, D. Medical care utilization and the Transcendental Meditation program. *Psychosomatic Medicine*, 49, 493-507, 1987.
- Paul-Labrador, M. et al. Effects of a randomized controlled trial of transcendental meditation on components of the metabolic syndrome in subjects with coronary heart disease. *Archives of Internal Medicine*, 166, 1218-1224, 2006. [2]
- Perez-De-Albeniz, A. & Holmes, J. Meditation: Concepts, effects and uses in therapy. *International Journal of Psychotherapy*, 5, 49-58, 2000.
- Reibel, D. K. et al. Mindfulness-based stress reduction and health-related quality of life in a heterogeneous patient population. *General Hospital Psychiatry*, 23, 183-192, 2001. [38]
- Robak, J. & Sobanska, B. Relationship between lipid peroxidation and prostaglandin generation in rabbit tissues. *Biochemical Pharmacology*, 25, 2233-2236, 1976.
- Robinson, F. P., Mathews, H. L. & Witek-Janusek, L. Psycho-endocrine-immune response to mindfulness-based stress reduction in individuals infected with the human immunodeficiency virus: A quasiexperimental study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 9, 683-694, 2003. [51]
- Rohleder, N. et al. Psychosocial stress-induced activation of salivary alpha-amylase: An indicator of sympathetic activity? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1032, 258-263, 2004.
- Sakakibara, M. & Hayano, J. Effect of slowed respiration on cardiac parasympathetic response to threat. *Psychosomatic Medicine*, 58, 32-37, 1996.

- Salonen, J. T. & Salonen, R. Quantitative Imaging, Risk Factors, Prevalence, and Change: Chairman's Discussion of Session 2: Ultrasound B-Mode Imaging in Observational Studies of Atherosclerotic Progression. *Circulation*, 87, II 56-II 65, 1993.
- Saxe, G. et al. Can diet in conjunction with stress reduction affect the rate of increase in prostate specific antigen after biochemical recurrence of prostate cancer? *The Journal of Urology*, 166, 2202-2207, 2001. [39]
- Schneider, R. H. et al. A randomized controlled trial of stress reduction for hypertension in older African Americans. *Hypertension*, 26, 820-827, 1995. [13]
- Schneider, R. H. et al. Lower lipid peroxide levels in practitioners of the transcendental meditation program. *Psychosomatic Medicine*, 60, 38-41, 1998. [17]
- Schneider, R. H. et al. A randomized controlled trial of stress reduction in African Americans treated for hypertension for over one year. *The American Journal of Hypertension*, 18, 88-98, 2005a. [3]
- Schneider, R. H. et al. Long-term effects of stress reduction on mortality in persons $\geq$ 55 years of age with systemic hypertension. *The American Journal of Cardiology*, 95, 1060-1064, 2005b. [4]
- Sephton, S. E. et al. Mindfulness meditation alleviates depressive symptoms in women with fibromyalgia: Results of a randomized clinical trial. *Arthritis & Rheumatism*, 57, 77-85, 2007. [46]
- Shapiro, D. H. Overview: Clinical and physiological comparison of meditation with other self-control strategies. *American Journal of Psychiatry*, 139(3), 267-274, 1982.
- Shapiro, S.L. et al. The efficacy of mindfulness-based stress reduction in the treatment of sleep disturbance in women with breast cancer: An exploratory study. *Journal of Psychosomatic Research*, 54, 85-91, 2003. [34]
- Shimizu, T. Kondo, K. & Hayaishi, O. The role of prostaglandin endoperoxides in the serum thiobarbituric acid reaction. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 206, 271-276, 1981.
- Smith, J. E. et al. Mindfulness-based stress reduction as supportive therapy in cancer care: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 52, 315-327, 2005.
- Specia, M. et al. A randomized wait-list controlled trial: the effects of a

- mindfulness meditation-based stress reduction program on mood and symptoms of stress in cancer outpatients. *Psychosomatic Medicine*, 62, 613-622, 2000. [40]
- Sudsuang, R., Chentanez, V. & Veluvan, K. Effect of Buddhist meditation on serum cortisol and total protein levels, blood pressure, pulse rate, lung volume and reaction time. *Physiology & Behavior*, 50, 543-548, 1991. [67]
- Tacon, A. M. et al. Mindfulness meditation, anxiety reduction, and heart disease: A pilot study. *Family & Community Health*, 26, 25-33, 2003. [42]
- Tacon, A. M. Mindfulness-based stress reduction in women with breast cancer. *Families Systems & Health*, 22, 193-203, 2004. [31]
- Tacon, A. M., Caldera, Y. M. & Ronaghan, C. Mindfulness, psychosocial factors, and breast cancer. *Journal of Cancer Pain and Symptom Palliation*, 1, 45-53, 2005. [29]
- Takahashi, T. et al. Change in EEG and autonomic nervous activity during meditation and their association with personality traits. *International Journal of Psychophysiology*, 55, 199-207, 2005. [62]
- Takai, N. et al. Effect of psychological stress on the salivary cortisol and amylase levels in healthy young adults. *Archives of Oral Biology*, 49, 963-968, 2004.
- Takeo, K. et al. Heart rate during the daily activity of "Zen" priests. *Journal of Human Ergology*, 13, 83-87, 1984. [69]
- Teasdale, J. D., Segal, Z. & Williams J. M. How dose cognitive therapy prevent depressive relapse and why should attentional control (mindfulness) training help? *Behavior Research Methods*, 33, 25-39, 1995.
- Thijs L. et al. A meta analysis of outcome trials in elderly hypertensives. *Journal of Hypertension*, 10, 1103-1109, 1992.
- Timio, M. et al. Blood pressure in nuns in a secluded order: a 30-year followup. *Mineral and Electrolyte Metabolism*, 25, 73-79, 1999.
- Toneatto, T. & Nguyen, L. Does mindfulness meditation improve anxiety and mood symptoms? A review of the controlled research. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 52, 260-266, 2007.
- Van Stegeren, A. et al. Salivary alpha-amylase as marker for adrenergic activity during stress: Effect of betablockade. *Psychoneuroendocrinology*, 31, 137-141, 2006.

- Wallace, B. A. & Shapiro, S. L. Mental balance and well-being: Building bridges between Buddhism and western psychology. *American Psychologist*, 61, 691-701, 2006.
- Wallace, R. K. Physiological effects of transcendental meditation. *Science*, 167, 1751-1754, 1970.
- Walsh, R. N. Meditation research: An introduction and review. *The Journal of Transpersonal Psychology*, 11, 161-174, 1979.
- Walsh, R. & Shapiro, S. L. The meeting of meditative disciplines and western psychology: A mutually enriching dialogue. *American Psychologist*, 61, 227-239, 2006.
- Walton, K. G. et al. Psychosocial stress and cardiovascular disease Part 2: Effectiveness of the transcendental meditation program in treatment and prevention. *Behavioral Medicine*, 28, 106-123, 2002.
- Walton, K. G. et al. Psychosocial stress and cardiovascular disease. Part 3: Clinical and policy implications of research on the transcendental meditation program. *Behavioral Medicine*, 30, 173-183, 2005.
- Wenneberg, S.R. et al. A controlled study of the Transcendental Meditation program on cardiovascular reactivity and ambulatory blood pressure. *International Journal of Neuroscience*, 89, 15-28, 1997. [10]
- Witek-Janusek, L. et al. Effect of mindfulness based stress reduction on immune function, quality of life and coping in woman newly diagnosed with early stage breast cancer. *Brain, Behavior, and Immunity*, 22, 969-981, 2008. [26]
- Wolf, J. M., Nicholls, E. & Chen, E. Chronic stress, salivary cortisol, and alpha-amylase in children with asthma and healthy children. *Biological Psychology*, 78, 20-28, 2008.
- Wu, S. D. & Lo, P. C. Inward-attention meditation increases parasympathetic activity: A study based on heart rate variability. *Biomedical Research*, 29, 245-250, 2008. [58]
- Yen, L. L. et al. Comparison of relaxation techniques, routine blood pressure measurements, and self-learning packages in hypertension control. *Preventive Medicine*, 25, 339-345, 1996. [57]
- Zamarra, J. W. et al. Usefulness of the Transcendental Meditation program in the treatment of patients with coronary artery disease. *The American Journal of Cardiology*, 77, 867-870, 1996. [12]

【参考ホームページ・欧文・アルファベット順】

- Das Europaeischen Zentrums fuer Achtsamkeit (EZfA). <[http://www. ezfa. eu/](http://www.ezfa.eu/)> (retrieved 20 May 2014).
- Der Benediktushof. <<http://www.west-oestliche-weisheit.de/der-benediktushof/>> (retrieved 20 May 2014).
- MBSR Institut Freiburg. <[http://www. mbsr-freiburg.de](http://www.mbsr-freiburg.de)> (retrieved 15 Mar. 2014).
- Mindful Schools. <[http:// www. mindfulschools.org](http://www.mindfulschools.org)> 2014 (retrieved 15 Mar. 2014).
- Mindfulness In Schools. <<http://mindfulnessinschools.org>> 2013 (retrieved 13 Mar. 2014).
- The Center for Mindfulness in Medicine, Health Care, and Society at UMass Medical School. < [http://www. umassmed. edu](http://www.umassmed.edu)> (retrieved 15 Mar. 2014).
- The Guardian. *Could beditation be the answer to exam nerves?* <<http://www.theguardian.com/education/2013/mar/04/mindfulness-based-stress-reduction-meditation>> 4 Mar. 2013 (retrieved 13 Mar. 2014).
- U. S. National Center for Complementary and Alternative Medicine. Meditation.<<http://nccam.nih.gov/health/meditation/>> (retrieved 1 Jun. 2009).

謝辞

本研究を遂行できましたのは、ひとえに多くの方々のご指導、ご協力、ご鞭撻の賜物と存じております。ここに感謝の辞を述べさせていただきます。

まず、調査にご協力頂きました皆様にお礼申し上げます。皆様のご協力なしには、本研究を成し得ることはできませんでした。ご多忙の中、お疲れのところ、家路を急ぐ時間や残業の時間を割いて調査にご参加下さいました。そのお志に感謝申し上げます。

論考作成に当たりましては、指導教授のカール・ベッカー先生に、研究方法の基本から校正に至るまで、一貫してご指導を頂きました。研究の進め方や大局的見地からの考え方を、例示を基に懇切丁寧にご教導下さいました。調査先がなかなか得られず、母が脳梗塞に倒れ、研究が思うように進まない時にも、温かく見守って下さいました。そのご恩情に万謝申し上げます。

ご多忙中にも拘わりませず査読の労をお取り下さいました吉田純先生、田中真介先生、得丸定子先生には、社会学・生化学・生理学・教育学等の様々な観点からのご示唆・ご指摘を頂き、大きな励みとなりました。より高い認識レベルへとお導き下さり、論考を深めることができましたことに深謝申し上げます。

人間・環境学研究科を始めとして、大学内外の皆様にもご指導・ご鞭撻を頂きました。なかでも、安藤円先生、上杉百合江先生、奥田朋子先生、奥山美咲先生、小田垣勉先生、北野大雲（裕通）先生、佐々木閑先生、佐藤泰子先生、清水大介先生、刀根良典先生、富永吉喜先生、長谷川法子先生、林千鶴子先生、藤田糸子先生、藤田正勝先生、丸川修先生、安永祖堂先生、山田理恵先生、山本哲嗣先生、吉岡亮先生ほか（五十音順）、多くの先生方からご教導を賜りました。調査を円滑に実施するために、荒木直美様、木村友梨様、山下玉枝様にご尽力を頂きました。心より厚くお礼申し上げます。

ベッカー研究室の面々には、異なる視点からの貴重な意見・指摘を頂きました。視野を広げることができ、大きな刺激となりました。

その他多くの方々に、有形無形の励ましやご指導、陰日向からのご支援を頂きました。行き詰まって挫けそうになる気持ちを、皆様に頂きました叱咤・激励のお言葉が心の支えとなって背中を押してくれました。そのご厚情に支えられて本論文は完成致しました。

