

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 22 日現在

機関番号：34307

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2012～2014

課題番号：24653202

研究課題名(和文)長期閉鎖環境への適応および帰還後再適応に対する心理的サポート方法の開発

研究課題名(英文) Establishment of support system for adaptation to long-term isolated environment and re-adaptation to homeland

研究代表者

鳴岩 伸生 (NARUIWA, Nobuo)

京都光華女子大学・健康科学部・准教授

研究者番号：20388218

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：長期閉鎖環境におけるストレスの実際と有効な対処を明らかにするために、南極地域観測隊の越冬隊員に対し、出発前の日本および現地での質問紙調査と帰国後の面接調査を実施した。その結果、越冬後半の白夜の時期に、怒り・敵意の感情が高まる者が現れる一方で、高まらない者も多くおり、隊内に感情の溝が存在することが明らかになった。また、越冬中の肯定的感情が積極的なストレス対処に影響を与え、否定的感情が非建設的なストレス対処に影響することが明らかになった。

研究成果の概要(英文)：To clarify the stresses of being in a long-term isolated environment and how these stresses are effectively coped with, we surveyed the stresses and psychological conditions of the wintering members of Japanese Antarctic Research Expeditions. Psychological questionnaires were conducted in Japan and Antarctica, and we interviewed the members after they had returned to Japan from the expeditions. The results are as follows. In the period of the midnight sun, some members felt strong "anger - hostility," while many members did not. That is to say, there was a gap in the differences in mood between the members. Members with high positive affect coped with stress actively, and those with high negative affect tended to use useless coping strategies.

研究分野：臨床心理学

キーワード：ストレスコーピング 南極 長期閉鎖環境 越冬隊 臨床心理学 心理的支援 感情 再適応

1. 研究開始当初の背景

日本では、南極地域観測隊を対象とした心理学的研究はまだ少ない。海外でも、第三四半期現象や越冬症候群など南極越冬がもたらす心理状態に着目した研究はあるものの、継続的かつ統計的に十分なサンプルを用いた研究が少ないため、実証的根拠に基づく結論には至っていない。われわれは、平成 15 年より、国立極地研究所の協力を得て、南極地域観測隊越冬隊員の越冬中の心理状態とストレス対処について質問紙法と投映法を用いた心理学調査を継続的に行なってきた（現在も継続中である）。この調査結果から、太陽が昇らない極夜期における睡眠問題の増加や、研究活動が活発化する白夜期における隊員たちの否定的感情の上昇など、時期により様々な精神的トラブルが生じることが明らかになった。さらに、越冬中の心理変化の原因を特定する目的から帰国した越冬隊員に面接調査を実施したところ、過酷な自然環境よりも、むしろ固定された集団成員間の対人関係ストレスの問題が示唆され、さらには、南極で適応していても帰国後に日本の環境に再適応することが困難な事例が少なからずあることが見出された。その一方で、多くの隊員が様々なストレス状況乗り越え、越冬隊全体としては大きなトラブルを起こすことなく任務を遂行してきたことも事実である。そこで、()越冬隊員にかかる心理的ストレスの詳細と有効なストレス対処を明らかにし、()遠隔カウンセリング等のストレス状況に対する遠隔地への心理的支援の可能性を検証し、()帰国後の有効な支援策を明らかにする必要があると考えられた。

2. 研究の目的

本研究は、越冬中の隊員におけるストレスの詳細とその対処を調査することにより、()閉鎖環境での長期生活によって生じる心理的課題（越冬隊員にかかる心理的ストレスの詳細と有効なストレス対処）を明らかにし、()遠隔カウンセリング等のストレス状況に対する遠隔地からの心理的支援の可能性を検証すること、そして、()越冬隊員への帰国後の再適応のための心理的サポート体制を構築し、遠隔地での長期生活から日本に再適応する際の心理的負荷とその支援策を見出すことを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 研究 1: 質問紙と投映法による調査

調査協力者

第 52 次越冬隊 26 名、第 53 次越冬隊 29 名、第 54 次越冬隊 29 名

調査時期

出発前の日本（11 月）、越冬初期（3 月）、極夜期（6 月）、極夜明け（7 月）、春期（9 月）、白夜期（2 年目の 11～12 月）、帰りの船内（2 年目の 2～3 月）、帰国後（帰国年の 12 月～翌年 2 月）の合計 8 回であった。

調査用具

第 52 次、第 53 次越冬隊では、気分を測定する POMS、達成動機尺度、パーソナリティ特徴を測定する Big Five 尺度、バウムテストであった。第 54 次隊では、気分を測定する POMS、ストレス対処を測定する COPE、パーソナリティ特徴を測定する TEG、バウムテストであった。

