

博士論文

組織の活性化メカニズムに関する研究

—第 48 次南極地域観測隊を事例として—

令和 4 年（2022 年）3 月

中央大学大学院戦略経営研究科ビジネス科学専攻博士課程後期課程
科部元浩

目 次

序章 問題意識と研究目的および特徴ー第 48 次南極地域観測隊の組織研究ー	7
0.1 はじめに	7
0.2 問題意識と研究目的	7
0.3 南極観測隊に注目する理由	8
0.4 本論文の構成	8
第 1 章 南極観測隊に関するレビューと組織の先行研究	10
1.1 南極観測隊に関するレビュー	10
1.1.1 世界の南極観測隊について	10
1.1.2 日本の南極観測隊について	12
1.2 組織の先行研究レビュー	19
1.2.1 特殊環境下における組織に関する先行研究	19
1.2.2 組織の先行研究	21
1.2.3 グループ・ダイナミクスの先行研究	27
1.2.4 学習の先行研究	37
第 2 章 リサーチクエスション (RQ) と本論文の研究方法について	40
2.1 リサーチクエスション (RQ)	40
2.1.1 リサーチクエスション (RQ1)	40
2.1.2 リサーチクエスション (RQ2)	40
2.1.3 リサーチクエスション (RQ3)	41
2.1.4 リサーチクエスション (RQ4)	41
2.2 事例研究について	41
2.3 単一事例について	42
2.4 調査方法について	42
2.4.1 参与観察について	42
2.4.2 インタビューについて	42
2.4.3 データ収集について	42
2.5 分析方法について	43
2.6 研究方法についてのまとめ	43
第 3 章 第 48 次隊の概要および事例研究	45
3.1 第 48 次隊の概要	45
3.1.1 第 48 次隊について	45
3.1.2 第 48 次隊の組織構成	45
3.1.3 訓練 (出発までの準備と訓練プログラム) ・調達	46
3.1.4 第 48 次隊の夏オペレーション	46
3.2 第 48 次隊がおかれている環境条件について	47
3.3 第 48 次隊の事例研究について	49
3.3.1 第 48 次隊の結成	49
3.3.2 第 48 次隊フェイズ 1	49

3.3.3 第48次隊フェイズ2	54
3.3.4 第48次隊フェイズ3	69
3.3.5 第48次隊フェイズ4	77
第4章 第48次隊の組織化研究 (RQ1)	80
4.1 はじめに	80
4.2 分析方法	80
4.3 分析結果	81
4.4 考察	83
4.4.1 生態学的変化前	83
4.4.2 生態学的変化	83
4.4.3 「未知の環境」のイナクトメント①	84
4.4.4 「未知の環境」の淘汰①	85
4.4.5 「新しい活動」のイナクトメント②	86
4.4.6 「新しい活動」の淘汰②	86
4.4.7 「第48次隊」の保持	87
4.4.8 まとめ	88
4.5 結論	88
第5章 第48次隊における活性化要因研究 (RQ2)	90
5.1 はじめに	90
5.2 分析方法	90
5.3 分析結果	91
5.3.1 要因の抽出	91
5.3.2 要因の抽出 (別次隊との比較)	92
5.3.3 第48次隊の媒介項の抽出	92
5.3.4 第48次隊の活動システム	94
5.3.5 活動システムの矛盾	95
5.4 考察	99
5.4.1 紐帯強度の変化	99
5.4.2 動機づけの変化	100
5.4.3 新参者	101
5.4.4 経験則を使わない	102
5.4.5 シンクロニゼーション (Synchronization)	102
5.4.6 集団の非分業	103
5.4.7 全体最適	103
5.5 結論	104
第6章 第48次隊員の知識創造研究 (RQ3)	106
6.1 はじめに	106
6.2 分析方法	106
6.3 分析結果	107

6.4 考察	108
6.4.1 フェイズ1：南極の学習・新しい学習（形式知の取得）	109
6.4.2 フェイズ2：南極の自然（SECI ①）と夏オペレーション（SECI ②）	109
6.4.3 フェイズ3：夏オペレーション（SECI ③）	112
6.4.4 フェイズ4：感覚（センス）の向上	112
6.4.5 第48次隊の知識創造プロセスのまとめ	115
6.5 結論	117
第7章 本論文の結論	118
7.1 リサーチクエスチョン（RQ）への回答	118
7.1.1 第48次隊の組織化研究について（RQ1）	118
7.1.2 第48次隊の活性化要因研究について（RQ2）	119
7.1.3 第48次隊員の知識創造研究について（RQ3）	119
7.1.4 第48次隊の組織研究のまとめ（RQ4）	120
7.2 「シンクロ（シンクロニゼーション：synchronization）組織」の誕生について	122
7.3 本論文の貢献	123
7.3.1 本論文の理論的貢献	123
7.3.2 本論文の実務的貢献	124
7.4 今後の課題	125
謝辞	126
参考文献	128
参考資料（補論）	135
注釈	168
添付資料	171

図のリスト

図 0-1	本論文の構成	9
図 1-1	南極地域観測事業の実施体制	13
図 1-2	南極観測隊の組織構造	16
図 1-3	Weick の組織化モデル	22
図 1-4	SECI モデル	24
図 1-5	暗黙知と形式知の関係	25
図 1-6	活動システムの媒介的構造	34
図 4-1	第 48 次隊の組織化モデル	82
図 5-1	第 48 次隊の活動システム	93
図 5-2	第 48 次隊活動システムのダイナミクス・矛盾の抽出概念図	94
図 6-1	第 48 次隊の知識創造プロセス	108
図 6-2	第 48 次隊の意味形成	116
図 7-1	第 48 次隊員の場の変化	122
図 7-2	シンクロ組織	122

表のリスト

表 1-1	隔離閉鎖環境における研究の比較	21
表 1-2	Lewin の行動法則	31
表 3-1	第 48 次隊組織構成	45
表 3-2	環境条件の整理	48
表 4-1	カテゴリーとコードならびにデータの例示部分 (RQ1)	81
表 5-1(1)	カテゴリーとコードならびにデータの例示部分 (RQ2)	91
表 5-1(2)	カテゴリーとコードならびにデータの例示部分 (RQ2)	92
表 5-2	カテゴリーとコードならびにデータの例示部分 (RQ2・別次隊との比較)	92
表 5-3	第 48 次隊の活動システムにおける矛盾と活性化要因	99
表 6-1	カテゴリーとコードならびにデータの例示部分 (RQ3)	107

画像のリスト

画像 1-1	南極の自然	10
画像 1-2	昭和基地	14
画像 1-3	しらせ	14
画像 3-1	観測隊員室	50
画像 3-2	南極のオーロラ	51
画像 3-3	しらせ大学	52
画像 3-4	昭和基地への第 1 便	52
画像 3-5	南極の冰山	53
画像 3-6	大型倉庫建設	55
画像 3-7	観測棟ケレン作業完了	57
画像 3-8	夏オペレーションの朝礼	59
画像 3-9	異業種の経験	60
画像 3-10	南極の氷	64
画像 3-11	クレーン作業	65
画像 3-12	S17 の景色	71
画像 3-13	360 度氷の世界	72
画像 3-14	ジャッキアップ完了	73
画像 3-15	サンピラー	74
画像 3-16	ヘリコプターのピックアップ	75

序章 問題意識と研究目的および特徴―第 48 次南極地域観測隊の組織研究―

0.1 はじめに

本論文は、南極地域観測隊（以降、南極観測隊）を事例とした、組織の活性化メカニズムに関する研究である。日本における南極観測は、1956 年に開始され、それ以降ほぼ毎年継続的に実施されており、2020 年には 62 回を迎えた。南極観測は、国立極地研究所が主管する公募によって様々な専門知識をもった人々が集められ、選抜された者だけで構成される。選抜された者たちは、日本での訓練、しらせによる南極への移動、南極での昭和基地の設営作業、観測活動と、めまぐるしく変化する環境の中で、任務を遂行する。

今回取り上げる第 48 次南極地域観測隊（以降、第 48 次隊）は、数多くの観測隊の中でも、夏オペレーションと呼ばれる昭和基地の建設作業を、2 ヶ月あまりの決められた期間で完了させた数少ない隊の一つである。本研究では、南極の過酷な環境下において、短期間で成果をあげることができた第 48 次隊の内部で、何が起こり、その要因は何だったのかを検討し、結果的に第 48 次隊はどのような組織になったのかを明らかにすることを目的とする。

0.2 問題意識と研究目的

南極観測隊の各次隊は、行政から多くのオペレーションが予定（用意）されている。ただし、それらは完了することを目的として設定されていない。気象条件等さまざまな障害があり、多くの隊が予定されたオペレーションを完了させることができないからである。そのため、各次隊はその年の状況に応じてオペレーションを遂行する。南極観測隊は、南極で活動するために必要とされる異なる専門性を保持した人々が、その隊のためだけに集められた寄せ集めの組織である。もともと全く異なる組織に所属し異なる職種の人々が、過酷な南極の環境下において常に変化する状況に対応しつつ、短期間で全オペレーションを完了することは非常に難しい。その中で、第 48 次隊は、完了させるのは困難だと考えられていた夏オペレーションをすべて完了させた。

本論文の目的は、第 48 次隊を事例として組織の活性化メカニズムを解明し、結果的に第 48 次隊がどのような組織になったのかを明らかにすることにある。第 48 次隊は、日本、しらせ、南極での活動を通し、劇的に環境が変化する中で、急速にその組織を変化させていった。そのプロセスを 3 つの視点から探り、最終的に第 48 次隊がどのような組織になったのかを考察する。

具体的には、第 48 次隊の事例を示した上で、第 1 に、第 48 次隊ではどのような組織変化がおこっていたのかを Weick の「組織化理論」を用いて明らかにする。第 2 に、第 48 次隊をグループ・ダイナミクスの視点で捉え、その活性化要因を明らかにする。その際、グループ・ダイナミクスにおける Engeström の「活動理論」を活用し、集団や個人活動を分析する。第 3 に、第 48 次隊の個人の内面の変化を捉え、個々人のなかでどのような学習と知識創造が起きていたのかを検討する。その際、Nonaka & Takeuchi の「知識創造理論」を活用し、形式知のレベルだけでなく暗黙知も射程におき、個人の変化と組織の変化の相互作用を確認する。以上の、3 つの視点から組織の活性化メカニズムを明らかにすることで、結論として、第 48 次隊がどのような組織になったのかを解明する。

0.3 南極観測隊に注目する理由

南極観測隊は60年以上に渡り、地球環境などの研究を中心として組織活動をおこなってきた。組織の人数は、年次により増減するが、約60人を一組として生活を共にしながら、多数のオペレーションを遂行する。

日本の南極観測隊が活動拠点とする昭和基地は、南極の中でもへき地にあり、われわれが通常暮らしている一般社会とは異なり、外界とは隔絶された環境に置かれている。南極は自然の中に存在し、人工物が極端に少ない。また、隊員たちは第48次隊の活動だけに参加し、一般社会のように、他企業との関わりや就業後のコミュニティ、家族との関わりなど、多様な環境から影響を受けることがない。具体的には、自国の観測隊以外の人間とは関わらず、24時間同じ人間だけで生活する。通信手段は限定されており、外部とのやり取りも極端に限られている。南極隊員は一旦所属する企業を退職して国家公務員として南極観測隊に参加する。そのため、南極観測隊の業務遂行は、各隊員がもともと所属している組織の人事査定に影響しない。結果として、通常の社会では当たり前とされる昇給、昇格、地位などのインセンティブは南極観測に存在せず、各隊員は帰国してからの待遇の改善等を見込んで参加しているわけではない。つまり、南極観測隊は、われわれが日常生活を送る上で大きな影響を受ける「社会」からの影響を受けにくい環境におかれているといえる。

長い南極観測隊の歴史において、組織に注目した研究は行われてこなかった。しかし、一般社会からの直接的な影響を受けにくい環境である南極での活動は、組織研究において、貴重な研究の場であり、通常われわれが影響を受ける様々な外部要因を排除できるという点で特殊な事例だと考える。

0.4 本論文の構成

本論文は、第48次隊を観察対象とし、以下の構成で、第48次隊における組織研究を示す(図0-1)。第1章では、本論文を進めるうえでベースとなる、南極観測隊のレビューと組織に関する先行研究の整理を行う。ここでは、先ず、南極、世界の南極観測、日本の南極観測についてレビューし、続いて、特殊環境下における組織の先行研究、グループ・ダイナミクスの先行研究、学習の先行研究を整理して概説する。第2章では、本論文におけるリサーチクエスション(以下、RQ)を4つ設定し、それらを解明するための事例研究、調査方法、分析アプローチについて記述する。第3章では、第48次隊の概要、本論文の前提として、対象となる南極観測隊の環境条件について説明し、第48次隊の事例研究を行う。第4章から第6章は質的研究により各リサーチクエスションについて検討する。第4章では組織レベル、第5章では集団レベル、第6章では個人レベルにフォーカスし、第48次隊の組織的な変化を明らかにする。第7章では、第48次隊に関する組織研究から得られた結論と理論的貢献および実務的貢献をまとめ、今後の課題を記す。図0-1に、本論文の流れを示す。

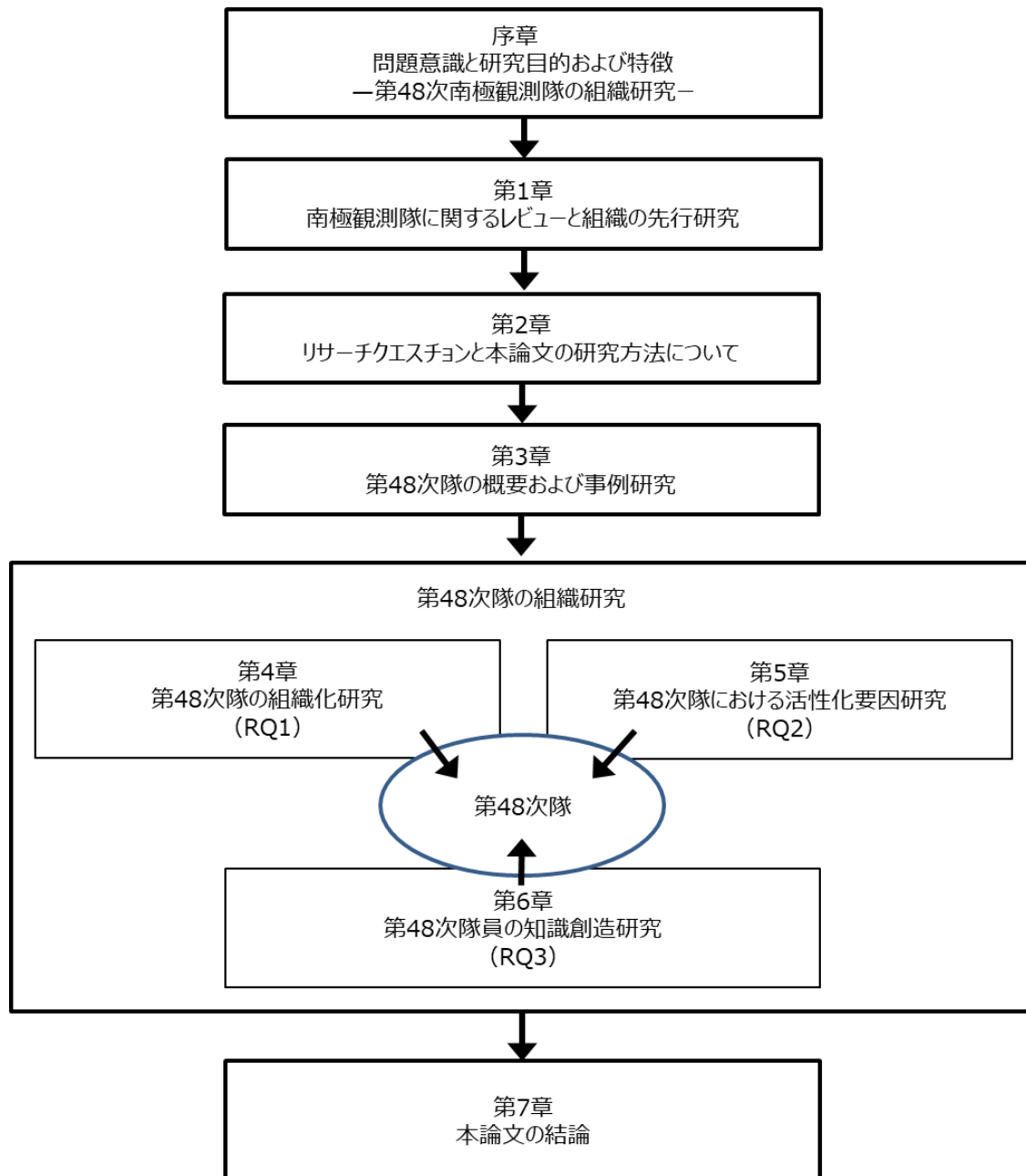


図 0-1 本論文の構成

出所：筆者作成

第1章 南極観測隊に関するレビューと組織の先行研究

南極は、地球上の僻地にあり、人工物が最も少ない大陸である。ここは、どこの国の持ち物でもなく、パスポートも不要であり、世界各国が協力して観測を行う大陸である。南極大陸は、「地球環境」の研究に最適な場所であり、「地球史」の研究に適しており、天文学の研究にふさわしい「宇宙の窓」となっているため（国立極地研究所, 2008）、世界各国が基地を設置し観測を行っている。日本隊は、南極の中でも各国がたどり着くことが困難な場所に昭和基地を設置し、観測を続けており、多くの成果を残してきた。

本章では、はじめに南極観測隊に関する情報の整理を行い、次に組織に関する先行研究をレビューする。南極観測隊については、第1に世界における南極観測について、第2に日本の南極観測隊について、第3に第48次隊について整理を行う。組織研究については、第1に、南極の環境に類似する「特殊な環境下における組織研究に関する先行研究」についてまとめる。第2に、第48次隊の組織研究を行うにあたり、「組織の先行研究」について整理する。第3に「グループ・ダイナミクスの先行研究」について確認する。第4に、組織における個人を探るため「学習の先行研究」をレビューする。

1.1 南極観測隊に関するレビュー

1.1.1 世界の南極観測隊について

1.1.1.1 南極とは

南極は、この地球上で最も人の手が入っていない未開の大陸である。南極とは、地球の回転軸が地表と交わる点（極点）のひとつである南極点を中心とした地域を指す。そこには、地球上で5番目に広い大陸があり、周りは海（南極海）に囲まれている。南極の大きさは、接地氷床 1226 万 7000 km²、棚氷 155 万 9000 km²、露岩 4 万 9000 km²、合計 1387 万 5000 km²であり（国立極地研究所, 2006）、日本の面積の約 36 倍である。大陸としては、オーストラリア大陸よりも大きく、地球上で最も寒冷の地におかれる。南極大陸で記録された最低気温は、ヴォストーク基地（ロシア）での -89.2℃とされている。南極の夏である 12 月 1 月の 2 か月間は白夜となり、夜も暗くならない。夜になると太陽は地平線に近づくものの沈むことはなく、朝になると地平線から離れ、空へと昇っていく。一方、冬である 6 月 7 月は極夜となり、1 日中太陽が昇らない。そして、この時期、オーロラや大気工学現象が多く発生する。

南極大陸は、1961 年に発効された南極条約によって、どの国にも属さない地球上で唯一の大陸となっている。各国は南極に観測基地を置いているが、どこの国の領土でもないため、南極に行く際にはパスポートが不要である。南極大陸では、1991 年に環境保護に関する南極条約協定書により、鉱物資源に関する活動が禁止され、資源などの持ち出しができない。付属書 II（南極の動物相及び植物相の保存）第 4 条では、非在来種、寄生虫及び疾病の持ち込みについ



画像 1-1 南極の自然

て、犬などの動物や植物の持ち込みも制限されている。南極大陸は、各国が特別な地域として位置づけ、生物と環境を守るための条約と協定書が締結されている（国立極地研究所, 2006）。南極大陸は、決して氷で真っ平ではなく、山脈や噴煙を上げる火山など変化にとんだ場所もある。大陸の厚い氷の下には、山や谷など複雑な地形が隠される（国立極地研究所, 2006）。氷床は、平均の厚さ 1856m、最大厚さ 4776m、面積 1386 万km²、体積 2540 万km³の氷の塊で、3000 万年前にはすでに存在し、現在のような形になったと考えられている（国立極地研究所, 2006）。南極大陸の生物は、沿岸部にいくつか生息しているだけである。

1.1.1.2 世界の南極観測隊の目的と意義

1957/58 年から始まり、60 年の観測活動を経た南極観測隊の意義は、ますます高まっている。探検により未知の大陸を探索しようという時代から始まり、地球環境問題に直面する現在では、南極はグローバルな気候形成の仕組みの解明に大きく関わっている。ここでは、グローバルな変動が増幅して現れること、地球上で人間活動の盛んな地域から最も遠く、環境のバックグラウンドを知る最適な場所であること、過去の気候・環境の記録が保存されていることなどから、「地球環境」の研究（グローバル・システム科学）に最適な場所だと考えられている。また、氷床下に存在する大陸基盤を通して、40 億年におよぶ大陸の起源や超大陸ゴンドワナの成立と分裂などの「地球史」の研究にも適している。さらに、太陽－地球系空間に目を向ければ、南極は、オーロラをはじめ宇宙空間の現象の科学、多数発見される隕石による惑星科学、内陸高原基地の薄い空気、少ない水蒸気、極低温を利点とした天文学の研究などにもふさわしい「宇宙への窓」となっている（国立極地研究所, 2008）。

1.1.1.3 世界の南極観測隊の状況

2006 年時点、観測を実施している国は 28 か国あり、合計で 40 以上の観測基地・観測拠点が置かれている（国立極地研究所, 2006）。この広大な大陸には、各国の基地と拠点にしか人工物が無い。南極大陸は、自然がそのまま残った地球上で最後の未開の地である。

南極は、観測の舞台として拠点を置いている。各国の南極基地は、船で往来しやすい場所や、内陸の基地の場合は滑走路をもち飛行機での往来も可能な場所に置かれ、観測が行われている。したがって、人の入れ替えなどを頻繁に行うことができ、大量の物資を輸送することが可能である。そのため、各国の基地では、隊員の分業化が進み、一般社会同様に店舗などもあるため金銭のやり取りが行われている。一方、日本は敗戦国であったため、世界の南極観測拠点の中でも僻地が与えられ、年に 1 度しか往来できない場所に基地が建っている。

南極は、スコット、アムンゼン、白瀬らが活躍した「探検」から、第 2 次世界大戦後、観測の時代に突入した。1957 年から 1958 年にかけて国際地球観測年（IGY）が計画され、未知の大陸である南極を、世界中の国々が協力し観測網を整備し調査を行うことになった（岡, 2006）。南極条約は、アルゼンチン、チリ、ベルギー、フランス、日本、ノルウェー、オーストラリア、ニュージーランド、南アフリカ、イギリス、アメリカ、ソビエト連邦（現ロシア）の 12 か国によって、1961 年に発効した（国立極地研究所, 2006）。そして、その

後も加盟国は増え、現在は 45 か国が加盟している。南極に基地を持つ国々は、南極条約によって「協議国」（日本を含む 28 か国）という形で自然環境や生物資源の保護、国際協力について毎年会議を開き、話し合うことが定められている（岡, 2006）。

外国の観測基地は、1000 人以上が暮らし、ひとつの街のように大規模な基地から、数名が越冬する小型の基地など様々である。アメリカのマクマード基地は、夏期の人口が 1200 人を数えるため、人員や物資の輸送は大型輸送機と砕氷船に付き添われた貨物船によって行われている。ロシアのノボラザレフスカヤ基地も、ケープタウン間で大型輸送機によって輸送が行われている（国立極地研究所, 2006）。