今後は、頂きましたご厚情により実を結ぶことができました成果を、少しでも社会に還元して参る所存でございます。

最後に、学問の道に再び進むことを許し、理解を持って協力してくれた家族に衷心より感謝を捧げます。

皆様方のますますのご健康とご多幸を祈念しつつ、筆をおかせて頂きます。

付録 1 表

表2-1 TMの効果 24件 2,056人（文献1～14循環器疾患・文献15～24その他疾患）

文献	症状	N	D	観測された主な機能・効果等	その他・参考
1	CHF	23	R	SF-36・LHFQ ↑; 再入院期間・CES-D ↓	QOLの強化に効果的. 6カ月後CES-Dが37%低下
2	CHD	84	R	SBP・インスリン抵抗性 ↓	インスリン抵抗性0.75低下(CTL0.52増加),MSに効果的
	MS				空腹時のインスリン抵抗性・血糖値の低下(CTLは上昇)
3	HTN	150	R	SBP・DBP ↓	女性のSBP・DBPが顕著に低下, 降圧薬の使用が減少
4	HTN	202	R	SBP・CVD死亡率 ↓	死亡率全体23%減少, 心臓血管疾患30%減少
					がんの生存期間 平均7.6年・最長18.8年
5	HTN	100	R	日中SBP・DBP・HR ↓	4カ月後の追跡調査でも効果維持
6	HTN	33	R	SBP・DBP ↓	CTLのSBP・DBPは上昇
7	HTN	60	R	SBP・DBP・脈拍・脈圧・IMT ↓	IMT 0.098mm低下(CTL 0.05mm増加)
					心筋梗塞・脳卒中の発病率低下
8	健	32	R	SBP ↓; 心拍出力 ↑	
9	HTN	42	R	DBP ↓	LVMIが10%を超える低下
10	健	26	R	A-DBP ↓; CVR →	A-DBP 8.8mmHg低下(CTL 2.3mmHg上昇)
11	HTN	111	R	SBP・DBP・6FHR ↓	SBP12.7mmHg・DBP 8.1mmHg低下
					3カ月後の追跡調査でも効果維持
12	狭	16	R	RPP・心筋虚血 ↓	TM後3～6分の心筋酸素需要量の低下
13	HTN	111	R	SBP・DBP ↓; HR →	SBP 13.0mmHg・DBP6.6mmHg低下
					3カ月後の追跡調査でも効果維持
14	高齢	73	R	SBP ↓	TM群の3年後の生存率は100%
15	健	35	R	AD・NA ↓; DA→	
16	健	27	R	昼間ACTH・昼間β -E ↓; COL→	神経内分泌系に有意な効果
17	健	41	R	LPO ↓	CTL対比で血漿LPO15%低下
18	健	35	R	COL ↓	慢性ストレス低減を誘発するような変化
19	健	29	R	COL・TSH ↓; GH・テストステロン ↑	TSH 9.5%減少(CTL6.5%増加), GH75.4%増加(CTL63.5%減少)
					テストステロン9.2%増加(CTL変化なし)
					慢性ストレス低減を誘発するような変化
20	健	29	R	COL・TSH ↓; GH ↑	慢性ストレス低減を誘発するような変化
21	製造	735	R	入眠時間・途中覚醒・喫煙率 ↓	喫煙本数の減少
22	健	20	R	β -AR親和力 ↓; A・NA →	
23	健	19	R	FFA ↑; 脈拍・RR ↓	
24	特	23	R	CH ↓	CH介入前/後 254mg/225mg(CTL259mg/254mg)
					高コレステロール血症の改善に期待

略語: N=対象者数,D=研究デザイン,R=無作為化対照試験,↑=上昇・増大・増加,↓=低下・降下・減少,→=変化なし,↘=低下傾向,
CHF=うつ血性心不全,CHD=冠動脈心疾患,MS=内臓脂肪症候群,HTN=高血圧,健=健康者,狭=狭心症,高齢=高齢者,
製造=製造業従業員,特=空腹時の血清コレステロールが少なくとも200mg/100ml,SF-36=健康QOL調査,LHFQ=心不全指標,
CES-D=うつ症状の尺度,SBP=収縮期血圧,DBP=拡張期血圧,CVD=心臓血管疾患,HR=心拍数,IMT=頸動脈の内膜中膜複合体厚,
A-DBP=自由行動下の拡張期血圧,CVR=心臓血管反応,6FHR=6種の高血圧関連要因,RPP=心筋酸素需要量指標,
CTL=対照群,LVMI=左室容量指数,AD=アドレナリン,NA=ノルアドレナリン,DA=ドーパミン,ACTH=副腎皮質刺激ホルモン,
β -E=β エンドルフィン,COL=コレステロール,LPO=過酸化脂質,TSH=甲状腺刺激ホルモン,GH=成長ホルモン,
β -AR=ベータアドレナリン作用性レセプタ,FFA=遊離脂肪酸,RR=呼吸数,CH=コレステロール.
(既出の略語は省略する)

表2-2 MBSRの効果 32件 1,844人(文献25～41がん関係・文献42循環器疾患・文献43～56その他疾患・慢性疼痛など)

文献	症状	N	D	観測された主な機能・効果等	その他・参考
25	癌	47	P	RSCL ↓	QOLの改善,気分障害の低下,平均満足度8.0(1～10評価) well-being(満足状態)は中程度(d=0.43) 活力増加は1年間持続(小～中の効果 d=0.28～0.6)
26	乳癌	66	R	COL・IL-4・IL-6・IL-10 ↓ IFN γ 産生・NKCA ↑; ストレス症状 ↓	QOLの改善,免疫力の向上, CTLのCOLは上昇 コーピング効果の改善
27	乳癌 前立	41	P	SBP・DBP・HR・COL・SOSI・IFN γ ・IL-4・TNF ↓ NKのIFN産生・NK産生 ↓; IL-10 →	QOLの改善,睡眠の質改善 ストレス低減効果は中程度(d=0.4),効果は1年後まで持続
28	癌	63	P	POMS・PSQI・SOSI・ストレス症状 ↓	QOLの改善,睡眠の質改善 ストレス低下と睡眠の質の相関(r=-0.38)
29	乳癌	30	P	STAIの不安感・反発・抑圧 ↓ MACの無力感・絶望感・不安感 ↓	QOLの改善に期待
30	乳癌 前立	42	P	COL・SOSI・ストレス症状 ↓ DHEA・MT・POMS →	QOLの改善,80%が睡眠の質改善
31	乳癌	27	P	STAI・ストレス症状 ↓ MACの無力感・絶望感・不安感 ↓	QOLの改善に期待
32	乳癌 前立	42	P	SOSI・ストレス症状 ↓; リンパ球・POMS → IFN γ のT細胞産生・IL-10のNK産生 ↓ T細胞のIL-4産生に対するリンパ球割合 ↑	SOSI 平均19.3%低下 QOLの改善,80%が睡眠の質改善
33	乳癌 前立	41	P	POMS・SOSI・ストレス症状 ↓	
34	乳癌	41	R	睡眠の質 ↑	FCの睡眠の質 ↑
35	癌等	21	P	感情的・生理的幸福度 ↑	QOLの改善
36	癌	54	P	POMS・SOSI・ストレス症状 ↓	効果は6カ月後まで持続
37	乳癌	146	R	BMI・fat・fiber →	fiber消費量 ↑
38	癌等	104	P	MSCL 28%・SCL90R 38% ↓; SF-36 ↑	QOLの改善(1年後まで効果持続),SF-36の全ての指標で改善
39	前立	10	P	BMI・fat ↓; fiber消費量 ↑; PSA ↓	
40	癌	90	R	POMS・SOSI・ストレス症状・疲労感 ↓	心肺・胃腸症状の改善,POMSの負の感情低下と活力増加 気分障害65%・ストレス症状31% 低下
41	健	16	R	MT ↑	7.615 μ g/12h p=0.02(CTL 5.632 μ g/12h),生存期間に期待
42	心臓	18	P	STAIの不安感・抑圧 ↓	
43	HIV	48	R	CD4+ T ↑	免疫機能の強化
44	線維	15	P	BDI・SCL・SNS・HR ↓	BDI 14.9から10.9へ低下(中程度の効果 d=0.42) SCLの効果量はd=1.13,抑うつ改善,疼痛緩和効果
45	疼痛	121	P	MSCL・心理的症状・ストレス認知度 ↓	心理的幸福度 ↑, ストレス症状の低下
46	線維	91	R	BDI ↓(介入後2カ月間持続)	抑うつ改善(標準的治療よりも有効), QOLの改善に期待
47	線維	52	R	HADS・PPS・SSI・VAS ↓; QOL ↑	抑うつ改善, 疼痛緩和効果
48	健	62	R	RSA ↑; ストレス症状 ↓	
49	臓器	19	P	CES-D・PSQI ↓ IIRS・STAI・TRS ↓(有意ではない)	84.2%が不眠であったが6カ月後に52.6%まで低下,抑うつ改善 睡眠の質・睡眠時間の改善は6カ月維持,QOLの改善に期待
50	健	41	R	血中インフルエンザ抗体価 ↑; STAI ↓	前頭葉C3,C4位置で有意な賦活 抗体価の上昇と左側前頭部の賦活は正の相関(r=0.53, p<0.05)
51	HIV	34	R	NK数・NKCA ↑; COL・DHEA ↓	NKCA 110%増加(CTL 25%減少) 免疫機能改善でHIVの進行を遅らせる可能性
52	線維	59	P	MSCL・SCL90R ↓ CSQ・FAI・FIQ・VAS ↑ ストレス症状 ↓	平均MSCL23%・SCL90R37%改善 心理・生理的改善/QOL改善に期待 疼痛緩和効果, ストレス改善率は58～68% 線維筋痛症患者の90%がMBSRの有効性を認識
53	乾癬	37	R	PUVA 50日 ↓; UVB 14日 ↓	QOLの改善,皮膚がんの危険性 ↓ 中～重度の乾癬治療促進/治療費の削減
54	疼痛	225	P	PRI・BPPA・MSCL・SCL90R ↓	PRIを除く効果は4年後まで持続, 72%が中～大の疼痛緩和効果
55	疼痛	90	P	PRI58%・BPPA29%・TLI30% ↓ BPM48%・MSCL35%・POMS55%・SCL90R35% ↓	PRIを除く効果は15カ月持続 痛みの認知効果72%が改善, 疼痛緩和効果
56	疼痛	51	P	PRI・BPPA・BPM 55%・MSCL・POMS・SCL90R ↓	効果は介入後7カ月間持続, 疼痛緩和効果

略語: 前立=前立腺癌,健=健康者,心臓=心臓病,線維=線維筋痛症,疼痛=慢性疼痛,臓器=臓器移植,P=Pre-Post=瞑想前後の比較,

RSCL=生理的症狀の尺度,IL=インターロイキン,IFN γ =インターフェロン γ ,NK=NK細胞,NKCA=NK細胞活性,

SOSI=ストレス指標,TNF=腫瘍壊死因子,POMS=気分プロフィール検査,PSQI=睡眠指標,STAI=状態・特性不安検査,

MAC=がん患者アンケート,DHEA=デヒドロエピアンドロステロン,MT=メラトニン,BMI=ボディマス指数, fat=脂肪,

fiber=線維消費量,MSCL=健康チェックリスト,SCL90R=心身徴候チェックリスト,PSA=前立腺特異抗原,

FC=ストレス・マネジメント,CD4+T=CD4+T細胞数,BDI=うつ症状のスケール,SCL=皮膚伝導水準,SNS=交感神経系,

HADS=不安・うつ尺度,PPS=疼痛認知尺度,SSI=身体症状アンケート,RSA=呼吸性洞不整脈,IIRS=腎臓疾患尺度,

VAS=global well-being, pain, sleep, fatigue, feeling refreshed in the morning 測定尺度,TRS=臓器移植ストレス尺度,

CSQ=疼痛コントロール・低減認知尺度,FAI=線維筋痛症患者の生活態度指標,FIQ=線維筋痛症患者の健康状態アンケート,

PUVA=プーヴァ療法,UVB=B波長紫外線照射療法,PRI=マギル・メルザック疼痛指標,BPPA=身体各部の症状測定尺度,

BPM=疼痛変化尺度,TLI=日常生活の疼痛指標.