実施方法

出発前と帰国後は、研究者が教示を行い、集団法で実施した。越冬中は、医療隊員が配布回収を行ない、集団法で実施した。

(2) 研究 2: 帰国後の面接調査

調査協力者

第 52 次越冬隊 5 名、第 53 次越冬隊 15 名、第 54 次越冬隊 12 名

調査時期

帰国した年の 12 月～翌年 2 月

調査方法

越冬中の体験（主にストレス状況の詳細）、および帰国後の適応状況を尋ねる半構造化面接を実施した。

4. 研究成果

(1) 第 50 次～第 54 次までの 5 つの越冬隊への継続的調査の完了

これまで、第 50 次および第 51 次越冬隊への調査が終了しており、今回、第 52 次、第 53 次、第 54 次越冬隊への質問紙調査と帰国後の面接調査が施行できたことで、過去 5 か年の越冬隊の心理状態に関するデータを収集することができた。

(2) 第 50 次および第 51 次越冬隊と第 52 次～第 54 次越冬隊の結果の比較

これまでに行なわれた気分を測定する質問紙 POMS の結果から、第 50 次および第 51 次越冬隊では、共通して以下のような結果が得られていた。

越冬初期（3 月）と帰りの船内（2 年目の 3 月）で「緊張 不安」が統計的に有意に低い。

白夜期（11 月下旬～12 月）に、「抑うつ 落ち込み」、「怒り 敵意」が統計的に有意に高い。

出発前（11 月）と越冬初期（3 月）に「活気」が統計的に有意に高く、「疲労」が有意に低い。

一方、今回の調査で得られた結果は、以下の通りであった。

第 52 次越冬隊では、POMS の 6 つの下位尺度全てにおいて、有意な時期変化は見られなかった。

第 53 次越冬隊では、出発前に「不安 緊張」および「混乱」が統計的に有意に高かった。

第 54 次越冬隊では、白夜期に「怒り 敵意」が統計的に有意に高かった。

さらに、5 つの隊全体で気分の時期変化を

分析したところ、以下のような結果となった。

「緊張 不安」は、「帰りの船内」(2年目の3月)に統計的に有意に低かった。

「活気」は、「越冬初期」(3月)に統計的に有意に高かった。

その他の下位尺度については、統計的に有意な時期変化は見られなかった。

白夜期(11月下旬~12月)の「怒り 敵意」は分散が大きい。つまり、同じ隊の中でも「怒り 敵意」を強く感じている人と全く感じていない人がいる。

(3) 南極越冬における第三四半期現象の検討

第三四半期現象とは、ミッション期間のうち第三四半期、つまり半分から4分の3までの時期に気分、士気が最も低くなるという現象のことである。国内外の南極観測隊を対象とした調査研究では、この第三四半期現象を支持する結果と、支持しない結果に分かれている。われわれは、第45次~第49次越冬隊への質問紙調査から、「睡眠の問題」が重症化する傾向が第三四半期に生じることを見出した。また、第45次~第49次隊では「ネガティブ感情」、第50次隊~第54次隊では「怒り 敵意」の分散が大きいことに着目し、この感情の溝の大きさがストレスナーになり得ると考察した。

(4) ポジティブ感情およびネガティブ感情がストレス対処に及ぼす影響について

ポジティブ感情は、「計画」、「肯定的再解釈」、「集中的対処」などの肯定的で積極的なストレス対処の高さに影響を与えていた。一方、ネガティブ感情は、「精神的撤退」、「感情への焦点化と排出」、「否認」などの非建設的なストレス対処の高さに影響を与えていた。しかし、越冬隊員たちは与えられた任務を全うして無事に帰国していることから、一見非建設的なストレス対処も、南極越冬という長期閉鎖環境においては、一定の有効性をもつストレス対処と考えられると考察した。

(5) 南極越冬における日本の心理学研究の展望論文の公表

南極長期滞在の心理的影響に関して、欧米およびオセアニアのデータを中心とした包括的なレビュー論文が存在するが、日本における心理学研究を概観し検討した論文は少ない。そこで、これまでに行われた日本の南極における7つの心理調査を紹介し、いずれの調査もほぼ全員が協力していることでデータの偏りが最小限に抑えられている特徴をもち、南極越冬による心理的变化を捉えるために、越冬前と越冬中、越冬後のデータを比較検討できるように調査が組まれている長所をもつことを指摘した。また、不安や抑うつ等の心理状態の悪化のピークが「極夜期」にあること、調査を施行した基地の違いによって心理状態の変化の様相も異なる可