1.1.2 日本の南極観測隊について

1.1.2.1 日本の南極観測隊の歴史

南極観測隊は、探検ではなく、名前の通り観測を目的として作られた隊である。1957 年 7 月 1 日から 58 年 12 月 31 日に国際地球観測年が実施され、日本をはじめ世界 12 か国が観測に参加することになり、日本南極観測隊が結成された。日本は 1956 年から毎年 60 人程度の編成をつくり、南極観測隊を南極の昭和基地に送り込んでいる。昭和基地は、南極の中でも極めて厳しい場所に設置されている。そのため、日本の南極観測隊は、砕氷船しらせを使い、1 年に 1 度しか昭和基地を往来することができない。基地の場所は、第二次世界大戦の結末に対する措置により決定されており、敗戦国である日本はどこの国も辿り着くことができない、滑走路を作ることもできない場所が与えられた。そのため、日本の南極観測隊は他国と異なり、帰りたくても帰れず、まわりは自然しかない社会からの影響を受けにくい隔絶した状況での組織活動をおこなっている。南極に長期滞在した日本人は、これまでに 4000 人を下回る。

1 次隊から観測内容は変化してきているが、近年における南極観測隊の観測は、地球の大気上層部から海の中や地球内部に至るまで、さまざまな分野の観測・研究を実施しており、広範囲で総合的な観測が特徴といわれている（国立極地研究所, 2014）。南極観測事業においては、地球大気上層から海底下や地球内部にいたるまで、さまざまな分野の観測を実施しており、こうした広範囲な総合的な観測が日本の南極観測の特徴といえる。部門・研究領域は多岐にわたり、高度 10 km 以上の範囲でオーロラなどの観測を行う宙空圏、大気から氷床などの気水圏、生き物の生物圏、地質や地形などの地圏、気象、潮汐などがある。上空から、氷床の下まで、地球の環境の上から下まで全てにわたり観測を行うのである。そして、南極観測隊においては、観測を 60 年以上継続的に行ってきており、観測記録が継続的に蓄積されているのである。これまでに観測されたデータや採取された試験体をもとに、地球で過去に起きた現象や、いま起きている現象、南極で生きている生物の研究など、科学的な研究が多岐に渡っている。

オゾンホールを発見したのも日本の南極観測隊である。地球上の生き物を守るために、宇宙からの紫外線を吸収しているのが、オゾン層である。1982 年にオゾンの全量が大幅に減少していることに気が付き、発表したのは日本の南極観測隊であった。これも長年、継続的に昭和基地での観測を行ってきた成果であった。

1.1.2.2 日本における南極観測隊の実施体制

南極観測は多数の省庁や機関が協力し、継続させている国家プロジェクトである。南極観測は国の事業として多くの省庁が関わり、それを束ねるのは南極本部であり、文部科学省の研究開発局海洋地球課に事務局が置かれている（図 1-1）。本部の構成員は、外務省、環境省、内閣府、総務省、国土交通省、文部科学省、防衛省、財務省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省や国立科学博物館、日本学術会議などの代表と学識経験者である。中でも定常的に実施している観測や、中期的な研究計画を担当し、南極観測隊を組織しているのは、国土交通省の気象庁、国土地理院、海上保安庁、そして、総務省の傘下にある独立行政法人情報通信研究機構および文部科学省傘下の大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立極地研究所である。また、防衛省は、南極観測船「しらせ」や輸送用大型ヘリコプターによる海上輸送部門を担当している（国立極地研究所南極観測センター、2014）。

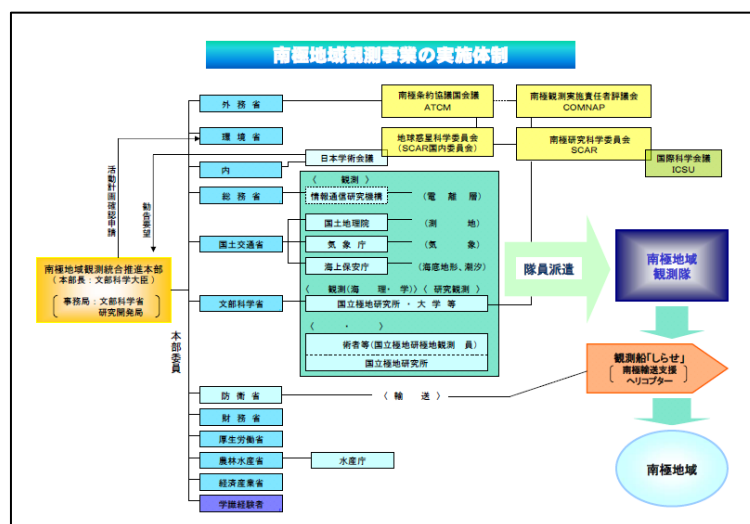


図 1-1 南極地域観測事業の実施体制

出所) 文部科学省 HP 南極地域観測事業 2014 より引用

1.1.2.3 昭和基地の概要¹

日本の昭和基地は、南極の中でも行くことが困難な場所²にあり、他国の南極観測隊との接触が少ない。日本の昭和基地は、東南極の東北部部の、オングル諸島にあり、南アフリカの南側あたりに位置している。昭和基地は、南緯 69 度東経 39 度に位置し、南極大陸から 4 km 沖のリュツォ・ホルム湾にある、岩だけでできている東オングル島に建設されている。平均気温は -10°C であり、昭和基地の観測最低気温は -45.3°C である。

東オングル島は、周囲 7 km 程度の大きさの島であり、歩いて島を散策することができる。南極の夏は 2 か月と短い、その間は、氷や雪がなく岩が露出しているため、昭和基地の建物は、岩の上に建設されている。内陸の氷床の上に建設されている基地とは違い、雪の

¹ 詳細については、巻末の参考資料 1.1 に記述している。適宜参照されたい。

² 日本は、砕氷船宗谷を就航させることにより、第 1 次南極観測隊は、何とかその僻地に到達することに成功した。しかし、第 2 次南極観測隊は、宗谷が昭和基地に接近できなかったため、越冬を断念した。

中に埋もれる心配も少なく、長い期間、基地を維持することが可能となる。

2006 年当時、昭和基地には 61 棟の建物が建設されていた。隊員が住む居住棟のほか、多種類の観測を行うための各観測棟、作業棟、倉庫棟、汚水処理棟、放球棟（気象観測用のバルーンを放球する建物）、夏宿、車庫、廃棄物保管庫、防災倉庫、地震感震室など様々な建物が建設されている。あまり、大型の建物はなく、小型の建物が多い。理由は、昭和基地の建設作業は、夏の 2 か月間しか工事を行える期間がなく、大型の建物を造ることが難しかったためである。しかし、近年は、昭和基地に持ち込んでいるクレーンの大型化に伴い、限りがあるものの、3、4 年継続して建設する大型の建物が出てきた。



画像 1-2 昭和基地

1.1.2.4 しらせの概要

南極観測における物資輸送は、大量の物資を輸送するため、船の使用が最も効率的である。この海上輸送は海上自衛隊が担当し、自衛隊員 170 人程度が乗船し、運行を行っている。しらせは、砕氷船と呼ばれ、南極の氷を割りながら進むことの出来る、世界でも優れた能力を有する砕氷船である。しらせが南極の昭和基地に行くのは、1 年に 1 度だけである。観測隊の物資 1,000 トンを搭載し、11 月中旬に東京の晴海ふ頭を出港し、オーストラリア、フリマントル港にて隊員を乗船させ、12 月上旬に南極、昭和基



画像 1-3 しらせ

地を目指すのである。そして、12 月中旬に南極の定着氷へと侵入し、チャージングを繰り返し、12 月末ごろ昭和基地沖に接岸する。このチャージングとは、氷が分厚い場合、船は進むことが不可能なため、一度船を二百メートル程度後退させて、全速前進して氷に体当たりし、氷に乗り上げることで氷を割り進むことを言う。近年では、氷の状況により、このチャージングを行っても進むことができず、昭和基地に接岸できない年もある。

南極観測隊は、しらせに乗船し昭和基地まで輸送される。しらせ上での南極観測隊は、防衛省のルール則り活動や生活を送る。しらせが昭和基地沖に到着後、停泊している一部の期間、自衛官は昭和基地の夏オペレーションのサポートを行う。一方、昭和基地では自衛官が南極観測隊のルールに従い活動し生活を送ることになる。

1.1.2.5 隊員の選考³

隊員の募集は、推薦や一般公募により行われ、隊員候補者になると、国立極地研究所に置かれている外部の専門家を交えた選考委員会で書類審査と面接により、選考が行われる。選考の基準は、単なる技術レベルや経験の長さだけではなく、ほかの異なる分野、部門の隊員とも協調して職務に当たる意識や、与えられた職務を的確かつ安全に遂行する強い責任感を持っているか、環境の変化などに適応力があるかなどが重要なポイントとなる（国立極地研究所南極観測センター, 2014）。

一次審査は、資格や経験などを中心に書類審査が行われ、二次審査では面接が行われる。面接では、協調性、責任感、意欲、周囲の理解などについて審査される（国立極地研究所南極観測センター, 2014）。そして、一番のハードルは健康診断⁴である。隊員には、南極滞在中も問題がない健康状態であることが求められる（国立極地研究所南極観測センター, 2014）。隊員の選考は、推薦と一般公募の組み合わせであるが、各分野で専門性の高い人が選ばれていることから、各専門分野において秀でた能力をもつ集団だといえる。

1.1.2.6 隊員の役割と求められる資質

昭和基地では、外界との往来は一切できなくなり、隊員は孤立した環境の中、同じメンバーで生活する。また、限られた人数で基地を運営するため、専門分野を超えたお互いの協力が欠かせない。そして、隊員は健康であることはもちろん、どのような環境に置かれた場合でも責任ある行動をとることができる、隊長の指示および諸規則を順守できる、南極観測隊の円滑な運営のために担当分野に限らず他部門への支援や共同作業において積極的に協力できる、高度な専門的な能力だけではなく想定外の問題が発生した場合にも迅速に対応できるなどの資質を持っていることが求められている（国立極地研究所南極観測センター, 2014）。

1.1.2.7 南極観測隊の構成と階層構造

南極観測隊は、観測系と設営系で構成され、概ね半数で分けられる⁵。隊員の構成は、越冬隊の観測系、設営系、夏隊の観測系、設営系が各々25%を占めており、それぞれの分野の専門家が集められる。各部門での専門家は一人が原則で、多くて二人である。医師や調理、通信などは二人になることが多いが、ほとんどの分野一人のみ配置される。医師は一人が病気や怪我をした際に治療をする隊員がいなくなってしまう為、二人となっている。

³ 詳細については、巻末の参考資料 1.2 に記述している。適宜参照されたい。

⁴ 隊員には、南極での医療の現状と限界に関するインフォームドコンセントが行われる。これは、隊員本人だけでなく、家族にも理解してもらう必要がある。内容は、日本国内では治療可能な状況であっても、南極では治療できない場合が発生する可能性がある。南極には医療隊員が二人配置されるが、医療の限界が現実にある。そのことを、本人と家族が承諾する必要があり、承諾できない場合は隊員になれない。

筆者自身は、推薦により隊員候補者となった。推薦は、国立極地研究所から各職務によって企業（所属する勤務会社）に隊員派遣の依頼があり、社内にて選考される。社内選考は、資格の保有や、年齢、経験、南極観測隊経験者による評価、勤務の状況を踏まえて決定される。

⁵ 観測系は、基本観測や定常観測海洋物理・科学部門、モニタリング観測などを実施する隊員である。一方、設営系は、南極観測隊の活動生活基盤を維持する要員として構成される。発電、車両、造水、污水处理、建物管理、廃棄物処理、通信、医療、食料管理、料理などを業務とする（国立極地研究所南極観測センター, 2014）。詳細については、巻末の参考資料 1.3 に記述している。適宜参照されたい。

調理は、隊員の数が多いことや料理が偏りマンネリ化してしまうことから、二人が配置される。通常は、調理人の専門が日本食と洋食に分かれる。通信も、越冬期間中多くの時間をカバーしなければならないため、二人交代制をとっている。

南極観測隊の組織の階層は、隊長（1人）と副隊長（2人から3人）をトップとして構成される（図 1-2）。そして、夏隊には夏隊長がおり、越冬隊には越冬隊長がいる。多くの隊では、隊長が夏隊長を兼務し、副隊長が越冬隊長を兼務する。これは、隊長は越冬隊より先に帰国し、日本から越冬隊を後方支援するためである。そして、隊長、副隊長の下に、観測系のトップとなる観測主任（1人）、設営系のトップとなる設営主任（1人）が置かれ、他の隊員はすべて並列とし、組織は三層構造となる。したがって、南極観測隊における組織は、フラットな組織であり、各専門に一人が配置される異業種・異業種の集まりである。

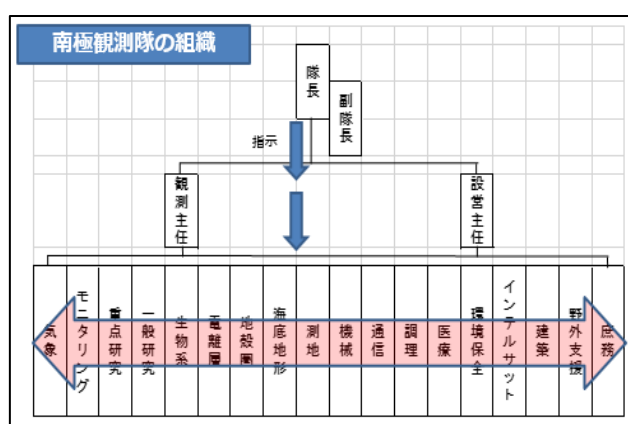


図 1-2 南極観測隊の組織構造

出所）筆者作成

1.1.2.8 夏隊と越冬隊の活動

越冬隊は、11 月に出発した後、翌々年の 3 月に日本に帰還するため、約 16 か月間の活動となる。一方、夏隊は同じ 11 月に出発をした後、翌年の 3 月に日本に帰還するため、約 4 か月間の活動となる。

南極での夏の期間は非常に短く、夏隊による外での設営作業（夏オペレーション）期間は、年間でも 12 月下旬ごろから 2 月中旬までのわずか 2 か月間程度に限られる。南半球であるため、日本とは逆の季節であり、夏期間でも昭和基地周辺の気温は -5 度程度である。なお、この期間は太陽が沈まない白夜のために、夜でも作業することが可能である。ただし、夏オペレーションの業務遂行には天候や物資の輸送等、多くの条件が整わないと実施できない。そのため、業務遂行が目的ではあるが、完了できない場合も多々あり、それをもって失敗とはみなされない。

1.1.2.9 南極観測隊の通信環境

しらせに乗船中、日本の関係者や家族と連絡をとるのは、不便を来す。しらせから日本に連絡をとる方法は、通常、メールでのやり取りとなる。一般社会では、インターネットは常時接続が当たり前で、メールはすぐに相手に届き、やり取りが可能である。しかし、

しらせでは、インターネットが常時接続されていないため、メールを送受信できるのは、1日に数回に限られており、タイムリーなメールのやり取りはできない。メールの容量にも制限があり、大容量のメールのやり取りはできない。例えば、小さな容量の写真1枚が限界である。電話は衛星電話を使うことができるが、私用電話は自己負担であり、数分でも3000円程度の費用がかかることから、多くは使用しない。

昭和基地では、しらせよりも通信環境は良くなるが、データ容量や動画の受信などに制限があり、一般社会のように気軽にメール送信やインターネットを利用することはできない。また、電話⁶をかける時、専用の電話連絡用のカードを使用する必要があり手間がかかる。時差の問題もあるためか、昭和基地から日本の家族のもとに電話をかける隊員は非常に少ない。

1.1.2.10 南極観測隊のお金事情

隊員は基本的に公務員であり、日本に残してきた銀行口座に、毎月一定の給料が振り込まれる。日本にいる家族は、最低限の収入が確保されている。隊員は、日本を出発する時と、帰った時の移動に使用する僅かな円と、往路復路でオーストラリアに立ち寄る際に使用する僅かなオーストラリアドルを持参するだけである。南極での生活や活動において、隊員はお金を使う必要がない。食事代は、基本的に自己負担だが、事前に費用を払い込んでいるため、南極で食事をする際に金銭の支払いはしない。嗜好品についても、事前に隊員が自己負担で購入し、南極に持ち込んでいるため現地で購入することはない。

南極には、ATMや銀行がない。昭和基地には、コンビニエンスストアや自動販売機もない。業務をお願いする時も、支払は発生しない。一般的には、仕事において金銭を媒介し、人と人との関係がつくられることが多い。しかし、南極では、他の隊員に業務を依頼しても、金銭のやり取りは行われぬ。そのため、お金ではなく、人と人との信頼関係だけで、関係性が構築される。一般社会では、お金を考えない、使わない日はあまりに少ないが、南極での活動中は、お金の存在を全くと言ってよいほど、考えたり、感じたりすることがなくなる。その結果、南極での活動が終了し、しらせでシドニーについた際、町に行き食事や買い物にくだす。その時、お金を持たずに買い物に行く隊員がいるほどである。半年もしくは1年半に渡り、お金のことを考えずに仕事をするのは南極隊員か宇宙飛行士くらいであろう。

1.1.2.11 南極観測隊員のプライベート時間

南極活動中は、個人のプライベートが確保された時間や個人的な空間はほとんどなくなる。南極への往来においてしらせ内の生活は、2人部屋で2段ベッドと机が2つ置かれた他の隊員との共同生活になる。個人のスペース・時間は、ベッドの前にあるカーテンを閉めることで確保できる。ただし、このカーテン1枚では、なかなか一人になった実感は持

⁶ 電話については、日本の国立極地研究所とは、直通連絡ができるようになっており、内線電話をかける感覚で連絡をとることができる。個人的な連絡で日本に電話をかける場合は、東京から日本の相手先までの電話料金だけが自己負担となる。昔、個人的な連絡は、昭和基地からの衛星電話費用も個人負担であったため、かなりの費用がかかっていたが、近年は、昭和基地から日本への電話連絡が取りやすくなっている。

てない。音を遮断する性能はまったくないため、カーテンの外側の人の気配はダイレクトに伝わり、また、いつでも誰でもこのカーテンを開けることができる。

昭和基地での夏期間は、前次隊の越冬隊が昭和基地の中心にある居住棟にいたため、後発隊は、基地の中心から 500m 程度離れた、第一夏期宿舎と第二夏期宿舎の二カ所に分かれて生活する。この夏期宿舎は、4 人部屋である。1 部屋に 2 段ベッドが向かい合って 2 つあり、しらせ内同様、カーテンで仕切ることで一応個人的なスペースが確保できる。毎年 2 月 1 日、前次隊の越冬隊と後発隊の越冬隊が昭和基地の管理を交代する、「越冬交代」が行われる。この越冬交代が行われると、前次隊は日本に帰る為にしらせに乗り、後発隊は、昭和基地中心にある居住棟へと移動し、越冬隊員は個別の部屋が与えられ、ようやく一人部屋に住めるようになる。

1.1.2.12 南極での協力に対する意識

南極では、他の隊員の協力が不可欠であり、1 人では何もすることができない。生活や食事を 1 人ですることはできないし、研究・観測をすることも、オペレーションも 1 人ではできない。南極では、自分一人で何かを成すことが難しいことをすぐに実感する。

一般社会では、時に自分一人で生活や仕事をしている感覚に陥ることがある。逆に言えば、自分の生活や仕事が多く他の者に支えられている事実を実感することが少ない。例えば、電気や水は誰かが作ってくれてははずだが、当たり前「ある」もののように感じる。また、金を払えば手に入るものが多く、自分で金を稼ぎ、使うのも自分であり、何でも自分一人で完結しているような錯覚に陥りやすい。

一方、南極では、身近で起こる全てのことの背景に、必ず仲間の隊員が存在し、自分たちは生活させてもらっているのだと常に実感する。例えば、60 人程度の食事をつくる際、調理隊員は 2 人いるが、大人数の食事を 1 日 3 回 2 人で用意することは難しく、他の隊員が交代で手伝う。昭和基地でもスイッチを入れれば電気が入るが、大きな発電機が昭和基地の中心に設置されており、音をたてながら、常に昭和基地に電気を供給している。この電気は、機械隊員の発電機担当が常に維持管理しており、電気を作ってくれていることを身近に感じる。基地内の温度も 20 度程度に維持されているが、これも機械隊員の設備担当が維持管理している。

電気を作ること、空調を管理すること、水をつくること、下水を処理すること、ごみを処理すること、通信を行うこと、生活のすべてが身近にいる隊員により維持されていることを常に実感するのである。これらを間近で見たり、時には一緒に作業をしたりすることで、一人では生きていけないことを実感するのである。

1.1.2.13 南極での死に対する意識⁷

南極観測隊ははじまって 60 年以上たつが、これまでに南極観測隊から死者が出たのは、1960 年 4 次隊の福島隊員 1 人だけである。福島隊員は、外にいる樺太犬に餌をやるためと、橇の様子を見るために、ブリザード中にもかかわらず基地から出てしまい、ホワイトアウトが原因で遭難してしまった。

⁷ 詳細については、巻末の参考資料 1.4 に記述している。適宜参照されたい。

南極観測活動中、一般社会では考えられないことが起きる。これまでに、事故や怪我がなかったわけではない。南極観測隊には、医者や隊員はいるものの、日本と同じ医療行為を行うことは難しい。現在の南極観測隊の行動には、ブリザード中の外出禁止、定時連絡、海氷上に出る際の連絡、雪上車・トラックを運転する際のルール、人を酔わせ過ぎないためにお酒を飲む時は手酌で行うなど、多くのルールがある。このルールを守ることで、死者や怪我人を出さないようにしているのである。以上からも、一般社会と異なり、死んではいけないという意識をつねにもつ状況に直面することになる。

1.2 組織の先行研究レビュー

1.2.1 特殊環境下における組織に関する先行研究

特殊な環境下での研究は、実験的に隔離閉鎖環境を構築したものと、実際の隔離閉鎖環境下におけるものとの 2 種類に大きく分類することができる。また、実際の隔離閉鎖環境下の研究は、宇宙や潜水艦などの南極以外と南極での研究に分類し、以下に示す。

1.2.1.1 実験的な隔離閉鎖環境下における先行研究

特殊な環境下での研究では、地上の隔離閉鎖環境において、各種シミュレーターなどの隔離閉鎖環境研究のためにつくられた実験施設での研究がある。例えば、JAXA が関わった大掛かりな国際閉鎖環境実験としては、1999 年 7 月から 2000 年 4 月にかけてロシア保健省の生物医学問題研究所（IBMP）で行われた「SFINCSS-99（Simulation of Flight of International Crew on Space Station-99）」がある。これは JAXA だけでなく、ヨーロッパ宇宙機関（ESA）とカナダ宇宙庁（CSA）も加わり、被験者もロシア、ドイツ、オーストリア、カナダ、日本から男女を取り混ぜた多彩なものであった。最長 8 ヶ月滞在するグループや 5 日～3 週間程度の短期滞在するグループなど、国際宇宙ステーション（ISS）のミッション・プログラムを模擬して隔離閉鎖・異文化環境が及ぼす精神心理的影響を様々な角度（ストレス評価、対人関係、グループ・ダイナミクスなど）から分析できるように実験が計画された。

観察された結果としては、不適切なサブグループの発生、リーダーシップの不足、異文化への理解不足、セクハラ（と一方は主張し、他方は許容範囲と主張する）事件、けんかなどが認められたり、ストレスとモチベーション低下から途中脱落するケースが認められたりなど、精神心理学的には非常に興味深い現象が観察された（立花幸司・立花正一・井上, 2016）。実験的な隔離閉鎖環境における研究の場合は、疑似的な環境下での研究であり、少人数を対象とした研究が中心である。

1.2.1.2 実験の隔離閉鎖環境下における研究（南極以外）

実際の隔離閉鎖環境下での体験について、立花隆（1983）は宇宙飛行士へのインタビュー調査から以下のように報告している。

宇宙をあちこち見まわしながら、意識的にいろいろなことを考えた。なんのためにここにいるのか。この体験の意味するところは何だ。人生とは何だ。人間とは何だ。この体験が、体験者にとって意味がある場合もあれば、無意味になることもある。その違いは、その体験の持つ意味を全部吸収してやろうと思って心を開くかどうかにかかっていると述べ