表2-3 禪的技法の効果 13件 578人(文献57循環器疾患・文献58～69その他疾患)

文献	症状	N	D	観測された主な機能・効果等	その他・参考
57	HTN	299	R	SBP・DBP ↓	禅と合わせて漸進的弛緩法を用いた SBP/DBPの最大低下11.0mmHg/4.7mmHg SBPの低下10mmHg以上の者50%、DBPの低下5mmHg以上の者48.2%
58	健	20	R	HF ↑; LF・LF/HF ↓	交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進効果 自律神経活動のリラクセーション効果を示す心拍変動
59	健	9	P	HR・RR ↓; RSA ↑	交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進効果
60	健	40	R	NO ↑; LPO ↓	NO濃度4.6μ M/2.4μ M (禅/CTL), LPO濃度17.0μ M/27.6μ M (禅/CTL)
61	健	16	P	LF振幅 ↑	自律神経機能の向上 交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進効果
62	健	20	R	$\alpha s \cdot \theta f \cdot HF \uparrow$; LF・LF/HF ↓	交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進効果 自律神経活動のリラクセーション効果を示す心拍変動 HF上昇とLF・LF/HF低下により $\alpha s \cdot \theta f$ 出現 αs はLF・LF/HFと負の相関関係
63	健	22	P	$\alpha s \cdot HF \uparrow$; LF/HF ↓	交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進効果 自律神経活動のリラクセーション効果を示す心拍変動 HF上昇とLF・LF/HF低下により αs 出現
64	健	20	P	$\alpha \cdot \theta \cdot HF \uparrow$; LF/HF ↓	交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進効果 自律神経活動のリラクセーション効果を示す心拍変動 HF上昇とLF・LF/HF低下により $\alpha \cdot \theta$ 出現 α はLF・LF/HFと負の相関関係; θ はHFと正の相関関係
65	健	25	P	CVI・Fmθ ↑; CSI ↓	交感神経活動の抑制と副交感神経活動の亢進効果 FmθはCSIと負の相関関係
66	禅僧	11	P	RR ↓; LF振幅 ↑	自律神経機能の向上
67	健	52	R	SBP・DBP・HR・COL・PVV・RT ↓; STP ↑	COLは3・6週間後有意に低下(CTL有意差なし)
68	健	36	R	COL・HDL・LDL・APO・TG ↓	
69	禅僧	8	P	HR ↓	

略語: HF=心拍変動の高周波帯域, LF=心拍変動の低周波帯域, LF/HF=LF成分とHF成分の比,
RR=呼吸数, RSA=呼吸性洞不整脈, NO=一酸化窒素, LPO=過酸化脂質, α =アルファ波,
 θ =シータ波, αs =遅いアルファ波, θf =速いシータ波, CVI=心臓迷走神経活動指標, Fmθ =頭頂部θ 波,
CSI=心臓交感神経活動指標, PVV=肺換気量, RT=反応時間, STP=血清総タンパク質,
HDL=高比重リポタンパク, LDL=低比重リポタンパク, APO=アポタンパク, TG=トリグリセリド.

表4-1 呼吸法による生理的ストレス反応への効果 (n=76)

測定項目 (単位)	呼吸法 前	呼吸法 後	Z値
唾液アミラーゼ (kU/l)	69.00 (50.25-98.00)	45.50 (34.25-80.00)	-3.660 ***
血圧 (mmHg)	収縮期血圧 110.00 (101.25-118.75)	107.00 (98.00-114.00)	-2.971 **
	拡張期血圧 71.50 (64.25-78.00)	70.00 (64.00-74.75)	-1.806 n.s.
脈拍 (回/分)	70.00 (62.25-79.75)	69.50 (62.00-77.50)	-2.391 *

Wilcoxonの符号付順位検定、数値は中央値(25%値-75%値)

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, n.s. 有意差なし

表4-2 呼吸法による心理的ストレス反応への効果 (n=76)

測定項目 (単位)	呼吸法 前	呼吸法 後	Z値
POMS 総得点TMD	330.50 (296.00-367.25)	261.00 (244.00-276.75)	-7.559 ***
緊張・不安T-A	57.00 (50.00-65.75)	38.00 (35.00-43.00)	-7.526 ***
抑うつ・落込みD	54.00 (48.00-62.00)	42.50 (40.00-46.00)	-7.224 ***
怒り・敵意A-H	52.00 (46.00-56.75)	38.00 (37.00-39.75)	-7.326 ***
活気V	50.00 (44.00-55.00)	47.00 (40.00-51.75)	-2.653 **
疲労F	55.00 (48.00-66.75)	40.50 (37.00-44.00)	-7.577 ***
混乱C	57.00 (50.00-69.00)	45.50 (41.00-50.00)	-6.845 ***

Wilcoxonの符号付順位検定、数値は中央値(25%値-75%値)

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表5-1-1 呼吸法による生理的ストレス反応への効果 (n=247)

測定項目 (単位)	呼吸法 前	呼吸法 後	Z値
唾液アミラーゼ (kU/l)	44.00 (31.00-62.00)	38.00 (26.00-56.00)	-5.573 ***
血圧 (mmHg)	収縮期血圧 113.00 (104.00-122.00)	109.00 (100.00-117.00)	-5.575 ***
	拡張期血圧 71.00 (63.00-78.00)	69.00 (62.00-76.00)	-2.471 *
脈拍 (回/分)	70.00 (65.00-77.00)	68.00 (63.00-75.00)	-4.932 ***

Wilcoxonの符号付順位検定、数値は中央値(25%値-75%値)

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表5-1-2 呼吸法による心理的ストレス反応への効果 (n=247)

測定項目 (単位)	呼吸法 前	呼吸法 後	Z値
POMS 総得点TMD	324.00 (292.00-362.00)	273.00 (257.00-292.00)	-13.377 ***
緊張・不安T-A	54.00 (48.00-63.00)	40.00 (36.00-45.00)	-13.333 ***
抑うつ・落込みD	53.00 (46.00-59.00)	44.00 (41.00-49.00)	-12.210 ***
怒り・敵意A-H	52.00 (46.00-59.00)	38.00 (37.00-43.00)	-12.935 ***
活気V	46.00 (40.00-52.00)	42.00 (35.00-48.00)	-7.856 ***
疲労F	53.00 (46.00-61.00)	43.00 (38.00-48.00)	-13.094 ***
混乱C	57.00 (50.00-66.00)	46.00 (43.00-53.00)	-11.670 ***

Wilcoxonの符号付順位検定、数値は中央値(25%値-75%値)

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表5-2-1 静座による生理的ストレス反応への効果 (n=53)

測定項目 (単位)	呼吸法 前	呼吸法 後	Z値
唾液アミラーゼ (kU/l)	39.00 (25.50-60.50)	47.00 (31.00-62.50)	-0.943 n.s.
血圧 (mmHg)	収縮期血圧 110.00 (104.00-119.00)	110.00 (102.50-117.00)	-0.921 n.s.
	拡張期血圧 72.00 (64.00-78.00)	71.00 (64.00-77.00)	-0.853 n.s.
脈拍 (回/分)	70.00 (64.00-75.00)	69.00 (62.50-73.50)	-2.322 *

Wilcoxonの符号付順位検定、数値は中央値(25%値-75%値)
 *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, n.s. 有意差なし

表5-2-2 静座による心理的ストレス反応への効果 (n=53)

測定項目 (単位)	呼吸法 前	呼吸法 後	Z値
POMS 総得点TMD	331.00 (275.00-353.50)	281.00 (260.00-305.00)	-6.091 ***
緊張・不安T-A	53.00 (45.00-62.00)	41.00 (36.00-47.00)	-5.972 ***
抑うつ・落込みD	51.00 (43.00-58.00)	46.00 (41.00-49.00)	-4.558 ***
怒り・敵意A-H	53.00 (46.00-60.00)	40.00 (38.00-46.00)	-5.847 ***
活気V	48.00 (39.00-51.50)	40.00 (31.50-50.00)	-4.240 ***
疲労F	53.00 (46.00-61.50)	44.00 (39.00-50.50)	-5.326 ***
混乱C	57.00 (50.00-62.00)	48.00 (43.00-55.00)	-5.129 ***

Wilcoxonの符号付順位検定、数値は中央値(25%値-75%値)
 *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表5-3-1 呼吸法群と静座群の主要基本属性

		呼吸法群 (n=247)		静座群 (n=53)		
項目	内容	人	割合 (%)	人	割合 (%)	p値
年齢階層	20歳代	79	32.0	13	24.5	n.s.
	30歳代	33	13.4	7	13.2	
	40歳代	72	29.1	22	41.5	
	50歳代	59	23.9	11	20.8	
	60歳代	4	1.6			
性別	男性	39	15.8	6	11.3	n.s.
	女性	208	84.2	47	88.7	
職業	看護師	93	37.7	18	34.0	**
	教職	65	26.3	16	30.2	
	金融関係職員	51	20.6	9	17.0	
	検査技師	15	6.1	3	5.7	
	介護士	12	4.9	2	3.7	
	事務職	8	3.2	2	3.7	
	その他	3	1.2	3	5.7	
体調	よい	63	25.5	15	28.3	n.s.
	ふつう	138	55.9	29	54.7	
	やや悪い*	40	16.2	9	17.0	
	悪い*	5	2.0			
	*うち 慢性疲労	35	14.2	6	11.3	
	無回答	1	0.4			
睡眠状態	よく眠れている	143	57.9	35	66.0	n.s.
	どちらでもない	52	21.1	10	18.9	
	眠れていない*	51	20.6	8	15.1	
	*うち 睡眠不足	42	17.0	7	13.2	
	無回答	1	0.4			
心配事	あり	150	60.7	32	60.4	n.s.
	なし	97	39.3	20	37.7	
	無回答			1	1.9	
調査直前のストレス	あり	81	32.8	20	37.7	n.s.
	なし	163	66.0	32	60.4	
	無回答	3	1.2	1	1.9	

chi-square検定

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, n.s.有意差なし

表5-3-2 呼吸法群(n=247)と静座群(n=53)の介入前後の生理的・心理的効果の差の群間比較

測定項目（単位）		呼吸法群(n=247)	静座群(n=53)	変化量群間差 Z値
唾液アミラーゼ(kU/l)		-6.00 (-19.00～3.00)	2.00 (-11.00～13.50)	-3.068 **
血圧 (mmHg)	収縮期血圧	-4.00 (-10.00～2.00)	0.00 (-6.00～4.50)	-2.052 *
	拡張期血圧	-1.00 (-6.00～3.00)	0.00 (-5.00～3.50)	-0.493 n.s.
脈拍(回/分)		-2.00 (-5.00～2.00)	-2.00 (-3.50～1.00)	-0.628 n.s.
POMS	総得点TMD	-46.00 (-70.00～-27.00)	-32.00 (-58.00～-12.50)	-1.976 *
	緊張・不安T-A	-13.00 (-19.00～-7.00)	-8.00 (-15.00～-5.00)	-2.433 *
	抑うつ・落込みD	-7.00 (-12.00～-3.00)	-3.00 (-9.00～0.00)	-3.289 **
	怒り・敵意A-H	-12.00 (-16.00～-6.00)	-12.00 (-16.50～-3.50)	-0.106 n.s.
	活気V	-3.00 (-7.00～0.00)	-3.00 (-8.00～0.00)	-0.163 n.s.
	疲労F	-10.00 (-16.00～-6.00)	-7.00 (-13.50～-2.00)	-2.504 *
	混乱C	-8.00 (-15.00～-3.00)	-4.00 (-13.00～-3.00)	-1.164 n.s.