能性を指摘した。さらに、日本の昭和基地が、世界的に見て、隣接基地を持たない、きわめて隔離度の高い位置にあるという特殊性を指摘し、そこに「純粋な閉鎖隔離環境」研究としての意義、「宇宙分野」への応用可能性、集団力動から「日本文化」の特徴を見出す発展可能性を指摘した。

(6) 越冬中に描かれたバウムテストの量的分析

南極越冬中に隊員によって描かれた樹木画(バウムテスト:パーソナリティ特徴を測定する投射検査法)を、分析当時に最も回収率の高かった1つの隊に絞り、合計156枚の樹木画を対象に分析を行なった。この研究の目的は2つあり、1つは、質問紙やインタビュー等における言語表現からは捉えきれないイメージの次元での心的体験にアプローチすることであり、もう1つは、個別事例の検討に留まっていた越冬隊員の樹木画の分析を1つの隊全体へと広げること、バウムテストの時期変化に全体的傾向があるのかを把握することであった。増減した指標の解釈仮説から推測される結果としては、「極夜明け」の時期に、「攻撃性(主張性)」を示す者が増え、「問題を未解決のままにしておく」者が減る一方で、「エネルギーを外に出さず、空想的で、周囲との均衡を重視する」者も増加していた。「白夜期」には、「攻撃性(主張性)」を示す者が増加し、「問題を未解決のままにしておく」者が減少していた。また、別の指標を用いた分析結果からは、「越冬初期」の慣れない土地での不安定感が表現され、太陽が昇らない「極夜期」を、省エネルギーで対処するタイプと自己鼓舞して対処するタイプに大別されることが推測された。また、「極夜明け」の時期は、均衡重視と現実的対処の2通りの対処スタイルをとる姿が推測され、南極において最も心理的に適応的な時期だったのではないかと考えられた。また、太陽の沈まない「白夜期」は、観測活動が忙しくなり、精力的に活動している時期であるが、バウムテストを通したイメージの次元からは、繁忙期の現実適応にかかる心的負荷の大きさが伺われた。

(7) 遠隔カウンセリングおよび帰国後支援の必要性について

帰国後の面接調査の結果から、人間関係におけるストレスや、プリザード等の気象条件や設備の故障に伴う任務遂行が妨げられることによるストレスの詳細が明らかになった。その一方で、インターネット環境が整備されたことにより、日本にいるその分野の専門家からの指示を仰ぐことができ、解決策が得られることも多いため、任務遂行上のストレスは緩和されている旨の語りが多く見られた。また、越冬隊員の多くは協動的で問題解決能力の高い人員が選出されているため、越冬隊員間での心理的支援が自然に自助的

に行われているケースもあり、心理支援の専門家による遠隔カウンセリング体制の構築はまだ検討段階にあると考えられた。ただし、心理的不調や人間関係におけるトラブルが生じた場合、当事者だけでなく、当事者の隊員を支援する隊員にかかる心理的負荷の大きさが伺われるケースもあり、支援者支援の視点からは遠隔カウンセリングの潜在的な必要性も推測された。

また、帰国後の再適応については、まだ支援体制が確立されておらず、面接調査の結果からは、支援体制の構築の必要性が伺われた。われわれの帰国後の面接調査の方法論が、越冬隊員の帰国後不適応への予防あるいは支援体制のモデルとなり得るかどうかが、今後検討が必要であろう。

(8) 得られた成果の国内外における位置づけとインパクトについて

これまでの日本の南極越冬隊における心理学調査の短所として、調査内容や調査回数、調査時期が調査によって異なり、定常観測的にデータを積み重ねる体制になっていなかったことが挙げられる。第45次越冬隊から第49次越冬隊までの5年間の継続的な調査に加え、調査内容を発展させた第50次越冬隊から第54次越冬隊までの5年間の継続的な調査データが蓄積されたことは、南極心理学研究としては国内唯一の研究成果と言えるであろう。また、国際的にみても、これほど長期に調査時期と調査方法を一定にして継続的に実施された研究はまだ少ないため、同分野でのインパクトは小さくないと考えられる。なお、2014年にニュージーランドで開かれた南極研究科学委員会(SCAR)主催の学術集会において、本研究における成果として2つの口頭発表を行った。