ている。

Rohrer (1961) によると、実際の極地の基地と潜水艦ミッションの研究では、隔離閉鎖環境での人間の心理的反応を、不安、抗うつ・ホームシック、見込み行動・未熟な行動に分類している。実際の隔離環境下での研究では、個人にスポットを当てた研究が多く見受けられる。さらに、長期の潜水艦ミッション、冬季の極地滞在、高照度光の無い閉鎖環境に人が滞在すると、睡眠障害が引き起こされることなどが報告されている（水野ら、2002）。

なお、隔離閉鎖環境下における宇宙空間や潜水艦内での研究は、集団・組織レベルで捉えることは難しく、個人レベルの研究にとどまっている。隔離閉鎖環境における組織レベルでの研究はほとんどないことが指摘できよう。

1.2.1.3 実験の隔離閉鎖環境下における研究（南極）

南極観測隊の組織研究は、極僅かであり、基本的に自然現象における研究がメインとなっている。理由としては、南極観測隊に参加する研究者の多くは理科系の科学者がメインで構成され、これまで社会科学系研究者の参加はないことによる。唯一、生物学者である松田（1988）による集団行動の研究が報告されている。松田は、第4次隊、第5次隊、第7次隊に南極観測隊員（以降、隊員）として参加し、第11次隊では隊長兼越冬隊長を務め、国立極地研究所の教授を務めたが、南極観測隊の集団行動に興味を持ち、日本の南極観測隊を対象とした定量調査を行い、集団行動の研究を残している。

松田は何回かの南極体験を通し、集団行動に興味を持ち南極観測隊を参与観察し、南極観測隊の集団行動について述べている。松田（1988）による指摘を4つ示す。①あだ名で呼ぶ人と呼ばない人、年齢の分析では、南極観測隊は、大学の教授もコックさんも特に上下の差はなく、プロフェッショナルとしてお互いの仕事の価値を認め尊重しながら仲間を作っていることを報告した。②3次隊から25次隊において、南極の経験者とそうでない隊員の比率を分析した結果、隊にとって経験者が多すぎると必ずしも良くなく、逆に全くいないとなると集団の運営や基地設営などの効率が悪くなることを指摘した。③南極での活動中、野外で雪上車が事故に遭遇した際、基地内での救助隊の編成対応スピードをとりあげた。普段であれば丸一日かかるような準備が、2時間程度で終えたありさまをあげ、このような集団の行動をスーパーグループ（超集団）と呼んでいた。④南極での活動中は情報が制限される環境下であることから、電報の数や隊内新聞発行数をとりあげ、言語的な情報の重要性を示している。一方で、暗黙的な情報は入っていないと述べている。

なお、松田の研究においては、活動中に起きていた部分的な出来事の分析に留まっている。さらに、形式的な言語の重要性に言及し、暗黙的な部分の分析はされていない。さらに、松田は、定量調査による研究のため、あらかじめ想定された内容について分析したものである。そのため、各隊員の意識や思考に関する詳細を確認することはできていないことから、結果には限界がある。課題として、インタビュー調査などを行い、定量調査だけでは捉えることができないリアルな声を聴き、特殊環境での組織形成を詳細に検討する必要がある。

1.2.1.4 隔離閉鎖環境下における研究のまとめ

実験の隔離閉鎖環境における研究は疑似的に環境を構築し、空間や作業内容においても

実験的に構築されている。対象人数は少人数で行われ、実験環境に入る前の準備期間がなく、人の関係性などは、考慮されることが少ない。研究内容としては、個人を対象としている研究が多い。一部集団的要素を含むものもあるが、人数的に少ない環境下での研究となり、研究者自体は被験者以外が行い、定量調査が中心となっている。

実際の隔離閉鎖環境における南極以外の研究は、宇宙環境の研究が多い。宇宙飛行士などは少人数で活動が行われているため個人に注目したものが多く、被験者以外が研究している。宇宙環境下における研究は、精神倫理的な適応の評価など、個人にスポットを当てたものが中心となっている。

実際の隔離閉鎖環境における南極の研究は、実際の環境であり人数は60人程度となり、集団の現象についてもいくつか研究されている。しかし、これまでの南極の研究は、定量調査に留まり人の内面的な部分の研究までは至っていない。これまでの、隔離閉鎖環境下における研究について以下にまとめ、第48次隊の研究との違いを示す（表1-1）。

表 1-1 隔離閉鎖環境における研究の比較

	実験の隔離閉鎖での組織研究	実際の隔離閉鎖環境(宇宙)での組織研究	実際の隔離閉鎖環境(南極)での組織研究
環境条件	疑似的環境	実在の環境	実在の環境
対象規模	4人程度	3人	60人
分析レベル	集団・個人	個人	集団・個人
組織活動の準備期間	準備期間無し	準備期間あり	準備期間あり
観察の状況	被験者以外が観察	被験者以外が観察	筆者自身が観察
インタビュー手法	定量調査	定量・定性調査	定量調査(インタビュー無し)

出所：筆者作成

特殊環境下に近い環境での組織研究は、これまで極わずかであり、新たに開拓する余地がある領域である。実験的な環境での研究は疑似的な環境であり、少人数を対象とした実験のため、組織レベルでの人の関係性やコミュニケーションを含めた組織研究を行うことが困難である。また、これまでの宇宙空間での研究は少人数が対象であり、個人レベルの研究に留まっている。さらに、日本の南極観測隊での組織研究も少なく、南極でおこっていた事例の紹介や、一部の定量調査を行ったものに留まっている。

したがって課題としては、リアルな声を聴き詳細を確認し、実際の特殊環境下での、組織における人間の関係性を含めた研究が必要であると考ええる。

1.2.2 組織の先行研究

本節では、これまでの組織研究における基本的な理論である、組織化・センスメイキング、知識創造、ソーシャル・キャピタル、自律分散型組織について整理する。

1.2.2.1 組織化 (Organizing) ・センスメイキング (Sensemaking)

① 組織化とは

Weick (1979) によると、「組織」は行動の型の形成が繰り返されるので、静的な意味合いを持つ「組織 (Organization)」ではなく、動的な「組織化 (Organizing)」のほうが

最適な言葉である（Weick, 1979）という。これは、実体としての組織がまずあって、その中で行為がなされるのではなく、行為を通して組織が構築されるという考え方である（山内・平本, 2015）。そのうえで、組織化とは「組織では参加者が多様な目的を達成するための手段として相互連結行動に収斂すると、多様な目的から共通の目的へとシフトが生ずる」との見解を示している（Weick, 1979；田口・高木, 2012）。この組織化とは、ルーティンを相互に結びつける集主観性、解釈を相互に強化する間主観性であり、これら二種類の形態の間隔を行き来する運動を、継続的コミュニケーションという手段によって結び付ける社会構造である（Weick, 1995）。そして、組織成員の解釈を一つにして収束していくことが組織化という行為である（Weick, 1979）。この解釈とは、一般的に文章や物事などの情報や意味を受け手の側から理解することであるが、Weick（1979）は、行動から社会的過程を構築するためのルールとその過程に流入するパズルのようなインプットに付与されることだと指摘している。

つまり、組織化とは、共有された情報や意味が組織や行動に組み込まれる動的プロセスである。この共有された意味と理解が組織の中で拡大することを通じて、構造化され繰り返される行動が感知され理解される。組織化された行動は、ある意味をめぐる、さまざまに相反する解釈に基づいて行われるが、そのときには他の面での合意がなければならない（Fiol, 1994）。

Weick は、組織化における 4 つの要素を示し、生態学的変化（Ecological Change）、イナクトメント（Enactment）、淘汰（Selection）、保持（Retention）による一連の連鎖として、組織化過程の進化論 ESR 連鎖モデル（以降、組織化モデル）を構築した（図 1-3）。この生態学的変化とは、人の活動がかかわる経験の流れの中には変化や違いが生じ、イナクトしうる環境すなわち意味形成の素材を提供することとし、イナクトメントは自然淘汰における変異に当たる。淘汰はイナクトされた多義的なディスプレイに多義性を削減しようとしてさまざまな構造をあてがうこととし、保持は合点のいく意味形成、すなわち、われわれがイナクトされた環境と呼ぶ産物の貯蔵であることを説明した（Weick, 1995）。

組織化の 4 つの過程は、（1）生態学的変化とイナクトメントは因果的に逸脱－増幅サーキットの関係である、（2）イナクトメントは淘汰と正の因果関係で結ばれていて、イナクトメントの量は励起される淘汰活動の量に正に作用する、（3）同様に、淘汰も保持に正に作用し、淘汰活動の量の増加は保持活動の量の相応の増加をもたらす、（4）保持は淘汰とイナクトメントの双方に作用し、その効果は正でも負でもありうる。ただし、正負は過去の経験を信頼する（+）か、信頼しない（-）かの決定による（Weick, 1979）。変化の過程では、いろいろなメンバーによって引き起こされた反応をいろいろな割合で組み合わせることによって、集団は一人のメンバーが自分だけでは見いだせない解を強化し、確立することができる（Weick, 1979）。

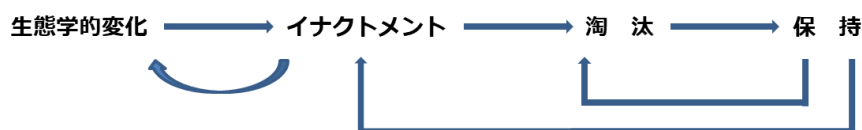


図 1-3 Weick の組織化モデル

出所：Weick（1979）を参考に筆者作成

イナクトメントでは、未定義の空間や時間それに行為をとり上げ、境界線を引き、カテゴリーを確立し、以前には存在しなかった環境の新しい面を創り出しラベルをはりつける (Weick, 1995)。また、イナクトメントを導出的意味形成と称しており、環境に能動的アプローチをして意味を見出す行為であり、行為は思考に先行するものであるとしている (Weick, 1979)。金井 (1999) は、イナクトメントを、そのままでは曖昧なままの環境からのインプットを意味づけ、自分たちの環境を創造することだと説明している。

なお、野中・竹内・梅本 (1996) は Weick の組織化についての問題点として、(1) 組織が環境という舞台で自己を「演じること」の重要性を強調したが、未だに受動的である。

(2) 組織的知識創造にとってきわめて重要な「創造的カオス」という概念を取り入れて組織を能動的に見るまでにはいたっていないことを挙げている。

② センスメーキングとは

組織化の本質を捉える重要な視点として、センスメーキングがある。Weick (1995) によると、センスメーキングとは、意味形成を意味し、何ものかをフレームワークの中に置くこと、納得、驚きの物語化、意味の構築、共通理解のために相互作用すること、あるいはパターン化である。一方で、「逆に何でないかを示す」ことによって組織におけるセンスメーキングとは何かが一層明らかになる。このセンスメーキングとは、「わかっていくこと」「腑に落ちること」を意味し (金井, 1999)、回顧的な意味付けであると捉えられている。つまり、何らかの行為があったとき、それに後付けで意味を与えることだ (山内・平本, 2015)。センスメーキングはまさにその言葉そのものであり、何かを意味あるものにするのである (Weick, 1995)。

Weick (1993) は、センスメーキング (意味形成) の基本的アイデアとして、現実とは、起こったことをあとから意味づけることによって秩序を創り出そうとする努力の結果の積み重ねとしている。そして、物事を自分や他人に納得させるため、合理的に解釈しようとする人々の努力を強調することだと主張している (野中・竹内・梅本, 1996)。入山 (2019) は、センスメーキングとは腹落ちの理論であるとし、組織のメンバーや周囲のステークホルダーが、事象の意味について腹落ちして、それを集約させるプロセスであるという。

センスメーキング理論は、見通しの難しい、変化の激しい世界で、組織がどのように柔軟に意思決定し、新しいものを生み出していけるかに示唆があるとの見解が示されている (入山, 2019)。センスメーキングの全体像は、相対主義を前提としており、主体 (自身・自身のいる組織) と客体 (周囲の環境) の関連性についての、ダイナミックに循環するプロセスとして捉えることができる (入山, 2019)。

センスメーキングの根源的行為は、アイデンティティの探索である。アイデンティティの探索とは、私は誰なのかという問いであり、それは私がどのように、そして何を考えるかを見出すことにより明らかにされる (Weick, 1995)。このアイデンティティとは、「自分」ということについての意識やその内容を指している (鑑, 1990)。アイデンティティの確立には Erikson (1959) の示す、「同一化」(Identification : アイデンティフィケーション) から「同一性」(Identity : アイデンティティ) へのプロセスが必要である。同一化とは、自分が学校の先生のような人を理想化し、周囲の立派な人たちを模して理想的な人物として振る舞う段階である。一方、同一性とは、「本当の」「正真正銘の」自分とは何者かが問

題であり、他人の影響から離れ、自分が自分の主人公になっていくことである（鏑, 1990）。つまり、センスメイキングとは、アイデンティティの変化を伴っているといえる。

センスメイキングは、経時的な一連の営みから構成される一つの循環サイクルとみなすことができ、そのサイクルの始まりは、将来の事象を予測するための無意識的・意識的な予想や仮定を形成するときである。やがて人は、予想とは食い違うような事象を経験する（Weick, 1995）。

1.2.2.2 知識創造理論（Knowledge Creation Company Theory）

知識創造理論は、Nonaka & Takeuchi（1995）によって提唱されており、これまで理論化できないと考えられていた暗黙知という概念を取り入れ、組織的知識創造活動を体系化した理論である。野中らによれば、組織とは、単に既存の問題を解決し、環境変化に適応するために外部からの情報を処理するだけではない。知識創造理論では、組織は問題やその解決方法を発見あるいは定義し直すために、組織内部から新しい知識や情報を創造しながら、環境を創り変えていくものである（野中・竹内・梅本, 1996）。そして、体験や試行錯誤であると同時に、新しい知識を創り出し、組織全体に広め、サービスやシステムに具体化する組織全体の能力であることを指摘している（野中・竹内・梅本, 1996）。

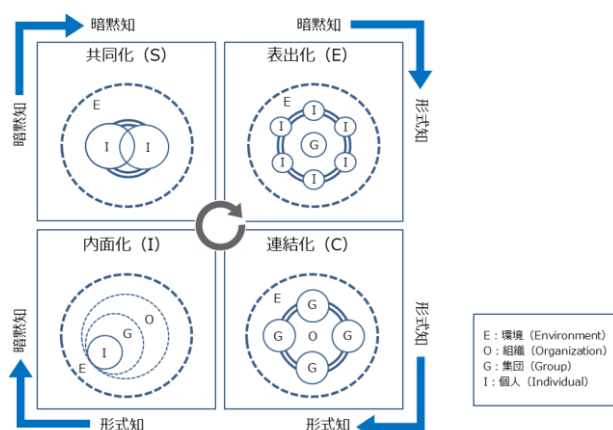


図 1-4 SECI モデル

出所：野中・竹内（1996）を参考に筆者作成

知識創造理論の中心的概念では、知識が暗黙知と形式知の二つのタイプに分けられており、両者の相互作用によって知識が個人のレベルから組織のレベルへダイナミックに創造されていく知識創造プロセスを示している。そのプロセスは図 1-4 に示すとおり、SECI モデルとして知られており、共同化（暗黙知から暗黙知へ）、表出化（暗黙知から形式知へ）、連結化（形式知から形式知へ）、内面化（形式知から暗黙知へ）という 4 つの変換モードによって記述され、それぞれの変換モードが知識創造プロセス全体のエンジンと位置づけられている（露木, 2109）。具体的には、共同化（Socialization）では、個人が他者との直接対面による共感や、環境との相互作用を通じて暗黙知を獲得する。表出化（Externalization）では、個人間の暗黙知を対話・思索・メタファなどを通して、概念や図像、仮説などをつくり、集団の形式知に変換する。連結化（Combination）では、集団

レベルの形式知を組み合わせることで物語や理論に体系化する。内面化（Internalization）では、組織レベルの形式知を実践し、成果として新たな価値を生み出すとともに、新たな暗黙知として個人・集団・組織レベルのノウハウとして体得することを示している（野中・山口，2019）。

知識創造理論では、暗黙知と形式知は完全に別々なものではなく、相互補完的なものであり、人間の創造的活動において、両者は相互に作用し合い、互いに成り代わることだと論じられている（野中・竹内・梅本，1996）。暗黙知とは、言語や文章で表現し難い主観的・身体的な経験知であり、特定の文脈ごとの経験の反復によって個人に体化される認知スキル（信念創造、メンタル・モデル、直観、ひらめきなど）や、身体スキル（熟練、ノウハウなど）を含んでいる。これに対して形式知は、特定の文脈に依存しない一般的な言語や論理（理論モデル、物語、図表、文章、マニュアルなど）で表現される概念知である（野中・山口，2019）。Polanyi（2009）によると、知識は暗黙知と形式知という二つの要素で構成されており、プロセスあるいは動名詞としての暗黙知こそが知識の源泉である。なお、暗黙知と形式知との関係を、氷山のメタファーで表すと（図 1-5）、水面から出ていて目に見える部分が形式知であり、水面下に沈む何倍にもなる大きな塊が暗黙知だと考えられている。形式知は暗黙知を基盤として生成される（野中・山口，2019）。知識創造理論は、環境に対してただ単に受動的に適応するだけではなく、能動的に環境と相互作用を行うものである（野中・竹内・梅本，1996）。

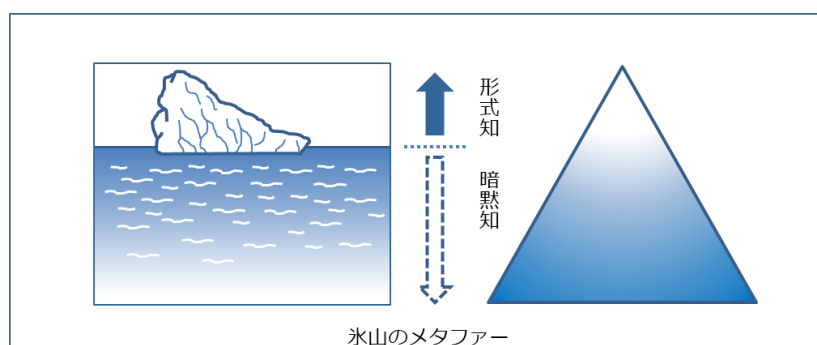


図 1-5 暗黙知と形式知の関係

出所：野中（2019）を参考に筆者作成

野中・遠山・平田（2010）は、知識について「個人の信念が真実へと正当化されるダイナミクスな社会的プロセス（A dynamic social process of justifying personal belief towards the truth）」であると定義している。また、Polanyi（2009）は、科学的知識の基礎として「暗黙的知（tacit knowing）」こそが、知識の源泉であると唱えている。

これまでの組織研究において、知識を発展させることが個人においてだけでなく、どのようにして組織内部あるいは組織間で創造されるかについて論じられることは極めて少なかった（野中・竹内・梅本，1996）。知識創造理論は、組織全体で行う知識創造のプロセスを解明した理論であり、これまでの組織研究に対して新たな一石を投じた。

1.2.2.3 ソーシャル・キャピタル（Social Capital：社会関係資本）

ソーシャル・キャピタルについては様々な見解が示されており、例えば、Putnam（1995）は、人と人の関係性を社会関係資本と呼び、「社会組織における社交ネットワークや規範、信頼という社会生活の特徴で、互いの利益に向けた調整や協力を促進するもの」と定義づけている。Cohen & Prusak（2001）は、「人々の積極的な連携の蓄積であり、コミュニティにおけるネットワークを結びつけ、協働的な活動を実現するような信頼や相互理解、共有の価値観や行動」だと示している。また、社会的な関係が価値を生み出すという側面に着目している点から、社会的ネットワークともいえる（高尾, 2019）。ネットワーク組織とは、別々の部門にいる人同士が組織内部の縦割りを超え、ある目的達成のために、水平的で柔軟な結合関係で動いているものであり、そのために高い環境対応能力を持つ（若林, 2009）。野中・遠山・平田（2010）によると、社会関係資本をいかに維持・更新していくかは、知識資産のマネジメントにとって重要な課題としている。

ソーシャル・キャピタルの特徴では関係特性があげられ、紐帯強度の影響が指摘される。この紐帯は、ともに過ごす時間量、情緒的な強度、親密さから構成されており（Granovetter, 1973）、弱い紐帯と強い紐帯の 2 種類に区別され、それぞれの強みが示されている。弱い紐帯の強みは、広い範囲に展開し、結合するため、そのネットワークの情報や資源は広範囲に伸展し、画期的なイノベーションを起こしやすい（Granovetter, 1974）。一方、強い紐帯の強みは、ネットワークが強い結合関係を持ち、凝集的な場合、その中で濃密な相互作用が起こる（Krackhardt, 1992）。

組織研究は、時代とともにスタティックからダイナミックへと変化し、それと同時に、組織が環境にどのように対応しているのか、組織や個人がどのように変化するかに着目してきた。これまでの組織研究は、環境に対して受動的な存在としての組織研究から始まり、組織が能動的に環境適応するプロセスとメカニズムの解明にシフトしてきていることがわかる。

1.2.2.4 自律分散型組織について

自律分散型組織とは、環境変化に対応するために、スピードや柔軟性を向上させるために、個人個人が自律性を持って活動し、指示がなくても素早く目的に向けて対応していく生命体のような組織とされる。自律分散型組織のあり方は複数あるが、1990 年初頭に登場した「学習する組織」において、その必要性や有用性が語られて以降、社会の変革とともに新しい組織形態として「ホラクラシー組織」「ティール組織」などの理論が生まれてきた。

学習する組織とは、目的を達成する能力を効果的に伸ばし続ける組織であり、その目的はみんなが望む未来の想像である。学習する組織には唯一完全の姿があるわけではない。むしろ、変化の激しい環境下で、さまざまな衝撃に耐え、復元するしなやかさをもつとともに、環境変化に適応し、学習し、自らをデザインして進化し続ける組織である（Senge, 2006）。Senge（2006）によれば、学習する組織は競争優位の源泉として、能動的な「創造学習」と受動的な「適応学習」の二つの能力を持っている（野中, 1996）。なお、Weick（1991）によると、組織学習論者たちは「知識を発展させることが学習であるという見方」を欠いていると指摘している。

ホラクラシー組織とは、第 1 に「ゲームのルール」を明示し、組織を構築し、人々の役割と権限の及ぶ範囲を規定する新しい方法、第 3 に役割と権限をアップデートするためのユニークな意思決定プロセスであり、第 4 にチームを常に最新の情報に同期化し、一緒に仕事をやり遂げるためのミーティング・プロセスの要素を持った組織としている (Robertson, 2015)。

ティール組織は、変化の激しい時代における生命体型組織であり、3 つの突破口である、自主経営 (セルフ・マネジメント)、全体性 (ホールネス)、存在目的を具体的な日々の実践を通して実現していく組織である (Laloux, 2016)。自主経営は、大組織にあっても、階層やコンセンサスに頼ることなく、構成員間の関係性で動くシステムである。全体性は、私たちの精神的な全体性があらためて呼び起こされ、自分をさらけ出して職場に来ようという気にさせるような、一貫した慣行を実践する。存在目的は、それ自身の生命と方向感を持っていると見られ、組織が将来どうなりたいのか、どのような目的を達成したいのかに耳を傾けることだとしている (Laloux, 2016)。

学習する組織やティール組織などの自律分散型組織は、環境変化に対応するためのスピードや柔軟性を高めるために、一人ひとりが自立性と自律性を持って活動し、リーダーによる命令がなくても目的に向けて対応する組織である。一方、榊原は理想の組織を以下のように示している。