Mann-WhitneyのU検定 群間差は介入後から介入前の数値を引いた差を群間で検定した。

数値は、介入前後の差の中央値(25%値-75%値)

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, n.s.有意差なし

表6-1 呼吸法による生理的ストレス反応への効果 (n=69)

測定項目 (単位)	呼吸法 前	呼吸法 後	Z値
唾液アミラーゼ (kU/l)	41.00 (28.50-63.50)	32.00 (24.50-62.00)	-2.185 *
血圧 (mmHg)	収縮期 107.00 (99.00-117.50)	102.00 (94.00-110.00)	-3.341 **
	拡張期 63.00 (57.00-70.00)	60.00 (55.00-67.50)	-2.698 **
脈拍 (回/分)	76.00 (64.00-87.00)	72.00 (65.50-80.00)	-3.486 ***

Wilcoxonの符号付順位検定、数値は中央値(25%値-75%値)

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表6-2 呼吸法による心理的ストレス反応への効果 (n=69)

測定項目 (単位)	呼吸法 前	呼吸法 後	Z値
POMS 総得点TMD	308.00 (280.00-329.50)	253.00 (242.50-269.50)	-7.023 ***
緊張・不安T-A	49.00 (42.00-55.00)	34.00 (31.00-38.00)	-7.087 ***
抑うつ・落込みD	49.00 (43.00-55.00)	39.00 (37.00-43.50)	-6.213 ***
怒り・敵意A-H	50.00 (43.50-59.00)	37.00 (37.00-40.00)	-6.721 ***
活気V	50.00 (42.00-55.50)	42.00 (34.00-49.00)	-4.571 ***
疲労F	52.00 (48.00-57.00)	37.00 (34.00-40.00)	-7.078 ***
混乱C	59.00 (50.00-62.00)	43.00 (42.00-49.00)	-6.921 ***

Wilcoxonの符号付順位検定、数値は中央値(25%値-75%値)

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

社会人 178人 総記述数 231件（表7-1）
 感想（数字はコード番号）

1 【呼吸法による効果・変化・影響など】 187件
 2 【呼吸法について】 44件

No.1

カテゴリー	サブカテゴリー	記述例	件数	小計
1 【呼吸法による効果・変化・影響】	1 「リラックスেশョン効果」	1 <リラックスした><ゆったりした>	58	
		2 <気持ちが落ち着いた><心が落ち着いた>	26	
		3 <心地よくなった><気持ちよくなった>	9	
		4 <誘導の声に癒された><声かけが心地よかった>	6	
		5 <さわやかな気持ちになった><気持ちがスッキリした><心が軽くなった>	3	
		6 <ほっこりした>	1	
		7 <新鮮な気持ちになった>	1	
	2 「集中力」	1 <自分だけの世界を感じた><自分を感じる時間を持てた> <自分と向き合う時間を持てた>	7	104
		2 <集中できた>	3	
		3 <無になることができた>	2	
				12

社会人 178人 総記述数 231件（表7-1）
感想（数字はコード番号）

1 【呼吸法による効果・変化・影響など】 187件
 2 【呼吸法について】 44件

No.2

カテゴリー	サブカテゴリー	記述例	件数	小計
1 【呼吸法による効果・変化・影響】	3 「心理的变化」	1 <ストレス・心配事・嫌な事を忘れることができた> 2 <ゆったりすること（落ち着く時間・リラックスする時間）が必要だと気づいた> 3 <イライラしなくなった> 4 <冷静になれた（感情的にならなかった）> 5 <ストレスがはき出されるような感覚があった> 6 <何も考えない時間が、ゆったりとして気持ちよいことに気づいた>	5 4 2 1 1 1	14

社会人 178人 総記述数 231件 (表7-1)
感想 (数字はコード番号)

1 【呼吸法による効果・変化・影響など】 187件
 2 【呼吸法について】 44件

No.3

カテゴリー	サブカテゴリー	記述例	件数	小計
1 【呼吸法による効果・変化・影響】	4 「身体的変化」	1 <眠くなった>	20	43
		2 <身体が落ち着いた><身体が安らいだ><身体が楽になった>	4	
		3 <首・肩・背中のコリ(張り)がやわらいだ>	4	
		4 <身体がスッキリした><身体が軽くなった>	3	
		5 <頭(思考・混乱)がスッキリした>	3	
		6 <身体の空気が入れ替わったように感じた>	2	
		7 <身体の状態の変化(不調・疲労・しんどさ)に気づいた>	2	
		8 <身体の疲れが治った><疲れがとれた>	2	
		9 <手足が温かくなった><手足の冷えが改善された>	2	
		10 <身体の力が抜けた>	1	
	5 「その他の影響」	1 <呼吸法の息づかいが難しかった><呼吸法のリズムが合わなかった>	9	14
		2 <呼吸法の息を長く呼くことが苦しかった>	2	
		3 <誘導・指示が大切だと思った><誘導に効果があると思った>	2	
		4 <初めての体験で緊張した(周囲・雰囲気)に緊張した>	1	

社会人 178人 総記述数 231件（表7-1）
感想（数字はコード番号）

1 【呼吸法による効果・変化・影響など】 187件
 2 【呼吸法について】 44件

No.4

カテゴリー	サブカテゴリー	記述例	件数	小計
2 【呼吸法について】	1 「今後の活用」	1 <日常生活（隙間時間）で活用する>	12	27
		2<自分を落ち着かせる（イライラ・緊張・集中したい時に）簡便な方法として活用する>	4	
		3 <眠れない時に活用する>	3	
		5 <ストレス解消に活用する>	2	
		6 <教育現場で活用する>	2	
		7 <習慣化できるように努力する><習慣化の大切さを感じた>	2	
		8 <健康を保つために活用する>	1	
		9 <リスク回避の方法として活用する>	1	
	2 「実践による気づき」	1 <呼吸法を体験する機会を持てて（知って、覚えられて）よかった> <貴重な体験になった>	6	17
		2 <呼吸法は役立つ方法だと知った><呼吸法はためになる方法だということを知った>	5	
		3 <呼吸の大切さがわかった><呼吸を意識することの大切さに気づいた>	4	
		4 <呼吸法はその日の体調がわかるバロメーターになる>	1	
		5 <呼吸法を研修などで日常から学ぶことが大切>	1	

高校生 59人 総記述数 70件 (表7-2)
感想 (数字はコード番号)

1 【呼吸法による効果・変化・影響】 58件
 2 【呼吸法について】 12件

No.1

カテゴリー	サブカテゴリー	記述例	件数	小計
1 【呼吸法による効果・変化・影響】	1 「リラクセーション効果」	1 <気持ちが落ち着いた><心が落ち着いた> 2 <リラックスした><ゆったりした> 3 <さわやかな気持ちになった><気持ちがスッキリした><心が軽くなった> 4 <心地よくなった><気持ちよくなった>	20 9 3 2	34
	2 「集中力」	1 <無になることができた> 2 <集中できた> 3 <自分だけの世界を感じた>	4 2 1	7

高校生 59人 総記述数 70件 (表7-2)
感想 (数字はコード番号)

1 【呼吸法による効果・変化・影響】 58件
2 【呼吸法について】 12件

No.2

カテゴリー	サブカテゴリー	記述例	件数	小計
1 【呼吸法による効果・変化・影響】	3 「心理的変化」	1 <何も考えない時間が、(ゆったりとして)気持ちよいことに気づいた> 2 <ストレス・心配事・嫌な事を忘れることができた> 3 <イライラしなくなった>	2 1 1	4
	4 「身体的変化」	1 <眠くなった> 2 <身体の力が抜けた>	7 1	8
	5 「その他の影響」	1 <呼吸法の息づかいが難しかった><呼吸法のリズムが合わなかった> 2 <呼吸法の息を長く呼くことが苦しかった>	4 1	5

高校生 59人 総記述数 70件 (表7-2)
 感想 (数字はコード番号)

1 【呼吸法による効果・変化・影響】 58件
 2 【呼吸法について】 12件

No.3

カテゴリー	サブカテゴリー	記述例	件数	小計
2 【呼吸法について】	1 「今後の活用」	1 <自分を落ち着かせる（イライラ・緊張・集中したい時に）簡便な方法として活用する> 2 <日常生活（隙間時間）で活用する> 3 <ストレス解消に活用する> 4 <眠れない時に活用する> 5 <習慣化できるように努力する>	4 1 1 1 1	8
	2 「実践による気づき」	1 <呼吸法を体験する機会を持てて（知って、覚えられて）よかった> <貴重な体験になった> 2 <呼吸法は役立つ方法だと知った><呼吸法はためになる方法だということを知った>	2 2	4

付録2 資料 資料3-1-① 社会人用

1. あなたご自身についてお答え下さい。(お差支えない範囲でお願いします)

選択肢がある場合は番号を○印で囲み、それ以外は()にご記入下さい。

(1) 年齢は、 ①10 ②20 ③30 ④40 ⑤50 ⑥60 ⑦70 歳代です。

(2) 性別は、 ①男性 ②女性 です。

(3) 職種は、①医師 ②看護師 ③介護士 ④療法士 ⑤教職 ⑥製造業従事職
⑦金融関係職員 ⑧事務職 ⑨営業職 ⑩その他() です。

(4) 体調はいかがですか? ①良い ②ふつう ③やや悪い ④悪い

「③やや悪い④悪い」の方、慢性的な疲れを感じていますか?

①はい ②いいえ ③わからない

(5) 現在、よく眠れていますか。 ①はい ②いいえ ③どちらともいえない

「②いいえ」の方は、睡眠不足だと感じていますか?

①はい ②いいえ ③わからない

(6) 現在、「気がかりなこと」はありますか。 ①ある ②ない

(7) どんな時にストレスを感じやすいですか?

例：突然の出来事・苦手な相手との面談・折衝など

()

その時、どんな感情がわいてきますか?

例：驚き・怒り・いらだち・困惑・混乱・嫌悪・不安など

()

(8) このアンケートの直前に、ストレスを感じる出来事がありましたか?

①はい ②いいえ

(9) ストレスを発散(自分をリフレッシュ)する方法を持っていますか?

①はい ②いいえ

「①はい」の方、それはどんなことですか?

()

(10) 一日の内で、こころを静かに落ち着ける時間がありますか。

①ある ②ない

「①ある」の方は、いつ・どのくらいの時間ですか?