(9) 今後の展望

越冬隊長の組織運営への着目

これまでの帰国後の面接調査から、日本の南極越冬隊が十全に機能するうえで、また、越冬隊員の心理的不調を予防・緩和するうえで、越冬隊長の組織運営が大きな影響力をもつことが推測された。今後は、越冬準備期間から越冬終了までの越冬隊長による隊員への配慮と隊運営への配慮の詳細を明らかにすることにより、長期閉鎖環境下で生じる心理的危機への汎用性の高い組織的支援策を見出す方向への発展が考えられる。

心理的指標と生理的指標を併用した研究への発展

2014年の南極研究科学委員会(SCAR)主催の学術集会に参加して得られた知見として、これまでの南極における心理学研究では、質問紙を用いた「主観」次元の研究が多いことが指摘されていた。今後は、生理的指標などの「客観」的なデータを併用した研究へと発展する方向性も視野に入れたい。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 1 件)

(1) 川部哲也, 鳴岩伸生, 重田智, 佐々木玲仁, 加藤奈奈子, 佐々木麻子, 桑原知子, 大野義一朗, 渡邊研太郎. 日本における南極越冬隊員の心理学研究の展望. 人間科学:大阪府立大学紀要, 査読無, 10 巻, 2014, 123-141.

[学会発表](計 8 件)

(1) Kawabe, T., Naruiwa, N., Shigeta, T., Sasaki, R., Kato, N., Sasaki, A., Kuwabara, T., Ohno, G., Watanabe, K. Changes over time of mood and mental health during five Japanese Antarctic Research Expeditions. XXXIII SCAR Meetings and Open Science Conference, 2014年8月26日, Auckland (New Zealand)

(2) Naruiwa, N., Kawabe, T., Shigeta, T., Sasaki, R., Kato, N., Sasaki, A., Kuwabara, T., Ohno, G., Watanabe, K. Relation between positive (and negative) affects and coping with stress experienced by Japanese wintering parties in Antarctica. XXXIII SCAR Meetings and Open Science Conference, 2014年8月26日, Auckland (New Zealand)

(3) 川部哲也. 南極越冬隊(第45次~第54次)における心理状態の時期変化. 2014年南極医学医療ワークショップ, 2014年7月19日, 国立極地研究所.(東京都・立川市)

(4) 鳴岩伸生. 越冬期間中に描かれたバウムテスト表現に関する心理学的研究. 2014年南極医学医療ワークショップ, 2014年7月19日, 国立極地研究所.(東京都・立川市)

(5) 川部哲也. 日本南極地域観測隊53次越冬隊員の心理学研究. 2013年南極医学医療ワークショップ, 2013年7月20日, 国立極地研究所.(東京都・立川市)

(6) 鳴岩伸生, 川部哲也, 重田智, 佐々木玲仁, 加藤奈奈子, 佐々木麻子, 桑原知子. 南極越冬隊員の心的体験について(7) バウムテストに表れた指標の時期変化に着目して. 日本心理臨床学会第31回秋季大会, 2012年9月14日, 愛知学院大学.(愛知県・日進市)

(7) 川部哲也. 南極越冬隊の越冬および帰国後の心理学研究1. 2012年南極医学医療ワークショップ, 2012年7月28日, 国立極地研究所.(東京都・立川市)

(8) 佐々木麻子：南極越冬隊の越冬および帰国後の心理学研究2。2012年南極医学医療ワークショップ，2012年7月28日，国立極地研究所。（東京都・立川市）

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鳴岩 伸生 (NARUIWA, Nobuo)
京都光華女子大学・健康科学部・准教授
研究者番号：20388218

(2) 研究分担者

桑原 知子 (KUWABARA, Tomoko)
京都大学・教育学研究科(研究院)・教授
研究者番号：20205272

川部 哲也 (KAWABE, Tetsuya)
大阪府立大学・人間社会学部・准教授
研究者番号：70437177

佐々木玲仁 (SASAKI, Reiji)
九州大学・人間・環境学研究科(研究院)・准教授
研究者番号：70411121

加藤奈奈子 (KATO, Nanako)
京都文教大学・臨床心理学部・講師
研究者番号：40583117

佐々木麻子 (SASAKI, Asako)
立命館大学・学生サポートルーム・特定業務専門職員
研究者番号：80649517

(3) 連携研究者

渡邊研太郎 (WATANABE, Kentaro)
国立極地研究所・研究教育系生物圏研究グループ・教授
研究者番号：30132715

(4) 研究協力者

大野義一郎 (OHNO, Giichiro)
東葛病院・国立極地研究所・医師

重田智 (SHIGETA, Tomo)
臨床心理士