榊原 (1995) は理想の組織を、アメリカのラス・ヴェガスの街に例えて説明している。ラス・ヴェガスは、ホテル、レストラン、看板、ネオンなど、一見乱雑になんの関係もなくいろいろな商業集積が立ち並んでいるようでいて、実はそのすべてが一つの焦点を共有している。それは「ザ・ストリップ」とよばれる大きな通りである。ラス・ヴェガスの集積は構造的にみるとたいへん単純で、すべての集積がその一本の大通りに面して並んでいるのである。それに対して、ホテルの裏側はどこまでも続く不毛の砂漠である。ラス・ヴェガスに発見できるその秩序や連続性は、権限や命令に個人が従属するといったかたちで生まれてきたものではない。一人一人は誰かの命令に従属して行動しているのではないのである。彼らは基本的に自律的であり、しかもなおそこに不思議な調和というか、全体としての一貫した雰囲気があり、何かしらラス・ヴェガスらしさが醸し出されていると述べている。また、榊原 (1995) は、この理想の組織について、一人ひとりが所属企業の「全体」のなかに埋没せず、一人ひとりが基本的に自由に自立した行動をとりながら、しかも全体としてはお互いが関連し合う。そして、無意識のうちに同調 (シンクロニゼーション) して、その同調によってよりいっそうの行動が誘起され、全体としての活動レベルが上がっていく状態にあるとする。

自律分散型組織は、常に環境に適応する組織であり、半永久的に変化を続ける動態な組織である。一方、榊原の示す組織は、自律分散型組織の一つと考えられる理想の組織であり、組織が目指すべき、理想の組織の形である「もの」で示されている。

1.2.3 グループ・ダイナミクスの先行研究

1.2.3.1 グループ・ダイナミクスとは

グループ・ダイナミクスとは、集団構造の中で発生する人々の思考や行動、価値観等を指し、Kurt Zadek Lewin によってはじめられた学問領域である。その研究領域は、集団

における集団凝集性、集団規範、集団圧力、集団目標、意識決定、リーダーシップなどが挙げられる。Lewin (1947) は、グループ・ダイナミクスについて、集団の現象形態が相互作用的であり、動態的であるということのみならず、その相互作用を支配する法則性が存在することを指摘しており、これは基礎科学としての集団力学であることを示している。一方、実践科学としてのグループ・ダイナミクスにおけるダイナミクスとは、柔軟性に富み、現実適応的であり、発展的であるというニュアンスが含まれ、集団志向性をあらわしている (三隅, 1987)。

Cartwright & Zander (1960) によると、グループ・ダイナミクスとは、集団の組織と管理の方策に関する一種の政治的イデオロギーであり、役割演技法、バズ・セッション、集団過程の観察とフィードバック、および集団決定のような一連の技法を意味する。そして、集団の性質とその発達の法則、個人や他の集団および大きな組織と集団との相互関係に関する知識の獲得を目指す一つの研究領域であることを示している。

杉万 (2006) によると、グループとは一群の人々とその環境をひとまとめにした概念である。グループには人々だけではなく、人々にとっての環境も含まれることに注意する必要がある。一方、ダイナミクスとは動きであり、変化の学問、すなわち動学である。グループを動いて行く存在、変化していく存在として捉え、その動態を研究するのがグループ・ダイナミクスである。グループ・ダイナミクスの理論は、研究者と当事者による協同的实践のための理論でなければならない。

したがって、グループ・ダイナミクスとは、集団力学における個人とグループ、グループとグループ、グループと組織との関係やグループの特性について明らかにしようとする社会科学の一分野である。具体的には、人間は集団になった時、個人が個別に行動するのではなく、集団ゆえに生まれる動力に従って行動する。個人が集団から影響を受け、逆に、個人が集団に影響を与えるという集団ならびに集団内のメンバーの行動特性だといえる。

1.2.3.2 これまでのグループ・ダイナミクス研究

グループ・ダイナミクス研究の源流は 1920 年代後半に行われたホーソン研究に端を発する人間関係論に遡る。その後の関心は、組織の集団へと向けられた (野中, 1974)。Lewin (1947) は、グループ・ダイナミクスの原点ともいわれる「FRONTIERS IN GROUP DYNAMICS」を発表している。この研究では、結婚生活や黒人に対する差別待遇の量の変化など、非公式組織について実証している。その後 1948 年に、グループ・ダイナミクス研究所がミシガン大学に移されたのを機に、公式組織の研究へと移行した。この頃のグループ・ダイナミクス研究は、モラルの研究や小集団におけるリーダーシップ、小集団を用いた集団決定の研究であった (三隅, 1987)。

その後、1950 年代に入ると社会・技術システム論 (Socio-Technical Systems Theory) によって、作業集団は公式組織の基礎単位としてみなされるようになった。1958 年に March と Simon によって心理学、社会心理学、社会学等の貢献のなかから組織現象に含まれる変数を整理することで組織論の統合化を試みたが、その後、ますます専門化、多様化の方向をたどることとなった (野中, 1974)。1960 年代に入ると、Likert 理論において、一体感による拘束力をうみだすためのグループ・ダイナミクス研究が示された。Likert 理論の本質は、凝集性の高い集団の運動が自然にうみだす同一力に基づく統制、すなわち、

同一力に基づく同僚全員のリーダーシップを組織のなかにビルト・インしたことである。Burns と Stalker によって、組織構造が環境に影響する研究がエレクトロニクス産業の研究で始まった（野中, 1974）。さらに、Tuckman（1965）によって、形成期、混乱期、統一期、機能期を示した、Team Development Model が提唱された。1970 年代から 80 年代にかけては、QC サークルや問題解決型チーム（Problem-Solving Team）等のオフライン・チームに注目が集まった（由藤, 2006）。この様に、組織の中でのグループの必要性に注目が集まり、いかにチームを有効活用するかについての研究が行われた。

1990 年代になると、Vygotsky の三角モデルから発展し、グループ・ダイナミクスの代表的な理論である活動理論が Engeström（1987）によって唱えられた。活動理論とは、ミクロレベルやマクロレベルで、組織内で起こっている相互作用を俯瞰することができる理論である。

2000 年代になると、「トップ・マネジメント・チーム（TMT）」や「クロス・ファンクショナル・チーム（CFT）」などが提唱され、同じ組織内に属した中での異業種を集めた集団に関する研究などが行われた。さらに、Engeström（2004）などによって組織間同士の研究が行われた。ここでは、現代の仕事の性質変化によって、クライアントとパートナーシップを築き、継続的に対話を重ねる。その上で、変化するニーズに対応する協働構造的な仕事の必要性が主張された。組織内だけのグループ・ダイナミクスではなく、組織外との連携による、ネットワーク組織にも注目が集まった。

本研究で取り上げる、Engeström（2008）の活動理論は、組織外のネットワークに注目し、すばやく変化していくニーズに機動性と柔軟性をもって応えるためには、固定化されたグループや組織や専門性の境界を横断して、相互行為の「ノット（結び目）」を紡ぎ出し、ほどこき、ふたたび紡ぎ出していく人と人との新たなつながりを創発していくことが求められていることを指摘している。

2010 年代になると、異業種連携による研究が加速する。Edmondson（2012）は、かつてない早さで知識が進歩し国際競争が激化している現代では、個人も部門も孤立した状態では有意義な結果を生み出すことはできず、専門家と国際競争へ対応し、人々や部門や専門化の境界を超える必要があることを指摘した。異業種連携教育や実践における理論は、歴史的にほとんど提唱されなかったが、2005 年頃より理論に関する文献が多くみられるようになってきた。これらの理論は異業種連携における教育のプログラム開発に役に立つだけでなく、協働学習・協働実践の意味をより深く理解する意味においても有用であることを示している（春田・錦織, 2014）。

以上のように、グループ・ダイナミクス研究の変遷は、①1920 年後半に行われたホーソン実験による組織内における個人の研究に端を発し、②1940 年から 1980 年代にかけて組織内における集団に関する研究が行われた。③1990 年代に入るとグループ間の研究が行われ、同一組織内での研究が主軸となった。④2000 年に入ると、同一業界でのサプライチェーン内や関係機関などの組織間同士の研究が盛んになり、⑤2010 年頃になると、組織を越えた異業種連携による研究が盛んに行われはじめた。このように、グループ・ダイナミクス研究は、組織内の個人から集団へと変遷を遂げ、組織間同士の連携の研究へと移行してきた。加えて、組織内の集団などにスポットを当てることや、組織内の集団と集団、別組織同士の集団と集団へと、環境条件など複雑化した研究へと変化している。

1.2.3.3 グループ・ダイナミクスの研究領域について

ここでは、グループ・ダイナミクスにおける研究領域のうち、代表的な 5 説である集団凝集性、集団規範と集団圧力、集団目標、集団決定、リーダーシップについて概説する。

第 1 に集団凝集性とは、集団成員をその集団内に誘引し、その中に止まらせるように働く内的（自発的）な力の総体のことであり、集団の成員に集団にとどまるように働きかけるすべての力が合成されたものである（Festinger L et al., 1952）。

第 2 に集団規範と集団圧力について、集団が形成され、ある程度発達すると、成員間に共通の標準的な行動様式や態度が自然発生的あるいは自発的に形成される。それが成員を規制する枠組みとして作用するようになる。これを集団規範といい、その規制力を集団圧力という（岡村, 1987）。

第 3 に集団目標について、野中（1974）は、1 つの望ましい位置へ集団移行させるように集団活動を方向づけるものであると説明している。また、Cartwright & Zander（1960）は、1 つの実体としてその集団にとって好ましい位置を明確にし、その獲得に向かって集団行為を導くものであると指摘している。

第 4 に集団決定とは、集団場面の中で各成員が自分自身の個人としての行動や実践の内容あるいは方向を決定することであり、集団内での自己決定である（岡村, 1987）。

第 5 にリーダーシップとは、集団の目標達成を援助する行為であり、それは集団目標の設定、目標への集団移行、成員間の相互作用の質の改善、集団凝集性の向上、集団資源の利用を援助するために、集団成員によってなされる活動から構成される（野中 1974）。

なお、これらのグループ・ダイナミクスの各研究領域は、実証研究により明らかにされてきた。例えば、集団凝集性について Pepitone & Reichling（1955）らは、学園での高凝集性と低凝集性に割り当て、集団行動の秒数を測定し、集団の凝集性と集団の成員が影響を及ぼし合う因果関係を実証的に明らかにした。また、集団圧力について Asch（1955）は、1 枚のカードに標準の線分と、もう 1 枚のカードに書かれた同じ長さの線分を判断させる実験により、集団は個人に圧力をうみだすことを明らかにした。集団規範において Sherif は、暗室で光点の動いた距離を判断させるテストを個人と集団で行い、個人の判断値が集団の判断値に収斂していくことを示した（野中 1974）。このころよりグループ・ダイナミクスは、証拠やデータによる研究（evidence-based discussion）に進展していった。

1.2.3.4 場の理論（Field Theory）について

① 場の理論のはじまり

グループ・ダイナミクス研究において、Lewin によって「場」の概念が導入されてから、個々の事象を集団の構造との関係で捉えようとする場の理論は重要な研究領域として発展してきた。Lewin は、集団を心理学的な力のある場であるとし、場の理論を提唱した。西口（1997）によると、「場」の概念は、Lewin によって社会科学に応用され、それを伊丹（1991, 1992）が組織論的に解釈したとされる。

まず、Lewin の場の理論は、集団を分析単位にしたことや、行動を公式によって表現したことであり、グループ・ダイナミクスの中心となった考えである。Lewin（2017）は、場（Field）を、相互に依存していると考えられる共存する事実の全体と定義している。人とその環境とを包含している生活空間は、心理学で 1 つの場とみなされる。河野（2010）

によると、場こそ人間の内外に存在する様々な力学的要因を結びつけ、その分化の度合いによって人格の発達をも説明しうる構成概念であると述べている。生活空間とは、ある時点にいる人と彼によって主観的に認識された心理的環境の全体を意味する。問題は人の生活空間、すなわち人と環境との間にどのような力が働いて行動を生起させるのかである（野中, 1974）。Lewin（1939）は、心理的環境とは、機能的には1つの相互依存的な場である生活空間（Lsp）の一部分とみなされるべきであり、その他の部分が人であると述べ、行動を以下のように規定している（表 1-2）。

表 1-2 Lewin の行動法則

$B = F(P, E) = F(Lsp)$ <p>行動＝人と環境の関数＝生活空間の関数</p> <p> B=Behavior（行動） P=Person（人） E=Environment（環境） Lsp=Life Space（生活空間） </p>
--

出所) Lewin（1939）参考に筆者が作成

場の理論は、行動法則を最もよく特徴づけることができ、因果関係を分析し、科学的構成概念を樹立する方法である（Lewin, 1943）。

Lewin の生活空間の概念は、当初個人行動を説明するフレームとして展開してきたが、彼は個人に生活空間があるように集団のレベルにも集団生活空間があると考え、集団の生活空間にまで研究範囲を拡張した。あるものの全体はその部分を別々に切り離れた以上のものであり、全体はまとまりのある全体（Organized Wholes または Organization）、すなわちゲシュタルトそのものとしてみることによってはじめて理解される。個人ではなく集団を分析単位とし、バラバラの個人には見られない集団の運動法則の究明こそが、グループ・ダイナミクス研究の特徴である（野中, 1974）。

② 日本における場理論

経営学において、特に 1980 年代後半以降、伊丹敬之、野中郁次郎といった日本を代表する研究者が、「場」という概念について積極的に検討してきた（露木, 2019）。伊丹（1999, 2005）は、場とは人々が参加し、意識・無意識のうちに相互に観察をし、コミュニケーションを行い、相互に理解し、相互に働きかけあい、共通の体験をするその「状況の枠組み」＝相互作用の「いれもの」とであると定義した。

また、野中・竹内・梅本（1996）は、組織において知識の生成をともなう諸活動のすべてを組織的知識創造プロセスと捉え、このような組織的知識創造プロセスこそ企業の本質であるという「知識創造パラダイム」を提唱した。そのうえで、組織的知識創造活動において「場」とは知識創造がなされるところ＝知識創造の基盤であるとした。そして場とは、「知識は個人の内に能力として蓄えられているが、特定の時間、場所、他者との関係性、

つまり文脈や状況の中で発揮され、その正当性が他者にも確認され、修正されると考えられる。知は具体的な文脈のなかの具体的な行動や話法のプロセスのなかでしか現れないといっ
てよい。われわれはこのように共有された動的文脈を「場」と考える」として、「場とは知識が共有され創造され、活用される共有された動的文脈」と定義している（野中・遠山・平田, 2010）。露木は、現象学の諸概念を用いることで、個の身体性（二重性）を基盤としながら、他者との間で間主観性・間身体性という関係性が働くことで、対話や実践といった関係的な行為を通して意味が生成され、その生成された意味によって「場」が形成されるとし、場を「（間主観的・間身体的）関係性によって意味づけられた時空間」とであると定義している。

近年では、知識創造を実践するためには、対話や実践という人間同士の相互作用が起こる場所や時間・空間が必要となり、そのような相互作用が起こる心理的・物理的なスペースを「場」と呼ばれる。この「場」というコンセプトは、身体と環境とのかかわり方、自分と他者とのかかわり方によって「心」というものが生じてくる（野中・山口, 2019）。

露木（2019）によると、場とは絶対多様性をもつ個が自律的かつ自律的に振る舞いながら、それぞれの個の意識的な相互作用（能動的志向による相互主観性）と無意識的な相互作用（受動的志向性による間身体性）の働きによって、個の存在基盤である場所における拘束条件を自己組織的に生成し、個の振る舞いの範囲を絞っていく意味づけられた時空間であるとする。

③ 実践共同体（Community of Practice）

集団よりも個が重視される欧米においては、コミュニティ・オブ・プラクティス（実践共同体＝場）という概念が提唱されている（露木, 2019）。この実践（Practice）とは、社会的に構成され、慣習的に行われている行為や活動であり、これらは権力が作用する社会関係の網の目の中で形成されてきた慣習によって強く支配されている（田辺, 2003）。このコミュニティ・オブ・プラクティスは、実践コミュニティ、実践共同体、実践協働体と表現されている（田辺, 2003）。

実践共同体と同義である実践コミュニティとは、米ゼロックスが開設したパロアルト研究所（Palo Alto Research Center : PARC）の支援により生まれた学習研究所（Institute for Research on Learning : IRL）の研究員だった Wenger が、Lave と共に 1991 年に開発した概念である（Lave & Wenger, 1991）。実践共同体は、正統的周辺参加の考え方を源流に持つ。実践コミュニティとは、あるテーマに関する関心や問題、熱意などを共有し、その分野の知識や技術を、持続的な相互交流を通じて深めていく人々の集団と定義している（Wenger, McDermott, & Snyder, 2002）。Wenger, McDermott, & Snyder（2002）によると、実践コミュニティへの参加は、自己の専門性に対するコミットメントになり、さらに現在の業務を超えたキャリア・ビジョン（職業上の目標）に直結していく。なぜなら、どのような実践コミュニティに属してきたかの履歴が、その人の知識体系そのものを表している。暗黙知と形式知を結び合わせることができると、知識を体系化する役目を担うのは理想的である。メンバーは、コミュニティの実践者であり業務チームの一員でもあるという二重の役割を果たすため、コミュニティの能力と、チームやビジネスユニットにとって必要な知識とを自ら結びつけるとし、多重成員性が、学習のループを生み出している

(Wenger, McDermott, & Snyder, 2002)。

実践コミュニティの構成要素は、領域 (domain)、共同体 (community)、実践 (practice) の 3 つである。領域とは、コミュニティのメンバー間に共有されている目標やニーズのことである。特定の関心やテーマなどを指しており、コミュニティの存在理由でもある。コミュニティとは、メンバー間の相互交流と、それによって生み出される責任や帰属意識、成員性などを意味している。実践とは、コミュニティメンバーが共有する一連の枠組やアイデア、ツール、情報、様式、専門用語、物語、文書などのレパートリーのことである (関東, 2011)。実践コミュニティでは、領域がはいることで、組織にとってどのような知識領域が重要なのかを検討することが可能となる。集団・組織学習の促進については、これまで組織学習論や「学習する組織 (learning organization)」において十分議論されているが、実践コミュニティは集団や組織の強化を超えた学習という点で優れている (松本, 2013)。

④ 場と実践共同体の比較

野中・遠山・平田 (2010) は、場と実践共同体を比較している。実践共同体は学習の場所である一方、場は動的な知識創造の場所である。実践共同体の境界は仕事や文化、コミュニティの歴史などによって堅固に設定されているが、場の境界は流動的ですがすぐに変化が可能である。場は参加者のニーズに基づいて創造され、機能し、他の場と結合してさらに大きな場になったり、縮小したり、場合によってはすぐに消滅するという、極めて動的なものである。実践共同体における参加者は、だいたい固定されており、新たな参加者がコミュニティについて学び、一人前になるには時間がかかるが、場の参加は固定化されておらず、出入りが自由である。

1.2.3.5 活動理論 (Activity Theory)

グループ・ダイナミクスの代表的な理論である、活動理論について概説する。活動理論は、集団活動の多様な要素を踏まえた人間の活動システムのモデルにより、グループや個人の本質的な人間活動を分析する最小単位であり (Engeström, 1987 ; 平田, 2017)、組織、集団 (グループ)、個人、環境の関係を理解するために重要な役割を果たす、グループ・ダイナミクスの理論である (杉万, 2006)。

活動理論は Vygotsky に始まり、Leont'ev が成熟させている。これらの理論すべてにおいて、媒介の概念、つまり第三項あるいは三角構造の概念が、人間活動の構成的特徴とみなされている (Engeström, 1987)。これにより、専門職間・組織間・異業種間の関係性を理解し、学習プログラムを開発する際に介入する事象を整理することができる。

活動理論における活動システムは、ミクロレベルである人間の関係性 (主体、対象、道具) を示す三角形に、マクロレベルであるルール、コミュニティ、分業を加えることで、組織内で起こっている相互作用を俯瞰することができる (春田・錦織, 2014)。これを活動システムと称しており、絶え間ない再構築そのものである。主体と対象あるいは行為者と課題領域の間の相互作用は、さまざまな記号や象徴を含む道具によって媒介される。しかしながら、この三角形の最上位の部分は氷山の一角に過ぎない。ルール、コミュニティ、分業といった、活動のより見えづらい社会的媒介物がこのモデルの下部に描かれている

(図 1-6)。

活動理論での学習活動の過程は、活動システムにおいて次々と展開する矛盾の構築と、その解決にある (Engeström, 1987)。この矛盾とは、活動システムの内部、および活動システムとシステムの間が存在し、活動におけるトラブルが何に由来するのかを理解するための鍵となる。また、矛盾は、活動の発達の潜在力は何か、そして活動がいかにして組みかえられてゆくのかを理解するための鍵でもある (Engeström, 2008)。この矛盾は、組織や集団における活性化の阻害要因だと考えられる。

活動システムは、組織規模での未来をコミットし、到達するためにどのようなグループ・ダイナミクスなのかを示すことができる。さらに、組織において起こる矛盾を明らかにするだけでなく、何に由来するかを理解し、その解決を理解することで組織の変化とプロセスを明らかにすることが可能となる。

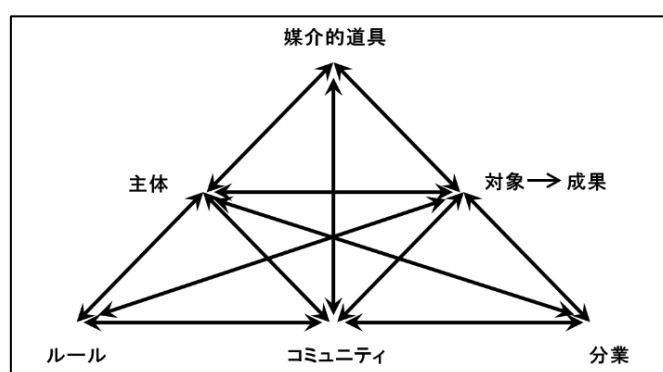


図 1-6 活動システムの媒介的構造

出所：Engeström (1987) より引用

1.2.3.6 活性化について

活性化とは、一般的に物質のもつ機能が活発になることを示すが、高橋 (1989) は、組織の活性化された状態について、「組織のメンバーが組織と共有している目的・価値を、能動的に実現していこうとする状態」とであると定義している。先行研究における組織の活性化を概説する。山下 (2012) は、組織における個人に着目しており、活性化されたメンバーは、組織と目的・価値を共有している度合い（一体化度指数）が高く、かつ能動的に問題を見つけ解決しようとする度合いが高い（無関心度指数が低い）ことを報告している。

グループ・ダイナミクスや組織開発の諸理論によると、組織は変化することそれ自体によっても活性化する (吉田, 2001)。この組織が活性化した状態とは、マネジメントによって潜在能力が引き出され、集団能力が向上した状態である (坂本, 2009)。

以上から、本論文における活性化とは、「組織に与えられた共通の目的を達成するために活動すること」を定義とする。

1.2.3.7 活性化要因について

組織の活性化要因については、多くの主張が散見される。例えば組織の活性化には、ミドル・マネジメントの役割が重要であることが示されている (十川, 2000)。Nazzaro & Strazzabosco (2003) は、メンバー間の良好なコミュニケーションが必要であり、コミュ

ニケーションによって誰もが情報を共有することを示唆している。當間・岡本（2005）によると、「マネジャーの役割としてのリーダーシップ行動」と「人材」の要素が、組織の活性化に影響を与えていると指摘している。さらに、近年では當間（2013）が、組織を活性化に導くためには、組織風土を変革しなければならず、サーバントリーダーシップとエンパワーメントが重要であると主張している。

集団の活性化要因について、Robbins（2005）は、一般的には集団の方が個人より高い業績を上げており、従業員の才能をより生かす方法として集団に目をむけ、集団には、動機づけの効力があることを示している。Salas et al.,（2014）によると、集団メンバーが共通の目標に向かって対話している間に、思考、感情、行動をともにし、適応していくといった、動的なエピソードがプロセスとなっている。