いつ() どのくらい() 時間

2. 唾液アミラーゼ・血圧・心拍数の値をご記入下さい。

① 呼吸法実施

前

② 呼吸法実施

後

唾液アミラーゼ() kU/L

唾液アミラーゼ() kU/L

最高血圧() mmHg

最高血圧() mmHg

最低血圧() mmHg

最低血圧() mmHg

脈拍() 拍/分

脈拍() 拍/分

3. 次のように感じる事が過去1週間にありましたか。いずれか一つの番号に○を付けて下さい。あまり深く考えず、第一印象を大切にしてください。

(1) 気がはりつめる

0	1	2	3	4
まったくなかった	少し	まあまあ	かなり	非常に多くあった

(2) 怒る

0	1	2	3	4
まったくなかった	少し	まあまあ	かなり	非常に多くあった

(3) ぐったりする

0	1	2	3	4
まったくなかった	少し	まあまあ	かなり	非常に多くあった

(4) 生き生きする

0	1	2	3	4
まったくなかった	少し	まあまあ	かなり	非常に多くあった

(5) 頭が混乱する

0	1	2	3	4
まったくなかった	少し	まあまあ	かなり	非常に多くあった

(6) 落ち着かない

0	1	2	3	4
まったくなかった	少し	まあまあ	かなり	非常に多くあった

(7) 悲しい

0	1	2	3	4
まったくなかった	少し	まあまあ	かなり	非常に多くあった

(8) 積極的な気分だ

0	1	2	3	4
まったくなかった	少し	まあまあ	かなり	非常に多くあった

(9) 不機嫌だ



(10) 精力がみなぎる



(11) 自分はほめられるに値しないと感じる



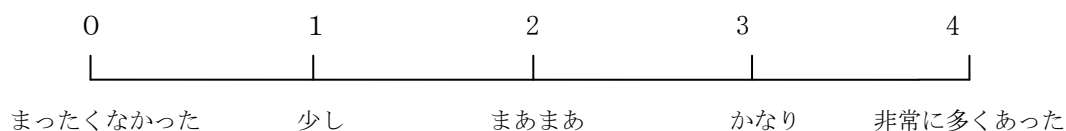
(12) 不安だ



(13) 疲れた



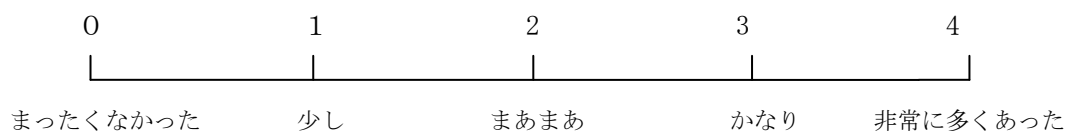
(14) 迷惑をかけられて困る



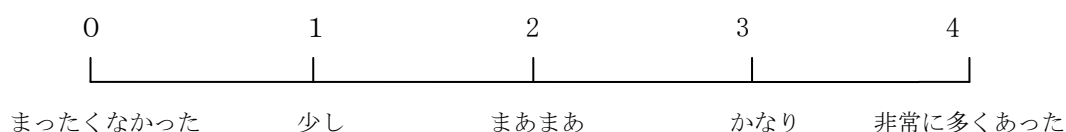
(15) がっかりしてやる気をなくす



(16) 緊張する



(17) 孤独でさびしい



(18) 考えがまとまらない



(19) へとへとだ



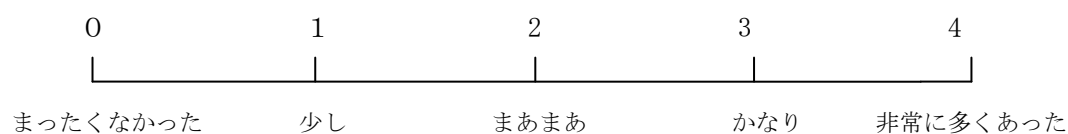
(20) あれこれ心配だ



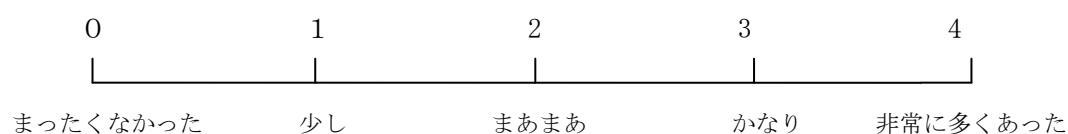
(21) 気持ちが沈んで暗い



(22) だるい



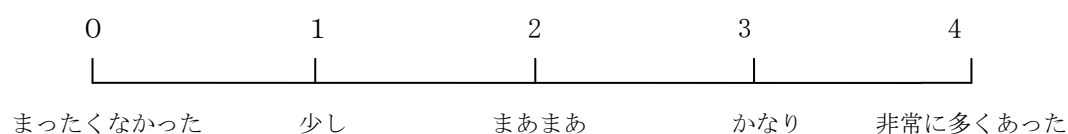
(23) うんざりだ



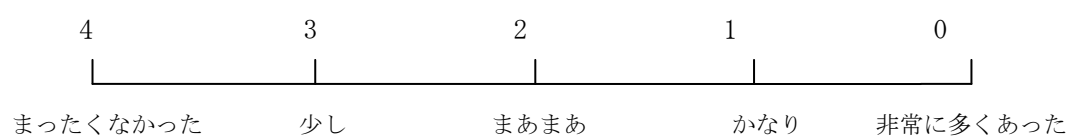
(24) 途方にくれる



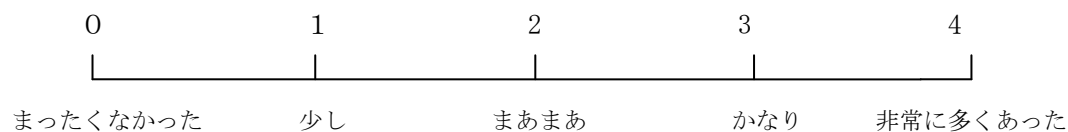
(25) 激しい怒りを感じる



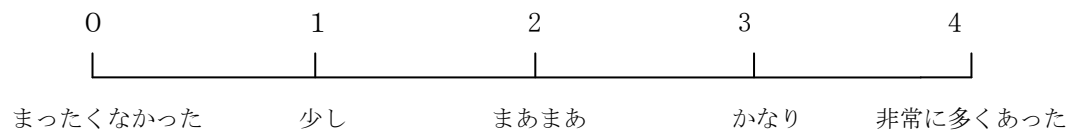
(26) 物事がテキパキとできる気がする *



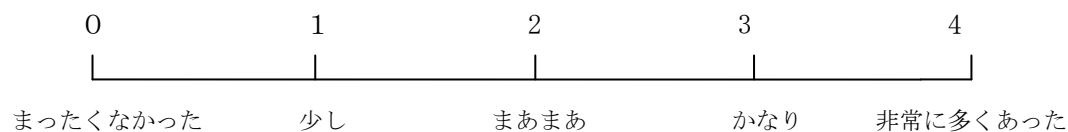
(27) 元気いっぱいだ



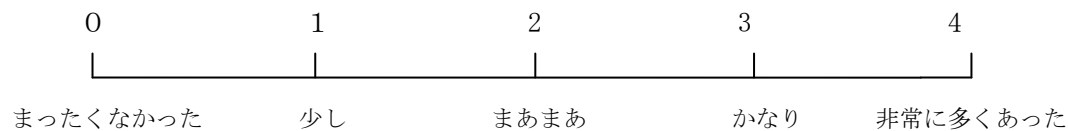
(28) すぐカッとなる



(29) どうも忘れっぽい



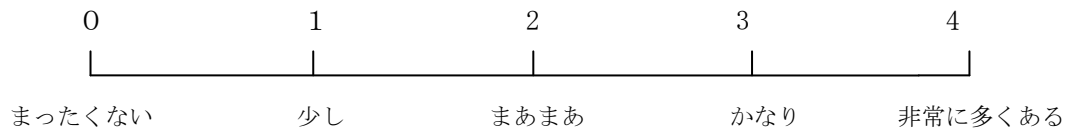
(30) 活気がわいてくる



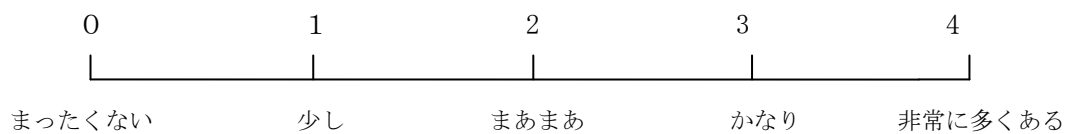
☆ 呼吸法前にご回答いただくのは、ここまでです。

4. 呼吸法後（今現在）の気分状態をお答え下さい。 いずれか一つの番号に○を付けて下さい。あまり深く考えず、第一印象を大切にしてください。

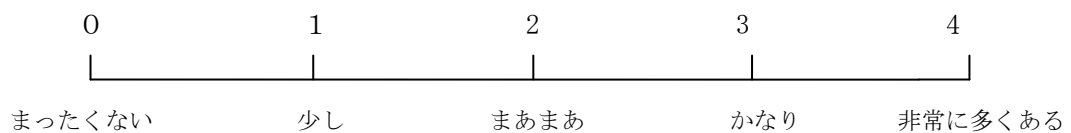
(1) 気がはりつめる



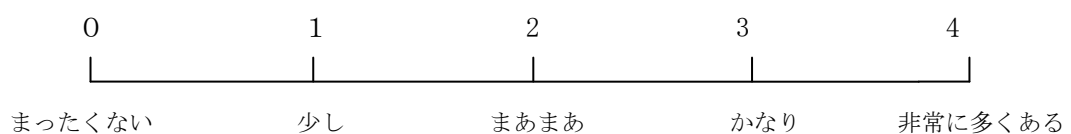
(2) 怒り



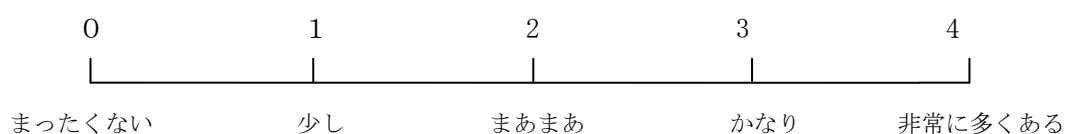
(3) ぐったりする



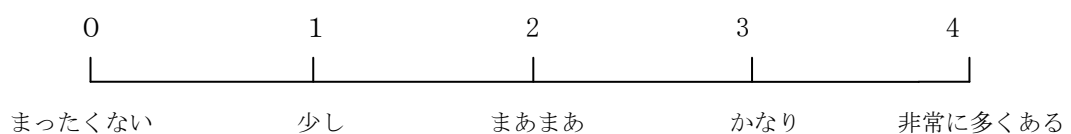
(4) 生き生きする



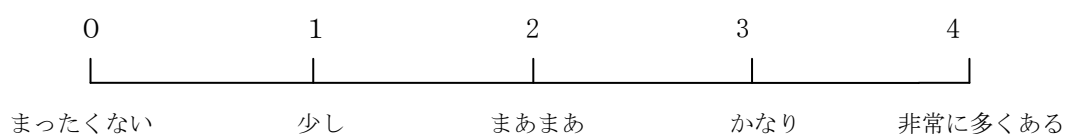
(5) 頭が混乱する



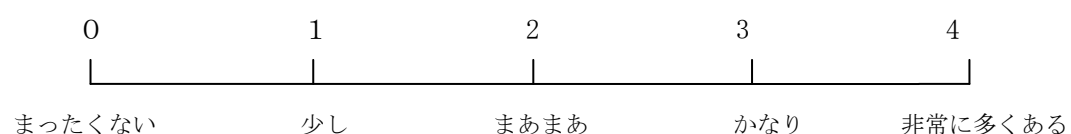
(6) 落ち着かない



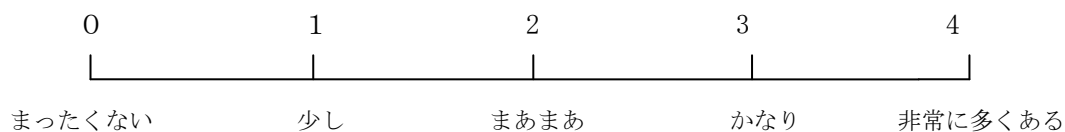
(7) 悲しい



(8) 積極的な気分だ



(9) 不機嫌だ



(10) 精力がみなぎる



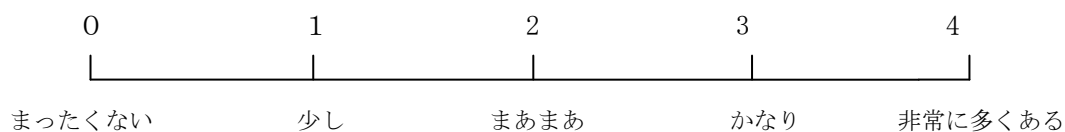
(11) 自分はほめられるに値しないと感じる



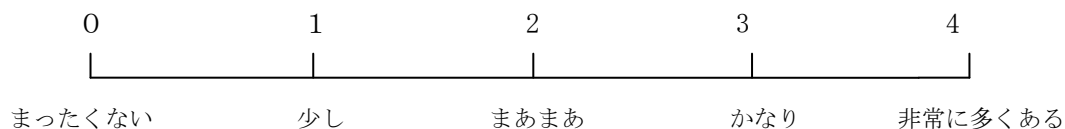
(12) 不安だ



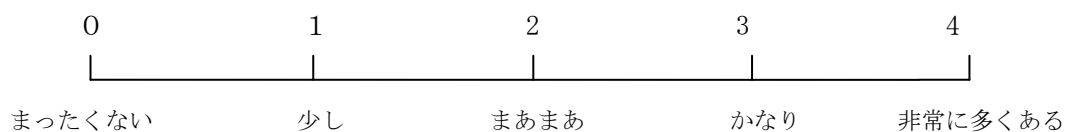
(13) 疲れた



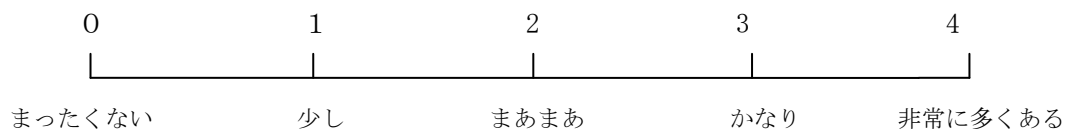
(14) 迷惑をかけられて困っている



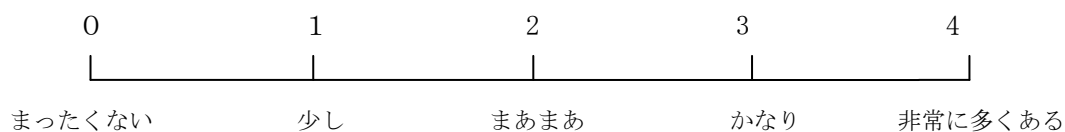
(15) がっかりしてやる気をなくしている



(16) 緊張する



(17) 孤独でさびしい



(18) 考えがまとまらない



(19) へとへとだ



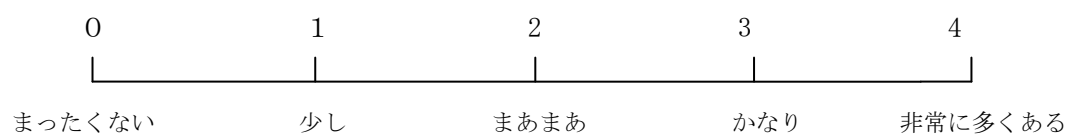
(20) あれこれ心配だ



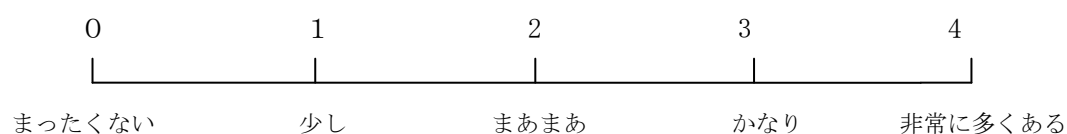
(21) 気持ちが沈んで暗い



(22) だるい



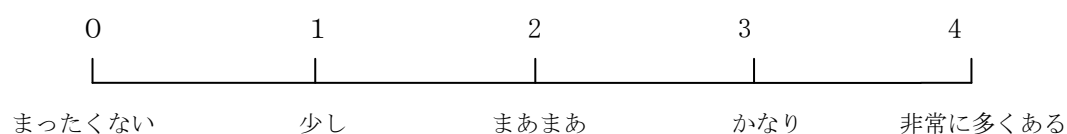
(23) うんざりだ



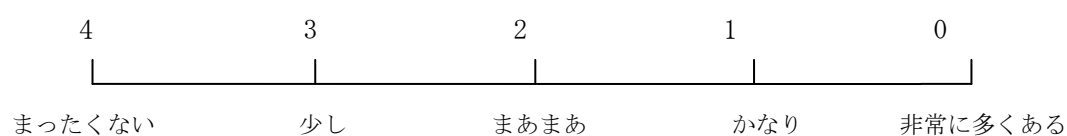
(24) 途方にくれる



(25) 激しい怒りを感じる



(26) 物事がテキパキとできる気がする *



(27) 元気いっぱいだ



(28) すぐカッとなる



(29) どうも忘れっぽい



(30) 活気がわいてくる



5. 呼吸法を体験した後の感想をお答え下さい。(お差支えのない範囲でお願いします)
選択肢がある場合は番号を○印で囲み、それ以外は () にご記入下さい。

(1) この呼吸法は何回目ですか？

- ①初めて ②2回 ③3回 ④4回 ⑤5回 ⑥6回 ⑦7回 ⑧8回
⑨9回 ⑩10回以上

(2) 呼吸後、こころが落ち着きましたか？ ①はい ②いいえ ③わからない

「①はい」の方は (3) へ、「②いいえ ③わからない」の方は (4) へお進み下さい。

(3) 「①はい」の方は、どんな気持ちを感じましたか？(複数回答可)

- ①さわやかな気持ち ②身心が軽くなった ③こだわりがなくなった
④ゆったりとした気持ち ⑤その他
()

(4) 「②いいえ③わからない」の方は、どんな気持ちを感じましたか？(複数回答可)

- ①こころのざわつき ②あせり ③わずらわしさ ④いろんな思い(雑念)が浮かぶ
⑤その他 ()

(5) 呼吸に集中できましたか？ ①はい ②いいえ ③わからない

「①はい」の方は (6) へ、「②いいえ ③わからない」の方は (7) へお進み下さい。

(6) 「①はい」の方、集中している時には、気がかりなことも忘れて無心になれましたか？

①はい ②いいえ ③わからない

(7) 「②いいえ ③わからない」の方、何がさまたげになりましたか？

例：息づかい・その場の雰囲気緊張した、息づきが合わず苦しかった、
雑念が浮かぶなど…

()

(8) 自分自身を少し離れた所から見ることができましたか？

①はい ②いいえ ③わからない

(9) 呼吸法などのリラクセーション法は効果があると思いますか？

①はい ②いいえ ③わからない

(10) 呼吸法後、2. 唾液アミラーゼ・血圧・心拍数が上がった方は、何か心当たりがありますか？ ()

(11) ご意見・ご感想などを遠慮なく自由にご記入下さい。

☆最後に、記入漏れのご確認をお願いします。 ご協力有難うございました。

資料 3-1-② 中学生・高校生用

1. あなたご自身についてお答え下さい。 (お差支えない範囲でお願いします)

選択肢がある場合は番号を○印で囲み、それ以外は () にご記入下さい。

- (1) 年齢は、 ①12 ②13 ③14 ④15 ⑤16 ⑥17 ⑦18 ⑧その他 () 歳です。
(2) 性別は、 ①男性 ②女性 です。
(3) 学年は、①中学1年 ②中学2年 ③中学3年
④高校1年 ⑤高校2年 ⑥高校3年 ⑩その他 () です。

- (4) 体調はいかがですか? ①良い ②ふつう ③やや悪い ④悪い

「③やや悪い④悪い」の方、慢性的な疲れを感じていますか?

①はい ②いいえ ③わからない

- (5) 現在、よく眠れていますか。 ①はい ②いいえ ③どちらともいえない

「②いいえ」の方は、睡眠不足だと感じていますか? ①はい ②いいえ ③わからない

- (6) 現在、「気がかりなこと (心配ごと)」はありますか。 ①ある ②ない

- (7) どんな時にストレスを感じやすいですか? 例: 勉強・人間関係・突然の出来事など
()

その時、どんな感情がわいてきますか?

例: 驚き・怒り・いらだち・困惑・混乱・嫌悪・不安など

()

- (8) このアンケートの直前に、ストレスを感じる出来事がありましたか? ①はい②いいえ

- (9) ストレスを発散 (自分をリフレッシュ) する方法を持っていますか? ①はい②いいえ
「①はい」の方、それはどんなことですか?

()

- (10) 一日の内で、こころを静かに落ち着ける時間がありますか。 ①ある ②ない

「①ある」の方は、いつ・どのくらいの時間ですか?

いつ () どのくらい () 時間

2. 唾液アミラーゼ・血圧・心拍数の値をご記入下さい。

① 呼吸法実施 前

② 呼吸法実施 後

唾液アミラーゼ () kU/L

唾液アミラーゼ () kU/L

最高血圧 () mmHg

最高血圧 () mmHg

最低血圧 () mmHg

最低血圧 () mmHg

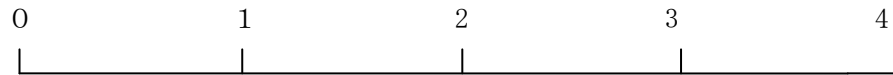
脈拍 () 拍/分

脈拍 () 拍/分

3. あなたは、下のように感じる事がこの1週間にありましたか？

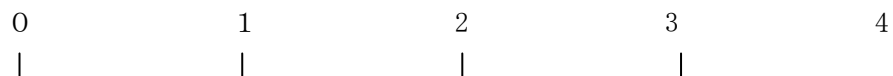
番号に一つ○をつけます。あまり深く考えず、思った番号に○をつけます。

(1) 気持ちがゆっくりしない（気がはりつめる）



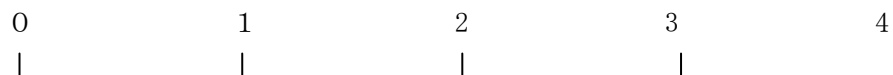
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(2) 怒る



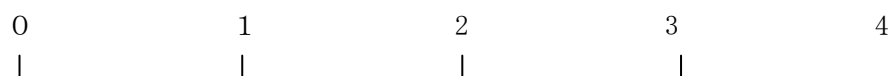
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(3) ぐったりする



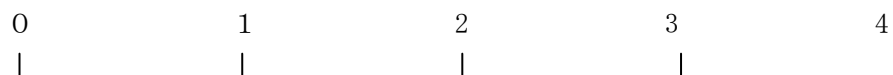
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(4) 生き生きする



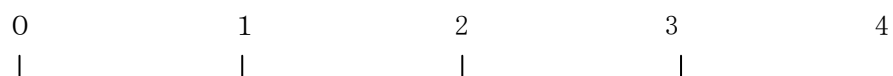
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(5) 頭がこんがらがる（頭が混乱する）



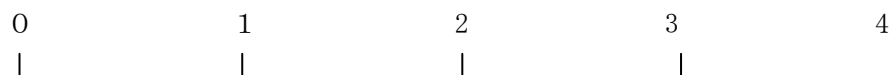
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(6) 落ち着かない



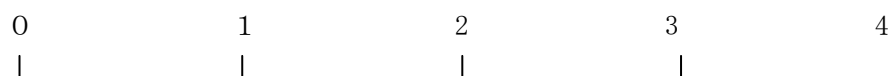
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(7) 悲しい



ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(8) 自分で何かをしようという気持ちになる（積極的な気分だ）



ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(9) きげんがわるい (不機嫌だ)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(10) 「よーしやるぞ」というきもちがわいてくる (精力がみなぎる)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(11) 自分はほめてもらえないと思う (自分はほめられるに値しないと感じる)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(12) 不安だ

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(13) つかれた (疲れた)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(14) いやなことをされてこまる (迷惑をかけられて困る)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(15) がっかりしてやる気をなくす

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(16) きんちょう (緊張する)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(17) 一人ぼっちで、さびしい (孤独でさびしい)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(18) いろんなことが頭にうかび、考えがまとまらない（考えがまとまらない）

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(19) へとへとだ

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(20) あれこれ心配だ

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(21) 気持ちが暗くなる（気持ちが沈んで暗い）

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(22) だるい

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(23) もうイヤだ。あきあきだ（うんざりだ）

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(24) どうしてよいかわからないで、こまる（途方にくれる）

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(25) おこりたくなる（激しい怒りを感じる）

0 1 2 3 4
| | | | |

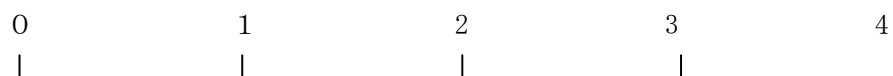
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(26) 何かテキパキやってみようという気になる（物事がテキパキとできる気がする）*

4 3 2 1 0
| | | | |

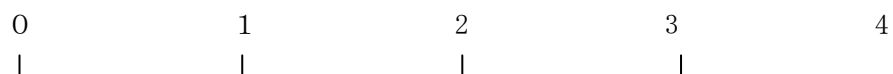
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(27) 元気いっぱいだ



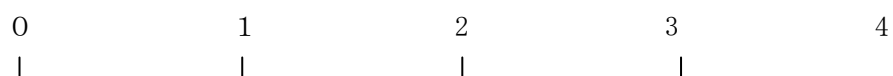
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(28) すぐカッとおこりたくなる (すぐカッとなる)



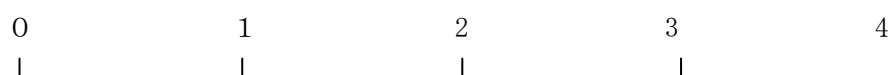
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(29) どうも忘れっぽい



ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

(30) やる気・元気がわいてくる (活気がわいてくる)