最後に、活性化の大きな要因として、人々の給料や昇進といった外的な要因よりも、内的誘因によって動機づける必要があることが指摘されている（十川, 2000）。野中・遠山・平田（2010）によると、外発的動機づけの典型は金銭であるが、内発的動機づけの典型は個人的な夢や達成感などである。具体的には、外発的動機づけは、比較的典型的な仕事には有効であり、短期的には効果が上がる傾向がある。しかしながら、長期的には、動機づけられなければ仕事をしないという負の効果を生むことが指摘されており、外的要因は暗黙知の表出化を推奨する効果が期待できない。一方、内発的動機づけが有効に機能するためには、その仕事において第一に創造性が要求されること、第 2 に内容が広範囲で複雑であり幅広い知識が必要とされること、第 3 に暗黙知の移転と創造が不可欠であること、このいずれかの様相が含まれていなければならない（野中・遠山・平田, 2010）。そして、内発的モチベーション研究の最大の特徴は、外的報酬の導入によって内発的モチベーションが低下するという、アンダーマイニング効果の発見である。アンダーマイニング効果とは、外的報酬の導入によって内発的動機づけが低下することである。また、金銭的報酬ではなく、事後的に称賛されるといった言語的報酬には、内発的モチベーションを高めるエンハンスング効果があると報告されている（高尾, 2019）。

一方、活性化を阻害する要因として、釘原（2013）は、人は集団になると怠けることを明らかにしており、これは社会的な手抜きが原因で起こることを指摘している。この社会的な手抜きとは、集団で仕事をするときのほうが 1 人でするときよりも 1 人当たりの業績が低下する現象を示す。また、當間（2012）は、組織のグループ間の壁の発生が組織の活性化を妨げるとする集団のあり方について言及している。さらに、Polyakova（2014）は、動機づけの中断をとりあげ、自尊感情が低く、仕事に対する不満、職業の達成度の低下、職業的な非効率性などの問題を報告している。

以上のように、組織・集団の活性化について、多くの研究者が様々な主張を繰り広げている。近年の組織研究では、要素に還元できない、言わばブラックボックス化した組織能力があるから成功する（坂本, 2009）との見解が主張されている。これまでの組織・集団の活性化要因に関する研究では、ミドル・マネジメント、リーダーシップ、人材、内発的動機づけ、サーバントリーダーシップ、エンパワーメント、グループ間の壁をなくすことなどが取り上げられてきた。しかしながら、これらの要因は、概念としては理解できるものの、実務においては、どの要因・タイミングで、どのような状況で、どのような環境状況下において、選択し実践するべきかという、具体的な施策につなげるには不十分である。

1.2.3.8 専門性が高い集団の活性化

これまでの専門性が高い集団に関する研究は、「トップ・マネジメント・チーム (TMT)」や「クロス・ファンクショナル・チーム (CFT)」などが挙げられる。TMT とは、各機能部門の責任者の集まりであり、異質性が組織成果に与える影響に関して、正の相関を持つというものと負の相関があるとする研究がある（中内, 2004）。TMT 研究の多くは、トップ・マネジメントのコンセンサス、コンフリクト、凝集性や社会的統合度などのような意思決定プロセスに関する要因（プロセス要因）に注目し、それが意思決定やパフォーマンスにどのような影響を及ぼすのかを検討している（Bourgeois, 1980）。CFT は、プロジェクトにおいて部署や役職にかかわらず、集団が構成され、それぞれの専門を生かすことで活性化するとされている。専門性が高い組織の活性化要因については、人的資源管理（報酬・評価・教育）があげられ、メンバー間の円滑な連携、コミュニケーション、情報共有の重要性が示されている（日詰, 2007）。Hirunyawipada, Beyerlein, & Blankson (2010) は、CFT を知識創造の場であると捉え、多くの要素が CFT のパフォーマンスを左右することを論じている。特に、社員間に存在する信頼関係や情報伝達経路といった、表に現れにくいインフォーマルなネットワークに注目したとき、より多くの社員とつながっている中心性の高い人物が重要であるとしている（内野・猪原, 2010）。

これまでの専門性が高い集団の研究は、同じ組織内の異業種を集めた集団に関する研究が多く、活性化要因については、一般的な組織の延長線上で議論した研究が多くを占める。

1.2.3.9 分業 (Division of Labor) について

分業とは、それぞれの役割を分けることで専門性を発揮させるなど、何らかのメリットを追求するものであり、メリットは人員の教育訓練にかかる期間が短くなることや深い専門知識が形成できることをあげている（沼上, 2004）。この分業によって、多くの専門性の高い人が生み出される結果となった。

しかしながら、組織は分業することにより、部署や業務プロセスや業務アプリケーション、各種システムが連携を持たずに自己完結して孤立してしまう状態であるサイロ化が発生し、専門性の高い人は専門性に特化することにより広い視野を持てなくなってきた。Tett (2015) は、組織のサイロ化の問題を指摘し、集団を必要としつつも、専門性の高い人は統合的で柔軟な視点で世界を見る必要があることを主張している。

結果として、組織は分業することで効率化してきたが、分業と同時に集団がサイロ化を生み、組織の活性化を阻害する。個人においても、専門性により分業し、その専門性を高めてきたものの、広い視野を持つことができなくなり、自己中心的になることから、組織の活性化を阻害することとなる。

1.2.3.10 専門性が高い人の特徴

集団を活性化させるためには、分業を行う必要があり、分業を行うことで専門が細分化され、専門性が高い人が生み出されてきた。分業により専門性の高さが注目されてきたが、専門性が高い人は、長期の教育訓練で培われた外部汎用性・流通性の高い知識基盤と、ユニバーサルな（所属組織を超えた）職業価値の共有を特徴とするだけでなく、状況によって判断することができるとされる。また、専門性の高い人とは、どのような資質をもち、

どのような成果を出すかではなく、成果を出すために自らの能力を状況に応じて使いこなす、必要であれば思考や行動のパターンをも変革、刷新していける者である（Schön, 1983）。

専門性が高い人の仕事は、制度的に規定されるのではなく、知識の使用とその範囲を巡る人同士の争いによって決まるとし、推論はルーティン化できないため、推論こそが専門性が高い人の真の仕事である（Abbott, 1988）。

特徴的な概念としては、「コスモポリタン対ローカル」があげられる。コスモポリタンとは、雇用関係にある組織への忠誠心が低い一方、専門的な技能や職業に対するコミットメントが高く、外部の専門集団に準拠する傾向が強い者を指す。そのため、専門性が高い人はコスモポリタンの的であると言われてきた。それに対してローカルとは、雇用間にある組織への忠誠心が高い一方で、専門的な技術へのコミットメントは低く、組織内に準拠集団を見出す者を指す（Gouldner, 1957, 1958）。これらの現象は、集団の活性化にとって、良く働くこともあるが、悪く働くこともあり、状況によりメリット、デメリットが変化する。

1.2.3.11 グループ・ダイナミクス研究のまとめ

これまでのグループ・ダイナミクス研究では、組織を時代に適応させるため、分業して効率化をはかることを中心に研究が行われており、その結果、複雑化を招いてきた。そして、時代の変化とともに、研究対象とする組織や集団に対する、環境条件も複雑化してきた。同時に、個人においても専門性が重視され、専門家は高い価値を生み出し、専門性の高い人が必要とされる知識社会が形成されてきた（木谷, 2005）。ここでは、組織が細分化されているだけでなく個人も細分化され、専門性に特化することで専門性の高い人を作り上げ、効率を上げてきた。しかしながら、組織は分業することで様々なシステムから孤立するサイロ化が発生し、専門分化することで個々の専門性を超えた広い視野が持てなくなってきた。

グループ・ダイナミクス研究の課題は、現代の組織や集団研究において、研究対象が複数の組織に所属していることや、社会環境からの影響などから、複雑に条件が絡み合っている環境での研究であるため、明らかになった要因がどのような条件の影響を受けて抽出されたものか判断しにくい。したがって、外界からの影響が少ない条件下での研究は、組織活性化の要因の範囲をより特定できると考えられる。さらに、専門分化が進んだ現代において、いかに組織のサイロ化を防ぎ、組織が全体として活性化した状態を維持できるかに関する研究が重要になっている。

1.2.4 学習の先行研究

学習の先行研究に関しては、経験による学習の代表的な理論である、正統的周辺参加、状況的学習、拡張的学習を整理し、「学習」と「知識創造」を、以下に示す。

1.2.4.1 正統的周辺参加（Legitimate Peripheral Participation）

学習とは共同体に参加し、アイデンティティの形成に向かう正統的周辺参加である（長澤・佐長, 2018）。Lave & Wenger は、状況学習論（situated learning）としての正統的周

辺参加 (Legitimate Peripheral Participation) の理論を構築した。この正統的周辺参加とは、学習者が、緩やかな条件のもとで実際に仕事の過程に従事することによって業務を遂行する技術を獲得していくことである (Lave & Wenger, 1991)。また、新参者と古参者の関係、活動、アイデンティティ、人工物 (Artifacts) さらに知識と実践の共同体などについての一つの語り口を提供するものである。正統的周辺参加はそれ自体、教育形態ではないし、まして技術的でも教えるテクニックでもないとしている (Lave & Wenger, 1991)。

正統的周辺参加は、新参者が円熟した実践の本場に広くアクセスできることを意味している。新参者の作業は短く、単純で、失敗に対する損害も小さく、徒弟は活動全体に対する責任が軽い。新参者の作業は、連なった仕事の節目の真ん中あたりであるよりも、仕事のプロセスが枝分かれした末端に位置づくものである場合が多い (Lave & Wenger, 1991)。正統的周辺参加という概念は、学習とは認知の徒弟修行であるという一面を見事に捉えている (Weick, 1995)。

1.2.4.2 状況的学習 (Situated Learning) と拡張的学習 (Learning by Expanding)

Lave & Wenger (1991) によると、状況的学習とは、実践共同体における正統的周辺参加である。状況論とは、人間の思考や行動が状況に埋め込まれている (situated) と捉える考え方を指す。状況論的なアプローチをごくおおざっぱに捉えれば、個体も環境の一部だとみなす世界観、説明体系である (伊藤ら, 2004)。正統的周辺参加は円熟した実践の場におけるその位置によって動機づけられて向心的方向に移動する。それは増大していく参加の使用価値によって、さらに、新参者の十全的实践者になりたいという欲求によって、動機づけられる。実践共同体とは、人と活動と世界の間の時間を通した関係の集合であり、またそれに接したり重なり合ったりしている他の共同体との関係を持っている。十全的参加者になること、成員になること、なにがしかの一人前になることを意味している (Lave & Wenger, 1991)。

一方、拡張的学習の前提は、活動理論である。拡張的学習の過程は、活動システムにおいて次々と展開する矛盾の構築と、その解決として理解される (Engeström, 1987)。拡張的学習は、活動システムと組み合わせることで、決まった状況や文脈ではない非定常的業務における学習を掲示してくれる。そのために、非定常的業務を行うエキスパートやプロフェッショナルのスキルアップにとっては、重要な活性化学習である。

拡張的学習は、個々の主体によって、どのような実践が受け入れられたかを問うことから始まり、徐々に、集団的運動や制度へと拡張していくと述べている (Engeström, 1987)。さらに、新しい実践活動を集団的に創造していくための協働学習をモデル化し、そうした学習理論を活動理論の中心に組み込むことによって、組織のかなで生まれる転換や学習を研究することが可能であると示している (山住, 2014)。この理論は、抽象から具体への弁証法にもとづいている。これは、内的矛盾の現れと解決を通して、その発達と歴史的形成体の理論を理論的にたどりそれを再生産していくことによって対象の本質をつかむ、という方法である (Engeström, 2008)。

拡張的学習にはサイクルがあり、最初の単純なアイデアがより複雑な対象へ、新たな実践の形式へと移行する。また同時にこのサイクルは、組織的に豊かで多様な具体的表現をもつ、新たな理論的概念 (理論的に捉えられた実践) をもたらす (Engeström, 1987)。こ

のサイクルは、(1) 疑問を抱く (2) 分析 (3) 新しい解決のモデル化 (4) 新しいモデルの検証 (5) 新しいモデルの実行 (6) 実行過程の省察 (7) 新しい実践の総合・強化することである (Engeström, 2008)。拡張的学習は、まだそこにはないものの学びである (山住, 2014)。経営学にとって拡張的学習の知見は積極的にいかす意義があるものである。仕事での学習に対する実践的な示唆を含んでいるからである (松本, 2014)。

1.2.4.3 「学習」と「知識創造」について

一般的に学習とは、「経験により比較的永続的な行動変化がもたらされること」であり (中島, 1999)、中原 (2021) は、学習の源泉とされているものは「経験」に他ならないことを主張している。また、野中・遠山・平田 (2010) は、知識創造は学習を取り込んでいくが、両者には差異があると示している。野中 (1996) によると、学習には 2 種類あり、1 つは、既存の大きな認知枠組みを疑わずに、それを前提にした小さな問題を解くためのノウハウを得ること。もう 1 つは、既存の認知枠組み (パラダイム、スキーマ、メンタル・モデル、パースペクティブ) などを乗り越えて、新しい枠組みを打ち立てることである (野中, 1996)。これらは、「シングル・ループ学習」、「ダブル・ループ学習」と示されている (Argyris and Schön, 1978) (野中, 1996)。

海保 (1999) によれば、学習は既存の知識のネットワークに新たな情報を取り込み、知識のネットワークを豊潤化するのに対し、創造は既存の知識やものの新たな組合せで過去になかったものを作ることである (海保, 1999)。学習も創造も結果として知識のネットワークを豊かにするが、新たなリンクを張る情報が外から与えられたか、それとも自発的に起こったかという点では異なると考えられる (野中・遠山・平田, 2010)。

なお、本論文においては、「学習は外から情報を与えられた状態」であり、「創造は新しい知識をつくり出した状態」だと捉える。

第2章 リサーチクエスション（RQ）と本論文の研究方法について

本章ではまず、問題意識と先行研究を踏まえて、RQを示す。そのうえで、本論文の研究方法（事例研究、単一事例、調査方法、分析アプローチ）について整理する。

2.1 リサーチクエスション（RQ）

第48次隊は、行政の目的を達成するために集められた組織である。Barnard（1938）は、公式組織の定義を「2人以上の人々によって担われた、意識的に調整された活動や諸力のシステム」としており、結成時点はBarnardの示す組織であったと考える。その後、日本での訓練、しらせによる南極への移動、南極での活動と、目まぐるしい環境変化に対応し、活動を共にすることで、組織が急速（短期間）に変化したことが考えられる。その結果、38種に渡る夏オペレーションを完了させた。

本論文の目的は、組織の活性化メカニズムを探り、「第48次隊の組織は、夏オペレーションを完了した時、どのような組織になっていたのか？」を明らかにすることである。そして、第48次隊の組織を探るにあたり、第48次隊の組織の変化と集団活動、組織内の個人の内面ではどのような変化が起きていたのかを検討する。これらの疑問を解決するため、まずは、3つのRQを示す。そのうえで、RQ4として、第48次隊がどのような組織になっていたのかについて考察する。

2.1.1 リサーチクエスション（RQ1）

第48次隊は、結成された当初の段階において、与えられた行政の目的と各々の異なる目的をもっていた。様々な目的を持ち集められた組織は、その後の活動を通してオペレーションの完了という成果を上げた。Weickの理論では、実体としての組織がまずあって、その中で行為がなされるのではなく、行為を通して組織が構築されと考える（山内・平本, 2015）。また、Weick（1979）は、イナクトメント、淘汰、保持により、共通の目的へとシフトして組織化が行われることを指摘している。

つまり、第48次隊は、南極での行為を通して、組織が変化し、各自の目的から共通の目的へと統一され、その結果、成果を上げたことが推測される。

RQ1：第48次隊において、どのように組織化がおきていたのか？

2.1.2 リサーチクエスション（RQ2）

第48次隊は、それぞれが高い専門性をもつ人々の集まりである。夏オペレーションでは、各自の専門性とは全く異なる活動を行いながらも、予定された全作業を完了させた。坂本（2009）によれば、組織が活性化された状態とは、マネジメントにより潜在能力が引き出され、集団能力が向上したことである。行為を通して目的が統一され、組織化された第48次隊では、活性化がおこっていたことが考えられる。特に、第48次隊は、日本での訓練、しらせによる南極への移動、南極での活動と段階を経ており、ダイナミックに組織が変化していたことが推測できる。

では、第48次隊はどのような活動によりダイナミクスに活性化がおきていたのだろうか。なお、Engeström（1987）の示す、グループ・ダイナミクスの活動理論は、活動を分

析レベルとしており、組織活動のダイナミクスな活性化要因を確認できると考え、活用する。

RQ2：第48次隊の活性化要因とは何か？

2.1.3 リサーチクエスション (RQ3)

南極の活動を通して、第48次隊は当初の予定されたオペレーションを完了させた。ここでは組織の活性化だけでなく、組織内で活動する個人（第48次隊員）にも変化が起きていたと考えられる。Nonaka & Takeuchi (1995) が示す知識創造理論では、組織のイノベーションにおいて、知識が創られる仕組みやプロセスが示されている。つまり、知識創造理論をもちいることで、組織内の個人の学習と知識創造が確認できる。組織の活性化を明らかにするとともに、組織内の個人にも着目し、どのような学習と知識創造がおきていたのかを RQ3 で確認する。

RQ3：第48次隊の組織内で活動していた個人には、どのような変化と知識創造が行われたのか？

2.1.4 リサーチクエスション (RQ4)

第48次隊は、公募により選抜された者だけで構成され、日本での訓練、しらせによる南極への移動、南極での活動とめまぐるしく変化する環境の中で任務を遂行し、短期間で成果を上げた。結局、第48次隊は、どのような隊になり組織になっていたのか、最終的な組織の在り方を確認する必要がある。

RQ4：第48次隊の組織は、夏オペレーションを完了させた時、どのような組織になっていたのか？

2.2 事例研究について

事例研究は、「どのように」あるいは「なぜ」を明らかにし、経時的な追跡が可能であることから、要因とプロセスを明らかにする研究に適している (Yin, 1994)。Merriam (1998) によると、事例研究の本質的特徴は、調査結果が十分に記述的であることである。さらに、状況の深い理解とそこにかかわる人たちにとっての意味を把握することが可能である。この場合、関心の対象は、結果よりはプロセスに、ある特定の変数よりは文脈に、確証よりは発見におかれる。

分析単位は、あるひとつのユニットや境界づけられたシステム（例えば、個人、プログラム、イベント、集団、介入作用、地域社会など）を分析するものである (Smith, 1978)。事例研究は、文献、人造物、インタビュー、観察などの幅広い情報を扱う (Yin, 1994)。

事例の記述について、Erickson (1986) は、特定の記述、一般的記述、解釈的説明を、バランス良く記述することが必要であることを指摘している。本論文でも、独自性、特殊性や特異性を映し出すことを目指し、「分厚い記述 (thick description)」(Geertz, 1973) となるように努めた。

2.3 単一事例について

単一事例の条件は、極端なあるいはユニークな特徴をもつことが必要であり、研究者がこれまで科学研究を行えなかった現象を観察・分析する機会をもてる新事実の事例であることが条件とされている（Yin, 1994）。南極観測隊の事例は、一般的な社会とは異なり、外界とは隔絶された環境に置かれている。南極は大自然の中に存在し、人工物が極端に少ない。また、観測隊が活動する際、環境はめまぐるしく変わるにもかかわらず、組織に与える要因は一般社会に比べ条件を整理しやすくシンプルでわかりやすいという特徴を持っている。これらの点から、単一事例として取り上げるのに足る条件を備えていると考えられる。さらに、第48次隊は、筆者自身が隊員として参加したことで、参与観察が可能であり、その変化を詳細に記述できたという点でも単一事例としての要件を備えている。

2.4 調査方法について

2.4.1 参与観察について

筆者は、第48次隊として、2006年7月から2007年3月まで第48次隊に参加しており、当事者としてフィールドに関わり合い、生活をともにし、夏オペレーションに参加することで、参与観察ができる立場であったため、収集されたデータは、すべて一次データである。参与観察とは、調査者がフィールドへと入り込み、メンバーの視点から観察するだけでなく、自分の参加によって観察対象に影響をも与えることである（Flick, 2002）。Flick（2002）によると、参与観察の問題点として、状況の中ですべての現象を調査するのは難しい点をあげている。しかし、隊員は日本を離れると24時間活動を共に過ごすことから、筆者は多くの現象を観察することが可能であった。また、筆者自身が、南極での活動中、夏オペレーションの全体を取りまとめる立場であり、組織全体を観察することが可能であった。その時の出来事は、日付ごとに手帳に書き留めることでデータの蓄積を行った（巻末添付資料1参照）。参与観察によって集めたデータは、参加した隊員にしか取得することができないものである。

2.4.2 インタビューについて

Merriam（1998）は、新しい洞察や情報を創出するためには、非構造化面接法を行うことが適しているとの見解を示している。したがって本研究では、面接技法において非構造化面接法を用いた。

本研究におけるインタビュー対象者は、20代から50代までの各年代とし、対象部署（専門）は各部門より選出した。全隊員62人から、南極観測隊の参加回数、各年代、各部門の範囲で代表性のある人を層別化（stratification）した。何人インタビューするかは、Merriam（1998）が示す通り、調査対象者からの新しい情報が期待できなくなった時に終了するという手続きで行われた。インタビュー時は、ICレコーダーでインタビュー内容を録音し、研究ノートにインタビュー回答の要点と進行の情報を転記した（巻末添付資料2参照）。

2.4.3 データ収集について

本論文において取得したデータは、一般的に扱われる、公的記録、物的資料だけでなく、

観察時のデータとして、筆者による観測隊参加時の書面レポート、進捗レポート、内部文書、資料記録を参考としている。これらの証拠源は、隊員として参加しないと入手しにくいものも含まれている。資料記録は、日本南極地域観測隊第48次隊報告（国立極地研究所、2008）、訓練記録・議事録（巻末添付資料3参照）、工程表（巻末添付資料4参照）、写真、ビデオなど（巻末添付資料5参照）の記録をもとに、時系列、事実を確認し整理した。複数の証拠源を用いる事例研究は単一の情報源だけしか利用しない事例研究に比べて、全体的な質が高いとされる（Yin, 1994）。さらに、研究上関心のある問題を明らかにするためなら、手に入るデータは何でも集める必要があることを示している（Flick, 2002）。本研究では、複数の証拠源を利用することで妥当性を確保した。時系列は、証拠をもとに記述し、正確にプロセスを記述する努力をした。

2.5 分析方法について

本論文では、インタビュー終了後に研究ノートに直観や暫定的なテーマやアイデアを記入し、次のインタビュー時の課題などを記した。インタビューを行うごとに、前回整理した内容と比較、検討、コーディング、データ分析することで、次のインタビューに控え、この作業を繰り返し行った。そして最終的には、収集されたデータとプロセス全体における分析を行った。コーディングとは、データに関する情報を明らかにすることと、分析に関連した解釈的な構成概念をつくるこの2つのレベルで行われることである（Merriam, 1998）。

分析方法は、質的データ分析法（佐藤, 2008）を活用した。まずインタビュー内容をテプリライト（巻末添付資料6参照）したのち、分類してセグメントに分解した。次に、セグメントで特徴的な部分や、意味がありそうな箇所を抜出してオープン・コーディングを行いコード化した。そのコード化された項目から、さらに焦点的コーディングを行うことでコードを集約し、カテゴリー抽出をおこなった。焦点コーディングは、コードとそれに対応する文章セグメント同士の関係を明らかにすることにより、現場の主要な問題関心やテーマを探り当てることが可能であり、その概念化を試みた（佐藤, 2008）。

本論文においては、暫定的な仮説に対し、インタビューから抽出された仮説に反する別の事例を抽出し検証する分析的帰納法も活用した。分析帰納法は、矛盾的または否定的事例研究とも呼ばれ、そのプロセスは調査者のもとの仮説にそぐわない事例を見つけ出し、仮説を洗練していくことである（Merriam, 1998）。さらに、単一事例の妥当性を確保することに努めた。