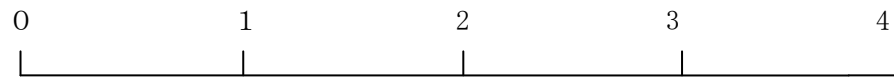
ぜんぜんなかった 少しあった まあまああった 多くあった とても多くあった

☆ 呼吸の前は、ここまで記入します。

4. 呼吸の後（いま）の気持ちを答えます。 番号に一つ○をつけます。

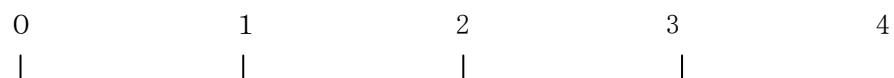
あまり深く考えず、思った番号に○をつけます。

(1) 気持ちがゆっくりしない（気がはりつめる）



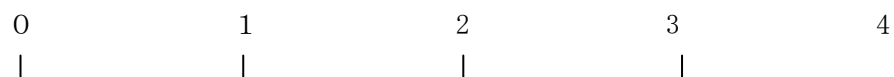
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(2) 怒る



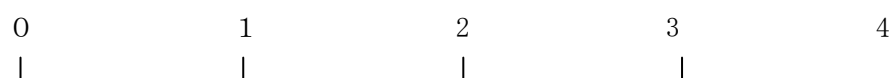
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(3) ぐったりする



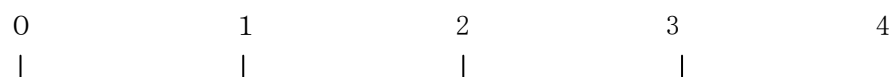
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(4) 生き生きする



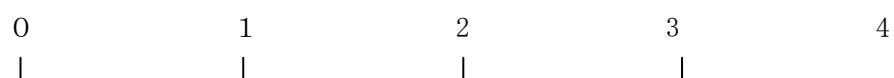
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(5) 頭がこんがらがる（頭が混乱する）



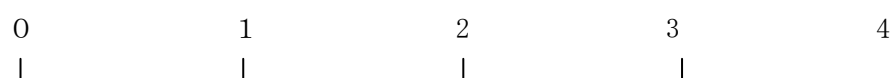
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(6) 落ち着かない



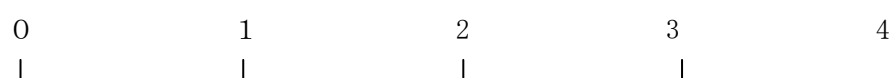
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(7) 悲しい



ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(8) 自分で何かをしようという気持ちになる（積極的な気分だ）



ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(9) きげんがわるい (不機嫌だ)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(10) 「よーしやるぞ」というきもちがわいてくる (精力がみなぎる)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(11) 自分はほめてもらえないと思う (自分はほめられるに値しないと感じる)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(12) 不安だ

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(13) つかれた (疲れた)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(14) いやなことをされてこまる (迷惑をかけられて困る)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(15) がっかりしてやる気をなくす

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(16) きんちょう (緊張する)

0 1 2 3 4
| | | | |

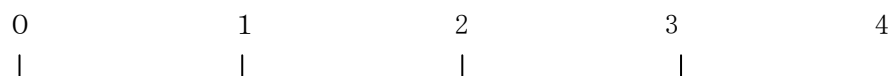
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(17) 一人ぼっちで、さびしい (孤独でさびしい)

0 1 2 3 4
| | | | |

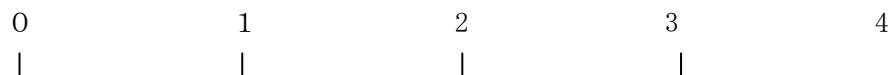
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(18) いろんなことが頭にうかび、考えがまとまらない（考えがまとまらない）



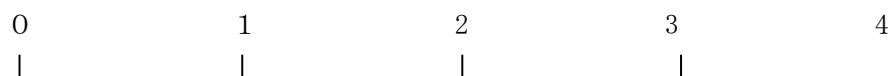
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(19) へとへとだ



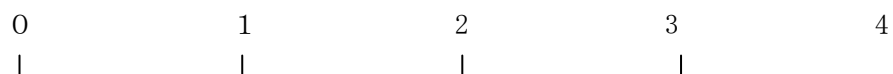
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(20) あれこれ心配だ



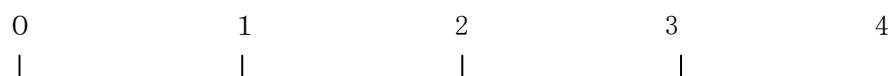
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(21) 気持ちが暗くなる（気持ちが沈んで暗い）



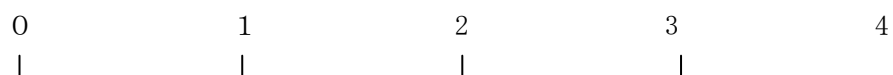
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(22) だるい



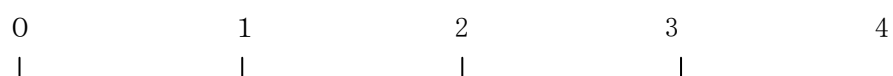
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(23) もうイヤだ。あきあきだ（うんざりだ）



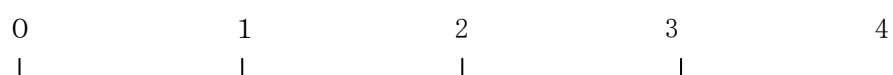
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(24) どうしてよいかわからないで、こまる（途方にくれる）



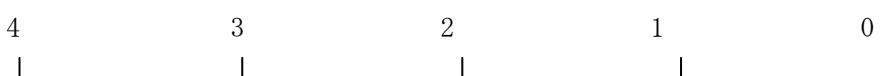
ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(25) おこりたくなる（激しい怒りを感じる）



ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(26) 何かテキパキやってみようという気になる（物事がテキパキとできる気がする）*



ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(27) 元気いっぱいだ

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(28) すぐカッとおこりたくなる (すぐカッとなる)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(29) どうも忘れっぽい

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

(30) やる気・元気がわいてくる (活気がわいてくる)

0 1 2 3 4
| | | | |

ぜんぜんない 少しある まあまあある 多くある とても多くある

5. 呼吸法を体験した後の感想をお答え下さい。(お差支えのない範囲でお願いします)
選択肢がある場合は番号を○印で囲み、それ以外は () にご記入下さい。

(1) この呼吸法は何回目ですか？

- ①初めて ②2回 ③3回 ④4回 ⑤5回 ⑥6回 ⑦7回 ⑧8回
⑨9回 ⑩10回以上

(2) 呼吸後、こころが落ち着きましたか？ ①はい ②いいえ ③わからない

「①はい」の方は (3) へ、「②いいえ ③わからない」の方は (4) へお進み下さい。

(3) 「①はい」の方は、どんな気持ちを感じましたか？(複数回答可)

- ①さわやかな気持ち ②身心が軽くなった ③こだわりがなくなった
④ゆったりとした気持ち ⑤その他

()

(4) 「②いいえ ③わからない」の方は、どんな気持ちを感じましたか？(複数回答可)

- ①こころのざわつき ②あせり ③わずらわしさ ④いろんな思い(雑念)が浮かぶ
⑤その他

()

- (5) 呼吸に集中できましたか？ ①はい ②いいえ ③わからない
「①はい」の方は (6) へ、「②いいえ ③わからない」の方は (7) へお進み下さい。
- (6) 「①はい」の方、集中している時には、気がかりなことも忘れて無心になれましたか？
①はい ②いいえ ③わからない
- (7) 「②いいえ ③わからない」の方、何がさまたげになりましたか？
例：息づかい・その場の雰囲気緊張した、息づきが合わず苦しかった、
雑念が浮かぶ……など
()
- (8) 自分自身を少し離れた所から見ることができましたか？
①はい ②いいえ ③わからない
- (9) 呼吸法などのリラクセーション法は効果があると思いますか？
①はい ②いいえ ③わからない
- (10) 呼吸法後、2. 唾液アミラーゼ・血圧・心拍数が上がった方は、
何か心当たりがありますか？
()
- (11) ご意見・ご感想などを遠慮なく自由にご記入下さい。

☆最後に、記入漏れのご確認をお願いします。 ご協力有難うございました。

資料 3-2 呼吸法の誘導概要（約 8 分）

これから「息づかいを感じる呼吸法」を紹介します。これは坐禅の呼吸法を取り入れたもので、いつでも・どこでも・どなたでも・時間やお金を掛けずに簡単にできます。例えば、通勤電車の中で、家庭で、仕事の合間等に行えます。

1. 初めに身体をほぐします。
（首・肩・腕等の力を抜く）
2. この呼吸法は、呼く息はゆっくり長く、吸う息は自然にまかせて吸い、少しの間息を止めて保ちます。
まず口を少し開けて、息を呼きます。
呼き切ると口を閉じて鼻から吸い、軽く止めて息を保ちます。
これを繰り返します。
息苦しい時は、すぐに息をついで、いつもの呼吸に戻しましょう。
何も考えずに「息」に集中して、「息づかい」を感じましょう。
呼吸器疾患の方や息苦しい時は、口から呼いて口から吸いましょう。
呼吸を上手くしようと思わず、マイペースで息を呼きましょう。
3. それでは、練習しましょう。
両手は太ももの上か、お腹に当てます。
息をフーッと呼いて、肩や胸の力を抜きます。
目は軽く閉じます。
4. 口を少し開けて息を呼いてゆきます。呼いて、呼いて、呼き切ります。
鼻から吸って、吸って。
軽く止めます
（これを数回繰り返す）
5. リズムに合わせながら練習します。
8・4・4のリズムです。
息を8拍呼いて、4拍吸って、4拍止めて保ちます。
息苦しい時は、すぐに息つぎをしましょう。
リズムの合わない時は、マイペースで息をゆっくり呼きましょう。
6. 息をゆっくり呼いてゆきます。呼いて、呼いて、呼き切ります。

吸って 1、2、3、4

止めて 1、2、3、4

7. 呼いて 1、2、3、4、5、6、7、8

吸って 1、2、3、4

止めて 1、2、3、4

(これを数回繰り返す)

8. ゆっくり息を呼きながら、いつもの呼吸に戻してゆきます。

9. 次は、12・6・6のリズムです。

少しずつゆっくり息を呼きましょう。

10. 息をゆっくり呼いてゆきます。呼いて、呼いて、呼き切ります。

吸って 1、2、3、4、5、6

止めて 1、2、3、4、5、6

11. 呼いて 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12

吸って 1、2、3、4、5、6

止めて 1、2、3、4、5、6

(これを数回繰り返す)

12. ゆっくり息を呼きながら、いつもの呼吸に戻してゆきます。

13. 息づかいを感じていると、色んな思いが湧いてくるでしょう。

思いは思いとして受け入れ、囚われずに受け流します。

聞こえるものは聞こえるままに、心に留めずサラッと流します。

「この瞬間・この空間・この私」を感じましょう。

何も考えずに、ただ息を感じて、息に集中しましょう。

雑念が湧き起ったら、その思いや考えを追わず、息に集中しましょう。

14. それでは、自分の気持ち良いペースで、しばらく（数分）続けましょう。

息づかいを感じて、息をゆっくり長く呼いて行きます。

15. ゆっくり息を呼きながら、いつもの呼吸に戻してゆきます。

目を開けて、ゆったりとした息づかいを続けます。

資料 3-3

[説 明 資 料]

目 的

この調査の目的は、呼吸法のストレス軽減効果を調べることです。

近年、多重業務や過重労働などのストレスが原因で、医療職・社会福祉職（医師・看護師・介護士等）のバーンアウトや離職率の増加、教職員の精神疾患による休職者の増加が叫ばれています。また、金融関係職員（銀行・証券など）のストレスも依然として高いままです。さらに、青少年の間にも、大人と同じようなストレスや悩み事を抱える子ども、集中力が持続しない子ども、イライラしやすい子どもが増加しています。

呼吸法は、呼吸数を数えながら腹式呼吸を行う方法で、「気持ちが落ち着き、癒しが得られる。イライラせずに物事に集中できる」といった効果が、これまで経験的に言われてきました。この効果を上記の職種にお勤めの方や中学・高校生に体験して頂き、呼吸法の前後でからだ（唾液アミラーゼ・血圧）とこころ（気分状態）の変化を測定し、呼吸法のストレス軽減効果を明らかにします。