2.6 研究方法についてのまとめ

本論文は、南極観測隊を事例とした質的な実証研究である。研究の特徴は、研究者が第48次隊の一員であり、当事者として直接かかわり、ほかの隊員たちと一緒に協働作業を行った点にある。杉万（2006）は、グループ・ダイナミクスの理論は、研究者と当事者による協同的实践のための理論であるとする。フィールドの当事者と協同的实践を展開し、その中で知識を共同で紡ぎ出し、それを協同で発信することこそが、実証研究のスタンスであると述べている。

野中・遠山・平田（2010）によると、事例研究は、すべての事実と時間経過による変化

を記述することはできないにせよ、解釈により過去の出来事を構造化し、プロセスと文脈を疑似的に再構成して、そこから意味を読み取ることが可能となる。事例を記述することの目的は、そこからある共通性を引き出して一般化することではなく、過去からの出来事（event）の関係性の変遷を、具体的な流れとして読み取る手がかりとする。

本論文における事例は、すべての事例を言葉により記述することはできないが、極力、第 48 次南極観測隊の情景が伝わるようにダイナミックなプロセスの記述を心掛けた。なお、組織全体で何が起きていたのか、その時々背景や状況を説明するため、組織の事例研究に直接的に関係していないと思われる出来事も記述している。組織の変化に影響していると考えられる内容は参考資料も含め全て記載した。

第3章 第48次隊の概要および事例研究

本章では、本論文の理解を深めるために、第48次隊の概要説明と、どのような環境条件下での活動だったのかを示し、第48次隊の事例研究を行う。概要、環境条件、事例研究の記述では、「文献からのデータ」「公的記録」「私的な文章」「物的な資料」を活用する。

3.1 第48次隊の概要

3.1.1 第48次隊について

日本の南極観測隊は、1967年から現在まで南極での観測を継続している。第48次隊は、2006年7月1日に結成され2006年11月27日に昭和基地に向けて出発した。夏隊の帰還は、2007年3月28日、越冬隊の帰還は、翌年の2008年3月27日である⁸。第48次隊は日本の南極観測開始から50年目となる2006年に出発した隊であり、元宇宙飛行士の毛利さんが短期間、昭和基地に派遣された記念すべき次隊であった⁹。

3.1.2 第48次隊の組織構成

夏隊			越冬隊	
観測系	副隊長	2人	隊長	1人
	定常観測	3人	定常観測	6人
	研究観測	10人	研究観測	8人
観測系合計		15人	観測系合計	15人
設営系	副隊長	1人	機械	7人
	機械	3人	通信	2人
	調理	1人	調理	2人
	環境保全	1人	医療	2人
	設営一般	6人	環境保全	2人
			設営一般	5人
設営系合計	設営系合計	12人	設営系合計	20人
同行者	同行者	4人		
合計		31人		35人
			総合計	66人

表 3-1 第48次隊組織構成

出所) 国立極地研究所 (2008) をもとに筆者引用

第48次隊の人員構成は、隊員62人、同行者4人(報道等)、総勢66人の構成である(表3-1)。そのうち、越冬隊は35人、夏隊は27人である。越冬隊の構成は、隊長1人(兼越冬隊長)、観測系14人(定常観測6人、研究観測8人)、設営系20人(機械7人、通信2人、調理2人、医療2人、環境保全2人、設営一般5人)となる。夏隊の構成は、副隊長3人(兼夏隊長・ドームふじ基地担当・夏期設営担当)、観測系13人(定常観測3人、研究観測10人)、設営系11人(機械3人、調理1人、環境保全1人、設営一般6人)となっていた。この内南極経験者数は、66人中22人であり、3割が経験者の構成となっている。

越冬中は、観測系14人設営系20人と、設営系が観測系の隊員を上回る人数となっている。

⁸ 詳細については、巻末の参考資料1.5に記述している。適宜参照されたい。

⁹ 詳細については、巻末の参考資料1.6に記述している。適宜参照されたい。

る。これは、昭和基地の管理を行う為であり、観測系をささえるために必要最低限の構成となっている。対して、夏隊では、観測系が 15 人で設営系が 12 人である。夏隊の観測系は、夏の短期間にそれぞれの観測を行い、夏オペレーションはほとんど行うことができない。夏隊の設営系は、南極での夏期間中にしか作業が出来ないオペレーションがあり、2 か月の間に一気にオペレーションを行う。

南極観測隊は、多くが南極への初参加者で構成され、南極の経験者は少数にとどめられている。第 48 次を例に上げると、隊員 62 人のうち南極観測を経験しているものは 22 人であった。経験者の割合は全体の 35% であり、残りの 65% は、南極に初めて行くことになる。なお、第 48 次隊員の平均年齢は、38.4 歳であった。

第 48 次隊員は、それぞれが専門を持っており、その分野で選ばれた者であるが、南極に行くのは初めてであり、南極のことや昭和基地のことを知らない初心者により構成されているのである。

3.1.3 訓練（出発までの準備と訓練プログラム）・調達

6 月に健康診断での判定を経て、本部総会で隊員に正式決定すると、7 月から出発に向けての準備期間が始まる。それは、総合訓練、部門別訓練、物資の調達、輸送準備、観測船への積み込みである。これを 11 月までの期間にすべて行うのである（国立極地研究所南極観測センター, 2014）。

総合訓練としては、冬期と夏期に全員参加の訓練が実施される（巻末添付資料 7, 8 参照）。これは、合宿形式で行われ一週間の訓練となる。部門別では、それぞれのオペレーションの内容による、各専門内容の訓練が行われる。この訓練では、自分の専門分野だけではなく、他の隊員の訓練にも参加をし、他部門の訓練を受けることもある。その他にも、消火訓練、雪上車の操縦訓練、建設作業に使用する各種資格の取得などが行われる。

南極観測隊の準備でもっとも大切なのは、南極で使用する物資の調達である。一度、観測船が日本を離れ南極に到着すると、物資を調達することは出来ない。物資が足りない、もしくは忘れたとしても、次の物資の輸送は翌年となる。準備期間に、昭和基地の隊員と連絡を取り合い、不足している物資や、必要な物資の調達を行うのである。さらに、その年のオペレーションの内容に即した物資の調達を行うのである。そして、その調達する物資は日本にいる間に一度組立を行い、仮組が行われるものもある。これは、南極に行ってから物資の不足があっても補給が出来ないために、すべての物を一度組立、それを解体して梱包するのである。これは、組立の予行練習の役割をもち、調達の不足がないか否かの確認にもなる。そして、これら調達した物資を観測船へと積み込むのである。南極観測隊が南極に持ち込む総物資量は、発電用の燃料を含めると約 1000 トン近くになる。

3.1.4 第 48 次隊の夏オペレーション

夏オペレーションは、大小合わせて 38 種類のオペレーションがあり（巻末添付資料 9 参照）、延べ 2250 人で施された。このうち、隊員が延べ 1746 人。しらせの隊員が延べ 504 人である。当初の隊員の予定延べ労働人工は 2150 人程度であると想定していた。隊員の夏オペレーションへの参加人数は大幅に減ってしまったが、その分をしらせの隊員が補う形となったのである。しらせの乗組員（海上自衛隊員）が、1 月上旬から 2 月上旬まで、

夏オペレーションの応援をしたのである。

南極観測の夏オペレーションでは、様々な条件や不可抗力によって当初予定されていた工程が終わらないことが多々ある。しかしながら、第48次隊はこれらのオペレーションを約2か月で完了せた。

3.2 第48次隊がおかれている環境条件について

一般的な組織が置かれている環境と第48次隊が置かれた環境は、同じ変化の激しい状況下であるが、条件が大きく異なる。そのため、環境条件の違いを以下に列挙する。第1に、組織がおかれた環境について示す。一般的な組織がおかれた環境について、Daft（2001）によると、企業に影響を与える外部からの環境について、各領域（セクター）内のドメインとして以下の2点が考えられる。第1に、組織が直接影響を受ける「業界、原材料、市場セクター、人的資源、国際セクター」があり、第2に、組織に間接的に影響を与える「政府、社会文化、経済状態、技術、財務、自然セクター」がある。一般的な組織が置かれた環境は、Daft（2001）が示す通り、様々な影響が考えられる。これらはすべて人が造り出した環境であり、社会的な環境下といえる。一方、第48次隊が置かれた環境は、南極の自然環境下となる。例えば、しらせではまわりが360度海に囲まれており、南極に到着すると、オーロラやペンギン、アザラシ、氷河、360度氷の世界、零下の世界などの大自然に囲まれていた。ここでは、昭和基地という人工的な建造物以外は、人の手がまったく入っていない¹⁰。

第2に、一般的な組織において個人は、組織から離脱することが可能である。例えば、企業を退職することもできるし、別の部署に異動することもできる。一方、第48次隊は、日本と南極との往来は年に1度、自衛隊の船（しらせ）でしか移動できないため、家に帰りたくても帰ることができず、隊に参加したら夏冬のオペレーションが終わるまで離脱はできない。つまり、第48次隊は、何が起きても逃げ出すことができない環境下におかれていた。

第3に、一般的な組織がおかれた情報環境は、ITなどの発達により情報が際限なく流れている。一方、第48次隊では、日本と昭和基地の通信は、衛星回線を利用し常時接続しているものの、容量には限りがあり、決められた情報以外の通信は制限される。そのため、一般社会からの情報は入手困難である。24時間あらゆる情報が溢れている現代では、想像しにくいことではあるが、昭和基地には生存と作業に必要な最低限の情報しか届かないのである。したがって、第48次隊は、必要な情報のみしか収集することができない、情報量が少ない環境下におかれていた。

第4に、一般的な組織における動機づけには、外から与えられる報酬による外発的動機づけと、自分自身の内なる好奇心や興味関心が基になる内発的動機づけが影響している。外発的動機づけとは、報酬の獲得や罰の回避など、行動が外的な要因によって左右される状態である。一方、内発的動機づけとは、興味を持つ課題に自らが取り組んでいるときのように、活動そのものが行動の動機となっている状態である（高尾, 2019）。一般的な組織では、目標を統一化するために外発的動機づけ（給料・昇給昇格・報酬等）が使われる。

¹⁰ 詳細については、巻末の参考資料 1.7 に記述している。適宜参照されたい。

特に、専門性の高い人々には、金銭的報酬が主要なモチベーションになることが示されている（Susskind R, & Susskind D, 2015）。一方、第 48 次隊は、昭和基地についてしまえば、給料や昇給・昇格が個人の動機づけにほとんど影響を及ぼさない。隊員は、一旦、各自の企業を退職して公務員として第 48 次隊に所属し、所属している期間は国家公務員として給与が支払われる。第 48 次隊の活動には人事評価制度のようなものではなく、南極観測隊に参加したからと言って、帰国後に昇給や昇格が約束されるといったことはない。また、昭和基地では、誰かに業務を依頼したとしても金銭の授受は発生せず、金銭的な報酬は個人の行動を促す動機にはなりえない。以上からも、隊員同士は、金銭の授受が発生しないために、人間関係における喜びや興味、関心などの内発的動機づけにより活動しているのだと考えられる。

第 5 に、一般的な組織研究では、個人は 1 つの組織（集団）に所属するだけでなく、様々な複数の組織に所属し、それぞれの組織において人間関係が複雑に絡み合う環境下での活動が前提とされる。例えば、専門分野にかかわる外部の研究会やプライベートな趣味の集まりへの参加、プロジェクトや業務で他社の人と関わるなど、様々な組織（集団・コミュニティ）と関わりを持つ。一方、南極観測隊（第 48 次隊）では、24 時間同じ隊員のみとの関わりになり、他の組織や集団に所属することはない。したがって、第 48 次隊は、一つの組織にのみ所属している状況におかれていた。

第 6 に、一般的な組織研究におかれた個人のプライベートな時間は、夜や週末には、各自の自由な時間があり、ジムや習い事に通う、家庭や友人、隣人との付き合いなど、様々ななかかわりを持つ。そのため、研究対象のみで起きていたことを切り離して分析することは難しい。一方、第 48 次隊は、隊員のみで 24 時間生活をし、業務とプライベートを分ける環境がない。業務終了後は自由ながらも同じ人間の集団内だけで過ごす。つまり、第 48 次隊は、プライベートの時間が非常に少ない状況におかれていた。

なお、他国の南極観測隊は、日本の南極観測隊と大きく異なり、一般社会に近い社会環境に置かれている。例えば、他国の場合は、南極の基地に飛行機が往来しており 1 年に何度も行き来ができるため、大規模な物資の輸送を何度も行うことが可能である。また、アメリカのマクマード基地等他国の基地には売店があり、一般的な社会同様に、お金を使う環境となっている。さらに、掃除をはじめとする特定の作業だけを行う職域もあり、日本の南極観測隊よりも分業が進んでいる。このように他国の南極観測隊と比較しても、日本の南極観測隊は特殊な環境下に置かれていると言える。

表 3-2 で、本論文における一般的な組織研究と第 48 次観測隊における環境条件を整理する。また、第 48 次隊の環境条件に関する詳細について、章立てを合わせて表 3-2 に示す。

表 3-2 環境条件の整理

	一般的な組織の環境条件	第48次隊の環境条件
①組織がおかれた環境	社会環境の中	南極の自然環境の中
②組織がおかれた状況	組織から逃げ出すことができる	組織から逃げ出すことができない環境
③組織がおかれた情報環境	情報が多い	必要な情報のみ
④組織における動機づけ	外発的動機づけ・内発的動機づけ	内的動機づけ
⑤個人が所属する組織数	複数の組織に所属	一つの組織に所属している
⑥個人のプライベート時間	プライベートの時間がある	プライベートの時間が少ない

出所：筆者作成

事例研究の場合、条件となる変数が少なく単純なパターンの方が研究対象として適切であり、同時に説得的であることが指摘されている（Yin, 1994）。つまり、第48次隊の活動は、一般社会から隔絶されており、組織や個人は、外的環境要因の影響を受けにくく、環境などの変数を排除することが可能である。

3.3 第48次隊の事例研究について¹¹

第48次隊の活動期間については、変化を確認するため、結成されたときを起点として、フェイズ1からフェイズ4の4つの期間に分類して示す。フェイズ1は、第48次隊が結成された時から南極に到着するまでの期間とし、フェイズ2は、南極での活動の初期から中期まで、フェイズ3は、南極での活動の後期とする。最後に、フェイズ4は、活動の最終段階である。

3.3.1 第48次隊の結成¹²

第48次隊員の編成が始まるのは、出発の約1年前である。3月には隊員候補者が参加し、冬期総合訓練¹³が行われ初めて他のメンバーと顔をあわせる。

隊員候補者の多くは、初めて南極に行く。訓練中、南極を近くに感じられるのは、訓練に参加している南極経験者からの話を聞いているときである。隊員候補者は、南極観測の成果に関する座学を受け、実際の雪山で訓練を行い、経験者からのリアルな話を興味深く聞くのである。春頃には、隊員の選考のなかで最もハードルが高い健康診断が行われ何か問題が見つかった場合、隊員にはなれない。再度その分野の隊員を一から選考することになる。

2006年6月16日、第128回本部総会において、大方の隊員が正式に第48次隊として決定され、各分野の専門家が集められ、組織が結成された。参加を長年待ち望んでいた者にとって、ようやく隊員になった喜びの瞬間である。最終決定した隊員は、6月下旬から長野県菅平高原で行われる夏期総合訓練に参加する。ここでは、オペレーション内容の確認、消火訓練、経験者の談話、メンバーとの懇親などが行われる。

3.3.2 第48次隊フェイズ1

3.3.2.1 日本での活動

7月1日、設営系を中心とした隊員は、国立極地研究所内にある観測隊員室に集められ、出発までの準備が行われる。第48次隊員は、この観測隊員室を事務所として、出発まで活動する。ここで、ようやく第48次隊が結成される。国立極地研究所での業務は、担当分野の物資調達から始まる。調達の期間、各隊員は、日本において南極に必要な自分の専門分野以外の他部門の訓練も多く受ける。南極で必要となる重機操作の免許を取得する隊員も

¹¹ 本事例の詳細については、巻末の参考資料1に記述している。適宜参照されたい。

¹² 詳細については、巻末の参考資料1.8に記述している。適宜参照されたい。

¹³ 冬期総合訓練は、長野県の乗鞍岳で5日間行われ、南極観測の歴史や、基本知識、その年に行われるオペレーション内容、体力づくり、ルート工作、サバイバル訓練に取り組む。国立極地研究所の職員が、南極の歴史に関する講義を行い、南極観測経験者が主に講習を行う。サバイバル訓練では、2日間雪山に入り滑落訓練、ロープ訓練などを行い、雪山のなかでテントで1泊する。

いる。

観測隊員室には、日常では他業種で活動している人がメンバーとして集まる。初めは、異業種同士は相手をよく観察していた。そして、会話をする事で南極に行く仲間であるという意識から、基本的な内容のこと、他職種の専門的なことなど、何でも話を聞くことができる関係になっていった。隊員同士は、他職種の話を聞くことで、専門分野以外の知識を多く吸収することができる。南極に関しては、南極観測隊の経験者から、前回の状況や問題点などを聞く。他職種の話を聞き、技術を学び、経験者からの教えを受けることは、自身の分野の参考になる。11月に入ると、調達し梱包した物資を、「しらせ」に積み込む。「しらせ」内への運び込みは、同船の運航を担当している海上自衛隊の自衛官が行うことになる。



画像 3-1 観測隊員室

この時期の隊員間の状況は、異業種・異職種の隊員において互いに相手を観察し、会話を頻繁に交わし、相手に分かりやすく説明をすることなどで、相手をプロと認めている状況であった。

「初めは、人を見ていました。会話をしやすい人かな、ウマが合うかなといったことを観察していますね。でも、合わないと思う人とも話はしてみます。この先、ずっと一緒にいるのだから話をしてみないと。医者ともフランクに話すことができたし、普段話しをしないような違う会社の人と話ができました。初めてのことをやる者同士だから、何でも話せたのかな。そして、隊員室の人とはなじんでいきました。隊員室では、いろいろと質問をできる雰囲気が出ていきました」¹⁾

3.3.2.2 しらせ、南極へ出港¹⁴

12月3日午前、しらせがフリマントルを出港すると、一般社会との接触がなくなり、隊員と、しらせを運行する自衛隊員のみになる。隊員同志が、24時間ずっと共に生活する時間が始まり、この時から、一般社会に帰りたくても帰ることができない状況となる。この頃はまだ、隊員同士も相手の様子を観察している状態で、相手の専門分野は分かっているものの、プライベートまでは詳しくは理解しておらず、本質的な人間性までは分かっていた。この頃の隊員は、南極に行ける喜びと、自分が担当しているオペレーションを問題なく終わらすことを考えていた。

12月8日、しらせ艦内に、「南緯 55 度通過」が知らされた。南緯 55 度以南が南極地域と定義されており、いよいよ南極での活動に入ったことを知らされたのである。隊員の多くは、しらせの操舵室に上がり、用意された記念撮影用のプレートとともに、記念撮影を

¹⁴ 詳細については、巻末の参考資料 1.9 に記述している。適宜参照されたい。

行った。この時の操舵室からは、南極地域の自然を見渡すことができた。見渡す限り、空と海としらせしかなく、前日と同じ景色が広がっていたが、隊員達の気持ちは違っていた。

12月7日、しらせ艦内に、「オーロラ出現」と艦内放送が流れた。この時は、夜中にもかかわらず、ほとんどの隊員が甲板にあがり、オーロラを眺めた。多くの隊員は、オーロラを見るのが初めてで、寒さの中、何十分もオーロラを眺め興奮していた。はじめは、夜空の一部が、光輝いていた。時間が建つにつれ、徐々に大きくなり、夜空全体にオーロラが広がり始めた。なんて巨大な光のカーテンなのか、さらに、この巨大なカーテンが、刻一刻と姿を



画像 3-2 南極のオーロラ

変える。生き物のように動き、大きく変化する自然の迫力に、隊員達は、言葉が出なくなった。隊員達は、オーロラが南極、北極の両極で対照的に出現していることを聞かされていた。この瞬間、遠く離れた北極側でも、同じ巨大な光のカーテンが発生していることが、不思議でならなかった。とにかく隊員達は、このオーロラを目の当たりにし、大きな衝撃と感動、興奮を味わったのである。

隊員達は、はじめて見る景色、はじめて見る動物が姿を現すと、甲板に上がり、観察や、写真撮影をした。この頃、毎日のように新しい体験をし、刺激的な毎日を送っていた。

南極の自然からの影響を受けて、新たな気付きを得ていた。

「オーロラや、動物園のペンギンと違う南極での皇帝ペンギンや、近くで見たアザラシをみて価値観が変わった。」²⁾

「南極行って、大自然の中にずっといて、オーロラとかみて、人間って小さいなって思った。」³⁾

3.3.2.3 しらせ大学

しらせ内では、フリマントルから昭和基地に向かっている間の比較的、しらせが揺れない時期に、しらせ大学が開かれる。しらせ大学とは、隊員が自分の専門分野や、得意なことを題材として、教師となり、他の隊員に授業を行うのである。隊員の中には、教員をしている者もいるが、教員の経験がない者が大半である。しらせ大学では教員をしている者が生徒になったり、初めて教員役を経験したりする者もいる。しらせ大学では、自衛官も授業を受けることができる。隊員は、各分野の専門性の高い人で構成されており、日本にいる間に、南極で自分が担当する専門分野について準備を行い、いまいちど専門分野についても深く学習を行ってきたため、専門外の隊員にも、分かりやすく説明する機会となる。一方、ここでは、自分の専門分野とは全く違った分野のことについて、学習することも可能となる。日常では、自分の専門を深堀することや、近い分野の学習をすることはあっても、幅広い分野の学習をする機会は少なく、多くの授業は、これまでに聞いたこと

もない内容であった。授業の内容は、生物、地学、気象、宙空、機械、建設、医学など多岐に渡った。これまでに、まったく学習することがなかった他分野の人たちの授業は刺激的で、ましてや、これから体験する南極に関する話題が多いため、全ての授業が魅力的でワクワクした。これまでも、国立極地研究所が主体となった講習は幾度となく行われたが、隊員同志が行う講習は初めてであり、相手の専門や得意分野を深く知るきっかけとなった。



画像 3-3 しらせ大学

このしらせ大学だけで学びは終わらない。興味を持ったことについては、いつでもその隊員に聞くことができ、夜、飲みながらざっくばらんに教えてもらうこともできる。授業形式だけではなく、その後いつでも話を聞くことができるため、隊員の学びの環境は恵まれていた。そして、新たな幅広い知識と、南極を体験する際の、専門知識を獲得していったのである。

他の隊員の専門について興味を持ち、自分の専門以外の、様々な分野の話を聞いて学習していた。南極についての知識も、多くのことを学習していた。

「考えてもしょうがないことは、分かっている人に聞く。聞くことに、恥を感じない。聞くことによって、自分の時間もできる。」⁴⁾

「南極に行く前は、専門家に聞けばいい。自分は、答えをもらっているだけだった。」⁵⁾

この時期の隊員は個々人の目標があり、隊員同士の関係も、設営系の〇〇隊員の△△さんといった通常の社会における一般的な関係と同様であった。

「最初は、隊員同士の壁があったけど、仕事の壁ではなくて、仲間としての壁は取り払った。あえて、積極的に話しかけて、溶け込むようにやった。早く何でもいいから、話題を振って。隊員は、それぞれの分野で選ばれてきているから、専門分野については最初から信頼していた。」⁶⁾

3.3.2.4 いざ、昭和基地へ

12月16日、しらせは、昭和基地沖75キロ付近に到達した。そして、いよいよ定着氷へと突入し、チャージングを行いながらの航行となる。巨大なしらせをもってしても、この海氷を割りながら進むことは、困難極まりなかった。第48次隊の時は、昭和基地沖まで達するのに、391回のチャージングが行われた。例年に比べると、少ない年であった。