方 法

1. 方法： ワークショップを開き、呼吸の仕方を説明します。この呼吸法（5～10分弱）の前後で、からだとこころに感じるストレスの変化を測定します。

（1）調査は、自発的な自由意志による参加で実施します。

（2）参加の中断も自由です。

（3）中断により不利益を被ることは、一切ございません。

（4）調査方法： ①唾液アミラーゼ（消化液）と血圧の測定

唾液測定は、チップをなめれば簡単にできます。

血圧測定は、家庭用の手首式血圧計で簡単にできます。

②アンケート（気分検査）は、約5分で記入できます。

2. 測定手順： ①アンケート ②血圧 ③唾液アミラーゼ

④呼吸法

⑤アンケート ⑥血圧 ⑦唾液アミラーゼ

3. 所要時間： 40分程度（1グループ10～20名で同時に実施します。）

4. 予想される影響など（利益・不利益）：

利益：

（1）その場ですぐに、からだやこころの変化がわかります。

（2）イライラ・ソワソワする時、会議などの前で緊張している時、試験や試合で上がってしまった時などに、こころを落ち着け集中して取り組むのに役立ちます。

(3) ご希望により、発表資料や論文などの調査結果のまとめを差し上げます。

不利益：

調査中に下記のような違和感・不快感を覚えることが、まれにございます。

(1) 唾液・血圧測定時に、まれに違和感・不快感を覚える可能性がございます。

その時には、調査を中断できます。

(2) アンケートに答えたくないと感じる場合には、調査を中断できます。

その他：

唾液チップは1回しか使用できず、また個人を特定することはできません。

使用後のチップは、その都度廃棄します。＊緊張なさらず、気軽に行ってください。

データの学術的利用（個人情報の保護）について

調査は無記名式で実施し、住所や電話番号などのご記入もお願いしません。参加同意書にご記入のお名前についても、一切使用いたしません（守秘義務を厳守します）。

なお、調査から得られた測定結果は、学術研究の目的のみに利用します。

同意（同意を得る方法など）

ストレス軽減ワークショップにご参加の方々に、この調査へのご協力依頼をお願いします。

ご協力いただける方には説明資料を配付し、より詳しくご説明いたします。ご承諾の場合には、参加同意書にサインしていただきます。

未成年者の場合には予め説明して用紙を配布し、ご本人と保護者の方にサインをいただきます。開催日当日に同意書をご持参下さり、再度の説明にも同意して下さった場合に、参加に同意していただけたものといたします。

本研究に関する連絡先

責任者：

〒

TEL

Fax

測定者：

〒

TEL

Fax

資料 3-4

実 験 参 加 同 意 書

私は（ ストレス軽減ワークショップ ）に参加するにあたり、下記事項を確認の上、測定に参加することに同意します。

記

- 1) この同意書に署名する前に、実験の目的、期間、方法等の内容について、十分な説明を受けたこと。
- 2) この実験から得られた測定結果は、当該学術研究の目的のみに利用されること。
- 3) 自らの自由意志により自発的に測定に参加すること。
- 4) 実験への参加に同意した場合でも、いつでも実験への参加を取り止めることができ、何ら不利益を被らないこと。
- 5) 実験実施中、ただちに測定者に申し出、実験を中止できること。
- 6) 実施の計画及び実施方法の変更がある場合、被験者（実験協力者）の判断によりいつでも実施への参加を取り止めることができ、また、それにより何ら不利益を被らないこと。
- 7) その他、被験者（実験協力者）の人権の保護に関する必要な事項の説明。

年 月 日

氏 名 _____

(保護者氏名) _____

実験責任者: _____

測定者: _____

[説 明 資 料] (未成年用)

目 的

この調査の目的は、呼吸法でストレスを減らすことができるかを調べることです。

最近、みなさんの中にも、大人と同じようなストレスや悩み事を抱えている生徒、集中力が続かずイライラしやすい生徒が増えていると言われています。

呼吸法は、息を数えながら腹式呼吸する方法で、ストレスを減らす効果があると言われています。この呼吸法を練習して、呼吸法の前後でからだ（だ液アミラーゼ・血圧）とこころ（気分）の変化を測定し、ストレスを減らす効果を科学的に明らかにします。

方 法

1. 方法： 呼吸の仕方を説明し、練習後にこの呼吸法（5～10分弱）の前後で、からだとこころに感じるストレスの変化を測定します。

（1）調査は、自由参加です。

（2）調査は、途中でやめることもできます。

（3）途中でやめても、何も困ったことは起きません。

（4）からだについて： だ液アミラーゼ（消化液）と血圧の測定

だ液測定は、チップをなめれば簡単にできます。

血圧の測定は、家庭用の手首式血圧計で簡単にできます。

こころについて： アンケート（気分検査）に記入してもらいます。（5分ぐらい）

2. 所要時間： 40分ぐらい（1グループ10～20名で行います。）

3. 予想される反応や変化など：

ためになることなど：

（1）その場ですぐに、からだやこころの変化がわかります。

（2）イライラ・ソワソワする時、試験や試合で緊張して上がってしまった時、こころを落ち着け集中力を上げるのに役立ちます。

（3）希望者には、発表資料や論文などの調査結果のまとめを差し上げます。

調査中に下のように感じる事が、たまにあります。

イヤな気持ちを感じた時：

（1）チップをなめてだ液を取る時や血圧を測る時、

イヤな気持ちを感じるかもしれません。その時には、やめることもできます。

（2）アンケートに答えたくないと感じることがあるかもしれません。

その時には、やめることもできます。 * 緊張せずに、気軽に行ってください。

個人情報保護と参加希望を確認する方法などについて

調査は、名前・住所・電話番号などを記入せずに行いますので、誰が何を記入したかわかりません。調査の結果は、学術研究の目的だけに利用します。

この説明資料を読んで参加してもらえ方には、参加用紙にサインをしてもらいます。

付録3 写真



写真 2-1 マインドフルスクールズ 受講風景



マインドフルスクールズ ホームページより 瞑想風景



写真 2-2 香港教育学院 宗教教育與心靈教育中心 エントランス



香港教育学院 宗教教育與心靈教育中心 瞑想室

Stretching exercise 伸展運動



Mindful Sitting 坐禪



香港教育学院 宗教教育與心靈教育中心 授業風景 1

Loving-kindness meditation 慈心禪

Body scan 卧禪



香港教育学院 宗教教育與心靈教育中心 授業風景 2



写真 2-3 奥田朋子教諭 ストレスマネジメント授業風景 1



奥田朋子教諭 ストレスマネジメント授業風景 2



奥田朋子教諭 ストレスマネジメント授業風景 3 (ペアワーク)



写真 2-4 ベネディクトゥスホーフ 受講風景 1



ベネディクトゥスホーフ 受講風景 2 (禅の接心)



ベネディクトゥスホーフ 受講風景 3 (禅の接心)



写真 2-5 長岡禅塾 京都大学思修館 坐禅体験授業



写真 3-1 唾液アミラーゼ測定機器とチップ、手首式血圧計



写真 4-1 京都大学こころの未来研究センター ワークショップ風景



京都大学こころの未来研究センター 呼吸法風景



写真 5-1 病院でのストレス低減研修会 1（呼吸法風景）



病院でのストレス低減研修会 2（唾液チップをくわえて）



金融機関でのストレス低減研修会 1（唾液アミラーゼ・血圧測定風景）



写真 6-1 高校でのストレス低減授業 1（呼吸法風景）



高校でのストレス低減授業 2（唾液アミラーゼ測定風景）



高校でのストレス低減授業 3（血圧測定風景）

付録 4 感想

[小学生の感想]

小学生の感想では、以下のような記述が見られた。「少し苦手な人のことが思いうかんで気持ちが、モヤモヤしてイライラしていたときに、呼吸法をやってみると、心がすっきりとして、リラックスできて、モヤモヤしていたのやイライラしていたのがうそみたいになりました。でも、少しねむかったです」。「呼吸法をする前は少し心配事があったんだけど、呼吸法をやれば心配事がパッと消えたので良かったです。不安で呼吸法をする前までは、頭がいっぱいでした³¹⁵。しかし、呼吸法をしたらこの不安が 10 分の 2 になりました。不安などの感情がわいてきたら呼吸法をしようと思います」。

「呼吸法をしたらなんだかみんなはいるのに 1 人だけの様な感じがした」。「心を落つかせればストレスをあまり感じないということが分かりました」。「呼吸法でなんか心と頭の中がからっぽになってすごく楽になりました」。「呼吸法には、ダルイ気持ちや心ばく数などをおとす効果など、人間を楽にする力がありびっくりしました」。「やってみると、意外に落つきました。また、ねむくもなって、とてもいいリラックス法だと思いました。しゃっくりとかをとめる方法は、う〜んとなかなかなくできないけど、本当になっとくできる方法で良かったです。終わると心が落ちついて、無言になってしまいました。それほどききめがあるなら、他の人や家族の人に教えてあげようと思いました」。

[中学生の感想]

中学生の感想では、以下のような記述が見られた。「落ついた気分になれたと思う。体験することによってストレスがなくなる実感が感じられたのでわかりやすかった」。「ストレスは常にたまってしまうので、勉強前などに、呼吸法をしてから、勉強したいと思いました」。「呼吸法を体験してみて、悩みが吹っ切れた感じがしました。気持ちはすごく落ち着いた気がします。あんなにゆっくりと呼吸することがなくて、やってみて呼吸をするのは何をするにしてもいいことだと思いました。呼吸をする前は、微妙な悲しい感情があったけど、やった後は何も感じなくなって、不思議な感じがします。落ち着くことが一番大切なんだなと思いました。何事もリラックスしてのぞめば、きっといいことが起ると思うので、今回体験できて良かったです」。

³¹⁵ 6 年生男子の感想。捻挫をして、マラソン練習ができない不安を感じていた。皆が朝のマラソンやマラソン大会のための試走駅伝練習をしている姿を見ると、自分も走りたくなり、不安になるという内容である。因みに、不安が 8 割減って 2 割になったことを述べている。

「ただの呼吸がどれほど大切かということが分かりました」。「呼吸法をやっていると心がきれいになったような気がしたし、終わった後に心配事とか、怒りたいような事も無くなったので、嬉しかったし、自分でもやりたいと思った」。「実際に呼吸法をして、体が楽になったし、心も体もすっきりしたように感じました」。「呼吸法の前と後では。ネガティブな答えが減っていた。私は意識していなかったが、呼吸法だけで、こんなに変わるものかとびっくりした」。「自分の呼吸を感じるのは難しいが、無心になれた。前までは周りにあたることしかできなかったけど、今は自分でなんとかできる気がします」。「やってみて無心になれた気がします。リラックスできました。呼吸法をした後はストレスが消えたと思います。心がこちゃごちゃしていたけど、やった後ではこちゃこちゃがなくなり、生き生きとした心になれました。やるぞという気持ちになることで、勉強やクラブにやる気がでてきて、いらいがきえていきました」。

「心が落ち着いていることを実感しました。心のケアをすることは大切だと思いました。居心地が悪かったり緊張する場面も増えてくると思うし、うまくいなくて自分が嫌いになることも、これから先多々あると思います。でも、今日みたいに、楽になれる場を自分自身でつくりたいです。私は自分を弱くしてしまったり、やる気を起こせなかったりするので、呼吸を意識して、リセットできるようにになりたいです」。「これからいろいろ緊張してくることがあるとは思いう。冷静になって、この呼吸法を試してみて、力を抜いて、リラックスしていけば、緊張を対処できずに活動するよりかは、はるかに力が出せるような気がする」。

これらの中には否定的な意見や感想、向き不向き等も見られたが、授業へのお世辞と考えるには少し大げさな記述であり、小・中学生の瑞々しい感受性豊かで率直な感想だと思われる。高校生の記述と比較しても、呼吸法による変化や気づきを詳細に捉え、はるかに実態に迫り、胸中を吐露した内容である。

これらの詳細な記述からも、呼吸法による心の落ち着きや集中力向上の効果を、学校教育において活用することに重要な意義を感じる。