画像 3-4 昭和基地への第1便

12月19日、しらせが昭和基地沖50キロ付近まで来ると、隊員は、しらせに搭載されているヘリコプター¹⁵で、しらせより一足先に、昭和基地に向かう。

ヘリコプターからは、初めての南極を、上空から見る事ができた。海氷の中に、大きな冰山が見える。この冰山を見下ろすと、天端が凹んで水が溜まっているかのように見え、この凹んでいる部分がスカイブルーの輝きを放っていた。絵具をこぼしたような、スカイブルーの輝きに驚いた。これまでに、本や写真、映像で見ていた実物の南極が、目の前に広がっていたのであった。実際に南極にきた実感があふれだし、「本当に南極に来たのだ」と感じたときであった。



画像 3-5 南極の冰山

昭和基地のヘリポートにヘリコプターが降り立ち、初めての昭和基地に足を踏み入ればしばらくすると、隊員は不思議な感覚に陥った。これまで1か月近く、しらせで生活していたために、体が常に揺れ、エンジン音などの機械音があるのがあたり前になっていた。そのため、大地が揺れているわけではないのに、体が揺れているような、陸酔いを起こした。不思議な感覚はこれだけでなく、何か違和感があった。何が起きているのか、すぐに理解することはできなかった。しばらくすると、違和感の原因が、音がないことだということに気がついた。これまでも、しらせから海を見た時、静かな世界に来た感覚はあったが、これとはけた違いに静かであった。耳が変になったような、頭が変になったような感覚を覚えていた。昭和基地周辺には、音がまったくと言ってよいほどないのである。

音がない世界になれると、不思議と新たな感覚を、徐々に感じるようになった。風の音が聞こえ、自然の音を感じ、風を感じ、臭いがないことを感じた。五感が研ぎ澄まされる。ドウドウドウドウドと、機械音のようなものが、わずかに耳に入ってくる。情報量は少ないが、徐々に新しい感覚がやってきていた。音の種類が少なく、一つ一つの音を敏感に感じる事ができた。この感覚は、これまでになかった。後にわかったことだが、ドウドウドウドウド音の発生源は、音を聞いた場所から、1キロ程度離れた昭和基地の中心にある、電気を作りだしている発電機であった。1キロ先の機械音が耳に届いていたことに驚かされた。

さらに、吐く息が白くならないことに気がついた。普段であれば、外気の温度が下がると、息を吐くと白くなる。しかし、南極では、吐いた息が白くならないのである。白くなるのは、吐いた息の中にある水蒸気が冷やされ、空気中にあるチリと結合することで白く見えている。南極は空気がきれいなために、核になるチリがなく、吐いた息が白くならないのである。南極は、空気が地球上で最も綺麗だと言われている。人間が活動する世界から最も遠く、大気中のエアロゾル粒子濃度が低くなり、大気は清浄になる。都会のエアロ

¹⁵ しらせには、大型ヘリコプターS-61Aが2機搭載されており、暴風圏通過の間は、格納庫でしっかりと固定されている。海が穏やかになると、固定が解除され、しらせの船尾側にある、飛行甲板において、ローターの取り付け、点検整備、試験飛行が行われ、第1便に備えられていた。

ゾル濃度を1とすると、ここでは、1/1000 から 1/10000 しかエアロゾル粒子がふくまれていないのである（国立極地研究所, 2006）。あまりにも、これまでの生活圏との環境の違いに、感覚的に、体が敏感になっていた。しかし人間は不思議なもので、しらせに乗った時、船の揺れや音に慣れたように、南極の環境にも、そう時間をかけずに適応し、すぐに何とも思わなくなったのであった。

そうしていろいろと考えをめぐらしていると、ヘリポートには、前次隊の47次越冬隊が出迎えにきてくれた。第47次越冬隊にとっては、1年ぶりに会う昭和基地以外の人間であり、新しい人間との遭遇であった。南極では、情報が少ないことで、逆に、五感がフルに働き、臭いや、音、視界からの情報を獲得し、意識の中に植え付けてられる。この単純な世界で、人間の五感フル回転するだけでなく、記憶として残っていく¹⁶。

環境が変化し、どうなるか分からない思いと、気が引き締まる思いで、第48次隊員の動機づけが変化していた。

「一つ一つ、これが現実なのかと感じた。現実にしらせに乗船して、暴風圏に入ってみると、夢と現実のどちらなのか、自分が映画の中にいるような感じだった。ヘリに乗っていた時の独特の振動が体に残っている。昭和基地に降りた時は、真白い大陸をイメージしていたが、泥の中に入っていく感じで、北海道の山の中の工事現場に降りた感じだった」⁷

南極の自然から影響を受け、体験と重なることで記憶に残っている。

「記憶に残っているのは、景色というきっかけがあって、自分で意識して、他の感覚とリンクしたことが残っている。あと、常に、二度とここに来られないとおもっていた。」⁸

3.3.3 第48次隊フェイズ2

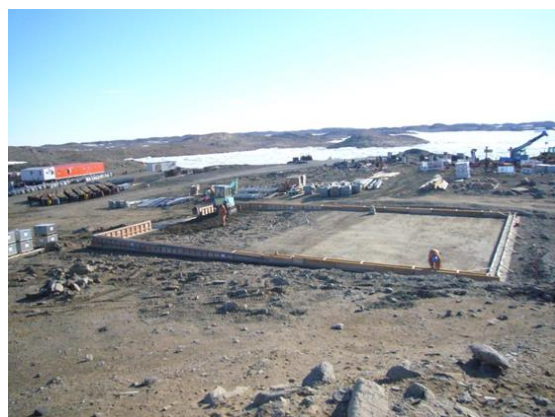
3.3.3.1 夏オペレーション

昭和基地での夏オペレーションは、38項目にもおよぶ計画があった。昭和基地に到着したその日から、夏オペレーションの準備は始まった。建築隊員はすぐに全ての夏オペレーションの場所の確認や、道具・機械の確認を行った。ここでの建築隊員は、日本において総合建設業といわれるゼネコンから派遣される。彼らは日頃、建設現場の監督業を行っており、現場を取り仕切ることが業務である。そして、できる作業、できない作業を見きわめ、次の日から、隊員達がすぐに作業ができる準備を行った。オペレーションを行う順番や方法は、日本にいる間に綿密な工程表を作成し、隊員の人数配分などを細かく計画する。しかし、到着すると、雪残の状況や「しらせ」から昭和基地への物資の運び込み状況、隊員がオペレーションに参加できるか否かなど、多くの作業が計画どおりに実施できず、時々で最善と考えられる判断をせざるをえない。結果的に、昭和基地に着いた状況により、オペレーションの順番や隊員の配置をその都度検討し、作業を行っていくのである。これまでに夏作業を行ったことのない隊員達の日常が始まり、それと共に、想定外の出来事が次々と起こった。

オペレーションを問題なく行うために隊員は、日本で多くの訓練を受けていた。しかし、

¹⁶ 詳細については、巻末の参考資料 1.10 に記述している。適宜参照されたい。

実際には、日本で想定していたこととは違うことが起きる。日本の国立極地研究所には、それぞれのオペレーションの担当者があり、昭和基地から電話連絡することで、サポートしてくれる。隊員は、国立極地研究所の担当者に、技術的な事を聞くことはできるが、南極の状況によって、自らが判断し、意思決定しなければならないことも多くあった。例えば、建築隊員の場合、倉庫棟を建設する場所は大まかに決まっているが、設定場所を実際に見て測量してみると、かなりの高低差があった。倉庫棟¹⁷は大型のために、建設する場所を決める時、位置が 1m 違うだけで、地盤の高低差が大きく変わり、それに伴い、作業時間も大幅に変わることになる。昭和基地での作業時間は、限られているために、この時の判断を間違えると、工事が終わらなくなる。隊員は常に、自らの判断を要求され、行動することになる。



画像 3-6 大型倉庫建設

隊員達は、到着した次の日から夏オペレーションの作業が始まる。基本的に、夏の間は、手が空いている隊員は、すべてが夏オペレーションを行うことになる。夏オペレーションの多くは、建設作業や機械の組み立て、メンテナンスとなる。38 項目にもおよぶ夏オペレーションは、設営主任と建築隊員で相談され、予定や作業人数など、日々決められることになる。多くの隊員は、これまでに建設作業などやったことがないが、全員が作業を行うことになる。そして、この夏オペレーションで最も重要なのは、隊員同士の関係性である。どの夏オペレーションを行うにしても、一人では行うことはできない。どの隊員が何をするのか、誰が何を手伝うのか、誰がリーダーをするのか、誰と誰が組むのかなどを計画するのにあたり、隊員同士の関係性は重要である。この先の夏オペレーションの行方を左右する重要な鍵となる。もちろんのこと、こういった類のことには、国立極地研究所は関与せず、第 48 次隊に任された。

その際、効率的な配置が求められるが、最初は何の隊員がどのような作業に向いているかわからないため、最適配置は困難である。日本での訓練から「しらせ」の乗船期間を含めて、隊員たちは多くの時間を共に過ごしてきたので、性格はわかっているが、昭和基地での実作業となると勝手が違ってくる。適切な配置は、チームのメンバー構成によって異なり、作業ごとのリーダーによっても作業効率やチームワークが変わる。それらについていろいろな意見を聞き、コミュニケーションを図り、現場の状況を確認しながら隊員を観察し、試行錯誤を繰り返しながら徐々に適正配置となる。

第 48 次隊員が、専門以外の新しい業務を行い、集団として、常にメンバーの組み合わせを考え、最適な人員配置にしていた。

「メンバーの組み合わせは、上手くいっているところはなるべく変えない。上手くいっ

¹⁷ 倉庫棟の大きさは 15m×25m×高さ 7m であり鉄骨製の大型倉庫である。

てないところは変える。48 次隊は、嫌な作業の時は言うてくる。だから、やりやすい。雰囲気を変えないとまずいとか分かるから」⁹⁾

3.3.3.2 しらせが出港してしまった¹⁸⁾

しらせから昭和基地への物資輸送が始まり、本格化してきたさなか、昭和基地があわただしくなった。しらせが接岸して、まだ日数もたたない、12 月 28 日。南極海にいる他国の船で急病人が出たと、日本から情報が入ったのだ。その船に向かうことができ、なおかつ、医師がいるのは、日本のしらせと第 48 次隊だけであった。

しらせは、チャージングをしながら進んできた道を利用することで、短時間で海に出ることができ、急病人をのせた船にたどり着くことができた。急病人は、幸いにして軽症であり、治療を施し、しらせは数日間後に昭和基地沖に戻ってきた。第 48 次隊が想定していたよりも早く、しらせが昭和基地に戻ってきた。しらせがいない間、夏オペレーションは、できることから作業を行い、物資が届いてから、スムーズに作業ができるよう準備作業を進めていた。結果的には、第 48 次隊の夏オペレーションをスムーズに行うための、良い準備期間になったのである。物資がないため、いくつかの作業は、ある物でできる単純作業を優先して行われていた。

南極では、一般社会では起こることの少ない想定外の出来事が多く起こる。全ての行動が初めての経験のため、想定することすら難しいが、その状況に慣れてくるとコトが起こった時々で考えるようになる。

「南極は、想定外のことが起きる。南極経験がきっかけで、事前は無駄な心配をしなくなった。なるようにしかならない。準備の大切さがわかり、準備万端するけど、取り越し苦労はなくなった。肝がすわった感じで、何かあった時に考えるようになった。」¹⁰⁾

「南極は、想定外が多かった。想定外は、起こるものだと。起きた時に考え、順応する。日本に帰ってきてから、取り越し苦労がなくなった。心配することが減った。」¹¹⁾

3.3.3.3 昭和基地での生活¹⁹⁾

12 月中旬に第 48 次隊が昭和基地に着くと、一時的に総勢 100 人程度の大所帯となる。47 次越冬隊は、昭和基地の中心である居住棟で個室が与えられ、昭和基地の運営責任を担っている。新しく昭和基地に着いた第 48 次隊は、夏宿といわれる居住棟で生活する。ここは、4 人部屋で 2 段ベッドが 2 台あるだけの部屋であり、プライベートな時間も場所もほとんどない。昭和基地では、スマートフォンは使えず、インターネットも通信環境に限りがあるため、必要な作業だけをパソコンで行う。その後、隊員は各部屋の中央にあるラウンジに集まり、オペレーションの打ち合わせや議論を行い、時にはお酒を飲みながら会話を楽しんでいた。

隊員同士は、プライベートの時間を共有し、相手の正体・性格までも理解していた。

¹⁸⁾ 詳細については、巻末の参考資料 1.11 に記述している。適宜参照されたい。

¹⁹⁾ 詳細については、巻末の参考資料 1.12 に記述している。適宜参照されたい。

「プライベートも一緒にいて、相手の正体が分かっていた。皆が集中する時は、雰囲気
で分かった。48次隊としての帰属意識が強くなっていった」¹²⁾

限定的な情報しか入ってこない環境下で変化が起きていた。

「日本は、情報が多くて、現実を考えないといけない。南極では、現実的なことは考え
なくて、南極のことだけ考えていた。やらないといけないこと、目の前のことだけを、考
えていた。あと、ペンギンのことも考えたかな。情報自体が少ないから、自分に入ってく
る情報も少ない。そういう中で生きられたら幸せ。」¹³⁾

3.3.3.4 観測棟のケレン作業²⁰⁾

夏オペレーションのひとつに、観測棟の基礎鉄骨の錆止め塗装工事があった。観測棟は、
1967年（8次隊）に建設され、大きさは、床面積138㎡ある。この棟は、気水圏、超高層
観測メタン濃度やオゾンの測定をするための建物である。

年月が経つことで、土台に組んでいる鉄骨が錆びてくる。この錆を防ぐ為に、前回塗っ
てある錆止めを一度はがし、再度、錆止めを塗る作業があった。錆止めを新たに塗るだけ
であれば、隊員が4人程度で、2日作業すれば完了する。しかし、鉄骨の錆が進行してい
るために、この錆を一度落しながら、前回塗ってある錆止めを一度はがす必要があった。
鉄骨の錆と塗装を全部落とすとなると、1日6人程度で、6日間にかかる作業であった。し
かもこの作業は単純で、1日同じことをひたすら行わなければならない。基地の下は、1日
薄暗く、日が当たらないため、温度も低い。この作業を行う隊員は、一日、手でケレン棒
を持ち、鉄骨に擦り付けるために、手の握力がなくなる。体勢は上向きや下向きになり、
非常に厳しい姿勢が一日続く。さらに、ケレン作業は、錆や塗装をはぎ落とすために、粉が
飛び散り、埃っぽくなった。そのため、どの隊員もこの単純作業を嫌がり、1日の作業が
限界であった。

建築隊員は、この作業のメンバー選定に
ついて、当初、他のオペレーションを優先
し、隊員を割当てたあと、このケレン作業
に隊員を割り当てていた。この作業を1日行
うと、どの隊員からも悲鳴が上がった。作
業を行った隊員は、「次の日は違う作業に回
してほしい」、「腕が痛いからもうできな
い」、「寒い」など、いろいろと苦情が出
て、一番不人気な作業になっていた。そし
て、作業の進捗は、建築隊員が想定してい
たよりも悪かった。そこで、作業が中盤に
差し掛かった時、越冬中にこの観測棟を使



画像 3-7 観測棟ケレン作業完了

って、観測を行う観測主任に、この作業を行ってもらうことにした。すると、観測主任は、
自分が越冬中に使うことになる観測棟のために、積極的に作業を行った。観測主任は、ま

²⁰⁾ 詳細については、巻末の参考資料 1.13 に記述している。適宜参照されたい。

わりの隊員に声をかけながら、自らひたすらケレン作業を行った。しかも、ただ単に、単純作業を行うのではなかった。例えば、鉄骨の下の方をケレンする時は、通常下向きで作業をすることになり、体勢も悪く、腰も痛くなる。そこで、座りやすい小さな椅子を持ってきて、少しでも楽な体制を取りながら、下向きのケレンを行った。上の方の鉄骨のケレンを行う時は、ひたすら腕を上げながら、作業を行うことになる。そのため、上向きの作業を行う時は、極力横向きに作業できるように、作業台を設置してから、作業を行った。そうすることで、腕を上げ続ける必要がなくなり、体制も非常に楽になった。その他、道具はケレン棒を使うように指示されていたが、言われた通りの道具を使うだけでなく、道具置き場から、電動で錆を落とせそうなハンマードリルやサンダーといった電動工具を持ってきて、錆び落としを始めていた。今まで、手作業ですべて行っていたが、電動工具を使うことで、格段に作業の進捗が進んだ。単純作業だからといって、ただ単に作業を行っている、やる気が出てこない。さらに、体勢が悪いことや寒いなど条件が悪いと、作業に集中することができなくなる。その結果、「もうやめたい」、「いつまでやらなくてはいけないのか」、「なんで俺がこの作業をしなくてはいけないのか」など、作業をしている間中、常に、ネガティブな考えがめぐることになる。しかし、単純作業であっても、いろいろと積極的に取り組み工夫することで、作業環境が良くなり、効率も良くなり、ただひたすら目先の単純作業に集中することができるようになる。そして、徐々に作業も進捗するようになっていた。

観測系の隊員が、連日作業を行うのは、かなりハードな作業であるために、観測主任を配置するだけでなく、終盤には、設営系のエースも投入した。建築隊員は、当初、単純作業では、誰を配置しても進捗は同じかと考えていた。しかし、単純作業だからこそ、その建物に愛着のある隊員を配置することや、単純作業だからこそ創意工夫をすることで、めまぐるしく、作業効率が上がることを学んだ瞬間であった。建築隊員の当初の考えとは裏腹に、いろいろな苦情が出たことで、結果的に、その時の最適配置が功を奏し、なんとか予定通りに作業が終了した。

作業が完了したときは、ケレン作業に携わった隊員が全員集まり、作業終了の記念撮影を行った。この時の皆の顔は、真っ黒で汚れていたにもかかわらず、笑顔での記念撮影となった。

集団の形成においては、専門性の高い作業よりも、手間はかかるが誰でもできる作業を共にすることにより、関係性を構築していた。

「単純作業をするのも楽しかった。雑用もコミュニケーションで、学びにつながる。雑用って言うと言葉が悪いけど、それから盗めることがいっぱいあって、こういうことやるとか、あんなことやるとか、いちいち聞かなくても分かってくるようになる。雑用と一緒にしていると、相手のことがよく分かるようになってくる。仕事のことでなく、性格も分かってくる。」¹⁴⁾

お互いが、素顔をみせあえる関係性になっていった。

「相手に受け入れてもらえると考えると、素が出せる。お父さんとしての立場や、会社の中の立場みたいなものがなくて。素を出しても、受け入れてもらえた。客観的に物事を

見ることも大事だけど、客観的にばかり物事を見ていると人間味がなくなる。」¹⁵⁾

「はじめは、自分の専門のことは、自分で試行錯誤してやっていた。自分で判断してやりきらないといけないと思っていた。でも、無理だって感じるころまでやって、放り出すこともできなくて、それで相談して、こういう作業があるから、手伝ってほしいと。相手は専門でなくてもできる範囲ではあるが、手伝ってくれた。それは、凄く救われた。」¹⁶⁾

第48次隊員は、今しかできないといった思いもあり、オペレーション以外のことは考えず、目の前の「こと（作業）」に集中し行動していた。

「目の前のオペレーションを終わらせるのが目標。何も考えないでやるしかない、無心で。おれ、集中力があつたんだなって思うこともあった。目的が分かりやすいから、疑わないでやろうと思った」¹⁷⁾

「日本の仕事では、利益とどうつなげるかを考えたりするけど、南極では考えないで（作業自体に）ムキになれる」¹⁸⁾

3.3.3.5 日常生活

昭和基地での夏期間中は、7時起床である。夏オペレーションを行う隊員は、調理隊員が4時頃から用意した朝食を食べ、8時から全員参加で朝礼を行う。朝礼は、まずラジオ体操から始まり、その後、当日の作業メンバーが整列する。作業ごとにリーダーが配置されており、リーダーが前に出て、当日の作業内容と作業メンバーの人数、危険なポイントを発表する。各班の発表が終わった後、建築隊員からその日の安全に関することや、注意点、当日の流れ、全体的な目標内容が発表される。この朝礼により、夏オペレーションに参加する隊員全員に情報伝達を行うのである。

隊員は、南極という極地において、危険な作業である建設作業を行う。前述した通り、南極での医療には限界がある。事故やケガは絶対に起こしてはいけない。そのためにも、朝礼での情報伝達は非常に大切な時間となる。隊員全員がラジオ体操を行い、大きな声で挨拶をし、危険予知活動を行うことで、気持ちを引き締めることができる。



画像 3-8 夏オペレーションの朝礼

第48次隊員が隊自体からの影響を受け、時にはムキになることもあった。

「朝のミーティングを真剣にやっているのを見ると、熱さを感じた。やっぱり、引っ張っていく隊員が動かないと。夏の作業は、まわりの雰囲気に合わせていた。それで最大限の力が出せたのではないかな」¹⁹⁾

さらに全体的な夏オペレーションの状況や進捗などが報告され、建設作業を経験したことのない隊員たちは、このときに全体像を確認し、情報の共有を行う。ここでの情報伝達は、複雑な内容の発表ではなく、「今日は、これが危険。この作業までやる。いつまでに

これをやる」など、各隊員の認識の違いを防ぐため、できるだけ簡単な言葉で隊員たちに伝達する。朝礼が終わったら、作業ごとに分かれ、リーダーからさらに細かい当日の情報伝達が行われ、再度危険予知活動を行い、各作業場所へ移動することになる²¹。

自分の専門以外の仕事を経験し、新しい学習をしていた。さらに、自分の専門を超えてオペレーションの全体像をつかむことができていた。

「朝礼の時、みんなの前で発表する機会があって、作業内容や注意事項を言うのが楽しかった。1日の作業がしっかり理解できていないと、発表もできないし、作業中も指示ができないから。」²⁰⁾



画像 3-9 異業種の経験

8時15分から10時まで作業を行い、10時から10時30分までは、各作業場所で休憩を取る。建築隊員などが各現場を回り、休憩時の飲み物と中間食（パンなど）を配達して回る。この際、現場の進捗状況や、各隊員の体調などを確認し、作業手順や内容を把握するのだが、それも目的の1つである。そして、このときに隊員とのコミュニケーションを取るのである。そうすることで、作業方法の改善や隊員の適正配置など、多くの判断が可能となる。その後、設営主任、建築隊員と各作業のリーダーは11時30分に基地内に集合し、打ち合わせを行う。この打ち合わせでは、その日の作業内容の進捗、次の日の作業の内容やメンバーの配置、使用する重機やトラック、道具の配置などを決める。この打ち合わせも重要な役割を担う。

南極では、メンバーの制限はもちろん、トラックの台数、道具の種類にも限りがあり、限られた条件の下で作業を行わなければならない。建築隊員は、日々の現場の状況、隊員の様子などを加味し、すべての内容が最適となるよう判断をしながら、打ち合わせを進める。そして、それぞれの作業ごとのリーダーの意見を踏まえながら、次の日の作業の分担などを決定していく。作業が順調な現場の隊員は変更せず、問題がある現場の隊員は、その都度、配置変更していく。

また、全体の工程や進捗も確認しながら、どの作業に重点を置くか、どの作業を優先させるかなど、綿密に作戦を練りながら、打ち合わせを進めていく。リーダーたちは、当日の作業、次の日の作業だけでなく、自分が担当している作業の全体像を把握しながら建築隊員と打ち合わせ、調整を行う。

適正な配置により、個性がいかされチームとして活動できる状態であった。

「夏オペレーションでは、素人の建築作業ではあったけど、適正の人の配置をしたのが良かった要因じゃないかな。一人一人が、一日1人工になっていたから。他の次隊では、

²¹ 詳細については、巻末の参考資料 1.14, 1.15 に記述している。適宜参照されたい。

個性がぶつかっていたグループもあった」²¹⁾

午前中の打ち合わせが終わる頃、昼食となる。昼食休憩は、12時から13時までで、昼食後に休憩を取るのだが、多くの隊員は昼寝をし、13時になるとまた各現場に行って作業を開始する。午後15時から15時30分までが休憩時間であり、建築隊員はその日2度目の中間食を配って回り、午後の状況の確認を行う。基本の作業完了時間は17時である。

この頃になると、どの隊員もへとへとになって基地に戻ってくる。各隊員は戻り次第、食堂のホワイトボードに張り出されている、次の日の作業場所の確認を行う。18時からが夕食だが、夕食での席は決まっていなかったために、それぞれが好きな席で食事をする。仲の良いグループで食事をすることも多くあるが、いつも決まったメンバーで食事を取るわけではなかった。

集団を固定化すると、組織とは違う規範を形成してしまい、活性化しなかった。そのため、第48次隊は分業のための固定化した集団をつくらないようにしていた。

「他の次隊の時は、グループがあった。決まったグループができるといういろいろと手間がかかり、隊全体のことが見えなくなる。まわりに対して、疑心暗鬼になることがある。グループが無い方が、情報を共有しやすいし、意見が出しやすい。48次隊の時は、グループができなかった」²²⁾

そして食事が終わり、一日が終わる……わけではない。この時期の昭和基地周辺は白夜²²⁾である。太陽が落ちないのだ。早く作業を進めたい思いがあり、時には夜の部の作業が行われる。これは全員参加ではなく、夏オペレーションの中心メンバーや、協力してくれる隊員により行われた。

夏オペレーションが始まり1ヵ月ほど経つと、徐々に他の作業を担当している隊員が作業に協力してくれるようになる。そのメンバーで、夜のうちに次の日の作業が効率よくできるよう、ポイントとなる現場の準備を行っておく。作業効率を高めるためには事前準備が重要であり、自主参加の隊員は徐々に増えていくようになった。最初は、体力的に難しい隊員であっても、慣れてくるに従い体力もつき、協力をしてくれるようになる。夜の部で作業をしている隊員を見ているうちに、他の隊員も徐々に参加してくれるのである。そして、夜の部が終わると、周りの景色に気が付くのである。そこには南極の景色が360度に広がっていた。

大自然の中での活動となり、余計な外的要因は少なく、目の前の作業に集中し、作業が終わると、まわりに南極の自然が広がっており影響を受けていた。

「南極は、何があっても帰れなくて、自分の目の前のことに集中するしかない。しかし、目の前のことにずっと集中すると疲れちゃう。そんな、フット気が抜けた時に、南極の環境があることで、いろんなことが感じることができるんじゃない。」²³⁾

²²⁾ 南極での夏の2か月間は、白夜となり、夜がこない。夜になると太陽は、地平線に近づいていくが、沈むことはなく、また地平線から離れ、空へと昇っていく。

3.3.3.6 ある日の朝食

昭和基地では、朝 7 時から朝食をとる。調理隊員は二人で、5 時前から、62 人分の朝食を用意するため、朝から大忙しである。隊員は、各自 7 時前後に起床し、調理隊員が用意してくれた朝食をとり、顔を洗ったり、歯磨きをしたり、日本と変わらない朝を過ごし、8 時から行われる夏オペレーションの朝礼に参加する。

昭和基地での夏オペレーションが始まり、少し慣れてきたある朝のことである。夏オペレーションをまとめていた建築隊員は、昨晚も遅くまで、翌日の作業がスムーズにできるように準備をしていて寝不足であった。そのため、寝坊をしたのか、起きる気がないのか、朝、7 時過ぎても食堂に姿を現さず、その日は、朝食をとらなかった。その建築隊員は、睡眠を優先させ、少しでも寝る時間を確保するため、朝食をとらずに、そのまま朝礼に参加した。そして、いつものように作業前の指示を皆に出し、夏オペレーションが開始された。62 人も隊員がいれば、朝食を一人とらなくても、通常は分からない。しかし、この時、調理隊員はみんなの食事の様子を見ていた。夏オペレーションをまとめる立場の建築隊員が、朝食をとらなかったことを知っていたのだ。そして、調理隊員は、建築隊員を呼び出して言った。

「M が、朝食をとらなかったらどうなる。他の皆も、朝食をとらなくて良いと思うだろ。皆、慣れない夏作業をして、肉体作業をしているのに、朝食をとらなくていいのか。M がとらなかったら、皆がそういった考えになるんだよ。明日から、絶対、朝食を食べろ。」と、言ったのである。建築隊員は猛烈に反省し、次の日から、誰より早く朝食をとるようになった。そして、夏オペレーションを行う隊員達は、夏オペレーション期間中、全員が当たり前のように朝食をとる生活を送った。

心を開く関係性と、仕事以外の時間が重要となっていた。

「うまくやるには、付き合い方だね。やっぱり。心を開かない人は、難しいよね。心を開かないと、孤立しちゃうよね。前に来た時には、心を開かない人がいたかな。48 次隊は、いなかった。」²⁴⁾

「やっぱり、同じ釜の飯を食べることで、関係性の密度が違うよね。みんな自分の素を出していたから、仲良くなるのも早かった。」²⁵⁾

3.3.3.7 中間食の配達

夏オペレーション中は、昼ごはん休憩とは別に、10 時から 10 時 30 分と、15 時から 15 時 30 分に、休憩時間がある。オペレーションは、毎日 5、6 カ所で同時に行われており、それぞれ作業している場所の近くで休憩をとる。多くは、作業場所近くのどこかに腰を下ろし、外で休憩する。その際、中間食が配られる。缶の飲み物 1 本と、パンなどの軽食が 1 つである。どの隊員も、これを楽しみに作業をしている。このパンは、普通の菓子パンで、日本では 100 円程度で売っている。日本に帰った後も街中でこのパンを見た時は、思わず購入して食べてしまうのであった。

この中間食を配るのは、夏オペレーションを取り仕切っている、建築隊員が行っていた。この作業は、単純な作業のために、誰がやっても良い作業であった。しかし、建築隊員は、自らこの単純な作業をやることにした。時には、配った中間食や飲み物の数が足りない時

があり、建築隊員が、若い隊員に無線で怒られ、慌てて補充に走ることもあった。

まわりの設営系の隊員からは、建築隊員がやらなくても良いのではないかという意見や、建築隊員として他にやることがあるのではないかといった意見が出ていた。日本であれば、この建築隊員が、飲み物や食べ物を配ることはなく、もっと専門的な業務を行う。もし単純作業があった場合は、下請け業者などが行うのが通例である。しかし、毎日続けることにより、当たり前になり、建築隊員の日々の業務となった。建築隊員にとり、この単純作業を担うことには狙いがあった。中間食を1日2回配りながら、各作業場所の進捗の確認と、各隊員の体調の確認や、話をすることで適性を判断していたのである。時には、作業の指示を出したり、雑談をしたり、愚痴を聞いたりしながら、各作業場所を回っていた。中間食を配るという作業がないと、作業場所を1日1回も確認しないで終わってしまい、作業を行っている隊員とまったく会わないことが起きてしまう。そのようなことがないように、建築隊員は、毎日この中間食の配達を夏オペレーションの間、続けたのである。

立場や役職ではない関係性が重要となっていた。

「建築隊員が自ら、中間食を運んでいるのが良いよね。あんなこと、建築隊員がやる必要がないのに。でも、やっていることでやっぱり、みんなもそれを見ているから、自分もやらないといけなと思うんだよね。」²⁶⁾

集団においては、自己の考えをまとめるためにも雑談は重要なコミュニケーションとなっていた。

「仕事をしながら、休憩時間とかに、たわいもない話や、雑談をしていると、仲間を感じることが多かった。南極で信頼できる仲間ができて、頼って良いってことがわかった。1人でできないことは、2人でやれば良い。誰か専門の人がいれば、聞けば良くて、たとえ直接の答えがなくても、雑談をしていく中で、気が付くことがある。自分で話していると、あって、気が付くことがある。メールとかではなくて、全部出して、みんなで話す、隣に行行って話すことで、気が付くことがある。」²⁷⁾

「建築のリーダーは、皆にからかわれ気味だったんだけど、現場が楽しかった。それで、人が上手く回っていた。」²⁸⁾

3.3.3.8 バーで飲む

昭和基地での娯楽は、食後の一杯である。昭和基地内には、バーカウンターがあり、隊員は酒を飲むことができる。バーは文字通り情報交換とコミュニケーションの場となっていた。南極観測隊のルールは、人にお酒をついではいけない。手酌²³⁾で飲むのである。バーカウンターがあるものの、カウンター内に立つウェ이터も隊員であり、お酒を飲んでも、お金を払うことはない。

ウイスキーや焼酎を飲むときは、南極の氷を入れ、ロックで飲む。この氷は、昭和基地

²³⁾ 隊員の飲み会では、隊員同士でお酒を注ぎ合うことはしない。自分のペースでお酒を飲む。酒を人に勧め、強要してはいけない。これは、昭和基地で泥酔することを避けるためである。自分のペースで飲み、ほろ酔いになるのは問題ないが、人のペースに巻き込まれ泥酔し、極寒の野外に出ってしまったら命にかかわるからである。南極ならではの飲酒のルールである。

周辺の氷をとってきて使うが、数万年前にできた氷で、不純物が一切入っていない。しかも、氷には、無数の空気が入っており、氷が解けてくると、炭酸のように、空気がプチプチとわいてくる。この空気²⁴は、無味無臭であり、数万年前の空気である。なんとも言えない感慨深いものがあり、雰囲気は最高である。隊員達は、バーカウンターで一杯やりながら、隊員同士のコミュニケーションをとり、その日の疲れを癒していた。

関係性を構築する上で、作業上のフォーマルな打ち合わせより、雑談が不可欠だった。

「上手くやるには、仕事だけでなく、雑談をしないと。」²⁹⁾

「その分野の専門は一人しかいない。自分しか専門はいない。でも、プロじゃない仲間に相談すると、その人がアイデアを出してくれることもよくある。それを期待しなくても、話しながら考えているうちに、考えがまとまることがあって、自分自身も納得することがある。」³⁰⁾



画像 3-10 南極の氷

3.3.3.9 第48次隊員の五感の変化

ここでは、第48次隊員の五感が研ぎ澄まされていた²⁵。具体的には、視覚からは、極限の自然の景色が映り、360度氷の世界に入ると、空の青と氷の白だけの情報が飛び込んできく。そして、氷の地平線が見え、地球は丸く感じられ、視覚が研ぎ澄まされる。聴覚では、音がない世界を体感し、最初は耳がおかしくなったような感覚に陥るが、時間が経つと、風の音を感じ、水の流れる音を聞き、遠くの音が聞こえ、聴覚が研ぎ澄まされる。触覚では、何万年も前にできた氷に触れ、南極の寒さを肌で感じるが、何か心地のよい肌感である。

南極の空気は、世界でもトップクラスの純度である。南極では、大気中に核となるチリが一つもないために、吐く息が白くならない。この南極の空気を肌で感じているため触覚も研ぎ澄まされる。数万年前の氷を溶かして飲む水は、ミネラルウォーターよりもきれいで味が無い。空気も水もまったく味が無いにもかかわらず、おいしく感じられ、味覚が研ぎ澄まされる。臭覚も、昭和基地についたとたん、匂いがないことに違和感を覚えるほど研ぎ澄まされる。

²⁴ 南極の氷に空気が入っているのは、もとは、南極大陸に雪が降り、降り積もった雪が重みで押しつぶされ、間にある空気を氷に閉じ込められたからである。そして、この氷ができたのは、数万年前のために、昔の空気がそのままの状態である。冷凍庫で作った氷と違い、白く濁っていない、空気以外の部分は透明である。

²⁵ 詳細については、巻末の参考資料 1.16 に記述している。適宜参照されたい。

これまでに経験したことのない、南極の自然を体験することで、人間の感覚が研ぎ澄まされた状態になっていた。

「日本だと、何かしらの音に囲まれているけど、南極は、耳を澄まして何も聞こえない。風と自分の呼吸音しか聞こえない。耳からだけでなく、目から入る情報もそうだけど、感性情報が記憶に残っている。」³¹⁾

3.3.3.10 トラブル

時には、トラブルもあった。夏オペレーションでは、基地の建設作業、不要になった基地設備の解体工事が行われる。昭和基地でも日本同様、移動式クレーンといわれる重機を使用する必要があり、操縦する隊員を選抜して、日本にいるうちに訓練を行う。昭和基地では、ほぼ素人の隊員がこの作業を行うことになった。車の運転とは勝手が違い、多くのレバーなどを扱わなければならない、通常では資材側で作業している人の合図で、ワイヤーの上げ下げを行うことになる。

夏オペレーション初期のある日、クレーンの作業中、操作する隊員（医師）の意図とは違い、クレーンのワイヤーが巻き上がってしまうというミスが起きた。一緒に資材側で作業をしていた隊員は驚き、あわや事故になるところであった。隊員（医師）は、相手にケガをさせてしまうかもしれないと恐怖を覚えた。

移動式クレーンの場合、1つのミスが大きな事故につながる。資材側で作業を行っていた隊員は、すぐに夏オペレーションを取りまとめていた建築隊員を呼び出し、操作者を変えてくれと訴えた。隊員（医師）自身も、ミスをしてしまったことに責任を感じ、事故につながるかもしれない恐怖から、作業を続けることを拒んだ。

第48次隊では、移動式クレーンを操縦できる人材は3～4人しかいない。しかも、全員がこの作業について素人である。移動式クレーンは、昭和基地に2台あるが、夏オペレーション中はフル稼働しないと間に合わないため、操作者は常に2人必要である。

建築隊員は、隊員（医師）が拒んでいるのを見て、このままやめてしまうと、恐怖のあまり昭和基地にいる間ずっと、操作することが難しくなると考えた。人材が限られた環境では、1人欠けるだけで、今後の活動に支障が出るし、何よりも、苦い経験をしたままでいてほしくはなかった。そのため、建築隊員は何としても、隊員（医師）に引き続きクレーンに乗ってもらいたいと考えた。しかしながら、ミスの原因がわからないままでは、再開が難しい。そこで、

なぜ操作ミスが起きたのか、設営主任と詳細に検証し、原因²⁶を突き止めた。原因がわかったところで、隊員（医師）にいていねいに原因を説明し、ゆっくりした操縦でいいからと、



画像 3-11 クレーン作業

²⁶ 昭和基地にあった移動式クレーンは、日本の講習で習った方法とは異なり、フットペダルを踏むことで、ワイヤーが巻き上がる形式になっていた。

恐怖心が根づかないうちに、再度、行うように指示した。資材側で作業していた隊員にも、ミスの原因、隊員を代えることによる活動でのデメリット、本人の今後の活動について説明し、理解してもらった。

隊員（医師）は、その後クレーンの操縦を続け、夏オペレーションが終わる頃には第 48 次隊でいちばん優秀な操作者になり、資材側で作業を行う隊員とも名コンビになっていた。

一つずつ活動し続けることで、これまでできなかったことができる様になり、さらに他のことも洗練されていく。

「はじめは、初心者から見ると、こんなことできるかなって考えていた。同じことをずっと、自己で収斂し続けると、凄いことができる境地に達する。ひとつできると、連鎖反応的になる。そういうことが楽しい。」³²⁾

3.3.3.11 夏オペレーションのリーダーについて

第 48 次隊の夏オペレーションのリーダー（以降、夏オペのリーダー）は、建築隊員が担っていた。リーダーの業務内容は、2 か月間の夏オペレーション全体の工程管理、安全管理、品質管理である。工程管理では、日本の準備期間に、どのような順番で、どのような作業をするのかを事細かに設定をしていく。ただし、南極での活動や昭和基地での活動は、天候、物資の輸送やメンバーの状況が変化するため、日本で予定していた通りにはいかない。そのため夏オペのリーダーは、その都度、最適な工事の順番、調整、人の配置、工事の段取り、道具・機械の割り振りを含めた再検討を繰り返し、工事を進めていく。安全管理は、かなり慎重を期す必要がある。南極でけがや事故を起こしてしまった場合、南極観測隊には医療隊員²⁷⁾がいるものの、日本でいる時と同様の治療はできない。そのため、全隊員が慣れない夏オペレーションをするためには、安全指導や安全管理が欠かせない。また、南極という極地において建物を作るにあたり、その品質を保つことは最重要である。昭和基地の建設作業は、建設の専門性の高い人だけが行うわけではない。しかし、高度な品質を保つための様々な工程をおろそかにはできない。

夏オペのリーダーは夏オペレーションがうまくいくよう、いろいろな取り組みを行っていた。例えば、人の適正配置、安全の指導、オペレーション中のトラブルの対応（機械のトラブル、持ってきた材料のトラブル、隊員同士のトラブル、中間食の運搬、自らが先頭にたった足場の組み立て、オペレーションがスムーズに進むための段取り、若い隊員とのコミュニケーション、ベテラン隊員とのコミュニケーションなどである。夏オペのリーダーは、専門的な活動から、日本では別の専門の人間がするような作業（裏方の業務など細かい作業）、さらには、いろいろなコミュニケーションなどを行っていた。

夏オペのリーダーにとって特に重要な業務は、人の配置であった。第 48 次隊員は、異業種の集まりであり、普段日本において夏オペレーションのような建設作業を行うことはない。しかし、隊員たちの多くは 2 か月もの間、建設作業を行うことになる。第 48 次隊員は、各分野の専門性が高い人々であるが、埃まみれになりながら 1 日生コンクリートを製造したり、腕や腰が痛くなりながらもケレン作業を行ったりなど、終日外で体を使い作業

²⁷⁾ 詳細については、巻末の参考資料 1.17 に記述している。適宜参照されたい。

を行うのである。48 次隊員各自の能力は、体力のあるもの、細かい作業が得意なもの、力があるもの、運転がうまいもの、リーダーシップがあるものなど様々である。夏オペのリーダーは、多種のオペレーション作業に対して、各隊員が持つ能力や特性を見極めながら適切に割り振っていく。1 日幾つものオペレーションが同時に進行していくため、オペレーション毎に、もっとも適していると考えられる最適配置を行い、集団を形成していた。

夏オペレーションが進むと、専門外ながらも隊員の得意分野はそれぞれ変化してくる。例えば、クレーンを操縦するのが上手なもの、生コンクリートの製造が上手なもの、高いところが得意なもの、図面を読めるようになるもの、人をサポートするのが得なもの、グループを引っ張ることが上手なもの、雰囲気を作ることができるものなど、様々なタイプに変化する。夏オペのリーダーは、この変化も見逃さず、その都度、オペレーションごとに隊員を割り振っていた。

その時の状況判断だけではなく、プロジェクト全体を通した適正配置が重要であった。

「夏オペのリーダーの指導は、厳しいながらも優しさがあった。厳しいだけでは、上手くいかなかった。乗せられた勢いで、みんなやる気になった」³³⁾

3.3.3.12 夏オペのリーダーの工程管理

夏オペのリーダーによる工程管理は、2 か月間の全体の流れを考慮しながら工事の順番を組み換え工事の順番を決定し、次に行う工事の段取りを行っていた。技術系の隊員は、オペレーションを 2, 3 個担当している。南極に到着した時点では、どの隊員も自分の担当するオペレーションを早く終わらせたかった。全てのオペレーションを、早く終わらせることは不可能である。オペレーションによっては、2, 3 人で行うことができる作業、7, 8 人で行わなければいけないものがある。また、作業によっては、高所作業が得意な者、レッカーを操縦できる者、特殊な機械が扱える者が必要になる場合がある。そのため、オペレーションや作業によって、適正な人材や機械、道具が必要になり、夏オペのリーダーはその全てを検討し工程管理をおこなっていた。ある時、一人の隊員が、自分の担当するオペレーションを早くやりたいと訴えてきた。一方、夏オペのリーダーは、その隊員が担当するオペレーションに適したタイミングは後半であると全体像から捉えており、その隊員に、今の状況、今後の予定、全体的なバランスの話をした上で、後半で行う工程を伝えた。訴え出た隊員は、その段階では後半で作業することに不満を持っていた。しかしながら、実際にその時期が来てそのオペレーションが完了し、それまでのオペレーションの進捗を考えると、その判断が最適であったことが分かり、その後の信頼関係につながっていた。

夏オペのリーダーにとって、夏オペレーションを進めるにあたり重要な業務は、工事をみんなで行うことができるように段取りすることであった。建設業界では、「段取り八分」と言われており、工事を行う前の計画・下準備で、工事の進捗がほぼ決まることを夏オペのリーダーは認識していた。段取りが適切にできていない場合は、オペレーションを行うにあたり人が集まって作業をしようとしても、隊員がスムーズに動くことができず、オペレーションがうまく進捗しない。人の数、必要な道具の数、材料の数、機材の数・確認・段取り、その工事をするための図面の準備、建物を建てるための位置だし、高さの位置だしなど、これらの段取りは夏オペのリーダーが担っていた。時には、この段取りのため、他

の隊員の協力が必要な場合もあり数人を擁して行うことになる。例えば、生コンクリートを作るためには、セメントと水と砕石が必要になる。セメントは日本から運んでおり、生コンを作るプラントの近くに用意する必要がある。一方、水と採石は昭和基地で現地調達するため、綿密な段取りが必要である。水はプラント近くの沢からポンプによって供給する。採石は、プラントから 1 km 程度離れた採石がとれる場所から、採石を採取して運搬する。この準備はかなりの重労働であり、生コンクリートを 1 日作り続けるためには大量の採石が必要となるため、夏オペのリーダーは他の隊員 3 人と、毎晩のように採石採取を行っていた。また、建物を建てるには、位置を決めたり、高さを決めたり、作業をする前に、基準を決めておく必要がある。この作業は一般的には、測量や位置出し（墨だし）と言うが、これも夏オペのリーダーが、段取りしておく必要がある。なお、日本の建築現場では、この測量や墨だしの専門の人がいるため、夏オペのリーダーが直接行うことは少ない。

南極では、夏オペのリーダーが中心となって他の隊員の手を借りながら段取りを行っており、作業の前に先回りしておくことが夏オペのリーダーの重要な業務であった。

3.3.3.13 夏オペのリーダーの安全管理

夏オペのリーダーは、夏オペレーションの安全管理も行う。建設作業は危険が伴うが、第 48 次隊員は、普段、建設作業をしたことがないため、各隊員が安全に作業できるように指導をしなくてはならない。夏オペレーションで一番危険な作業は、高所作業である。地面から 1.5m 以上の高さで作業をするときは、安全帯（命綱）の装着が必須である。夏オペのリーダーは、この安全帯をするように指導するだけでなく、安全の設備を整える必要がある。安全帯を隊員が使おうとしても、安全帯を着脱する設備がなければ、安全帯を使うことができない。南極でも、1.5m 以上の作業では、安全帯を使うルールを隊員に課せていた。

ある時、観測系の隊員と、技術系の隊員が口論をしていた。そのような口論が起きると、仲裁に入るのは夏オペのリーダーであった。夏オペのリーダーが口論の原因について状況を確認すると、1.5m 以上の高所作業での安全帯の未着用による作業が発端であり、一方の隊員が、安全帯をするように指示をしたことが口論につながっていた。夏オペのリーダーは、当然、技術系（日本でも高所作業をする者）の隊員が、観測系（日本では高所作業をしない者）の隊員に、安全帯をするよう指示したのだと考えた。しかし、実態は逆であった。技術系の隊員は、「おれは落ちないから大丈夫だ」と主張し、観測系の隊員は、「そうとは言いきれないから、安全帯を使うように」と指摘して口論になっていた。明らかに、技術系の隊員によるルール違反である。技術系の隊員は、普段から 1.5m 程度の高さで作業をしているため高さに慣れ、1.5m の高さでは落ちないと過信していたのである。そこで、夏オペのリーダーは口論している技術系の隊員を呼び出し、具体的な内容も含め注意した。専門性の高い人だから落ちないという根拠は全くない。日本でも、1.5m から 2m の高さから転落してケガをする事例が一番多く、最悪では死亡事故の事例もあることを夏オペのリーダーは認識していた。1.5m から 2m 程度の高さの作業は、恐怖心も少なく作業する機会も多いことから慣れもあり、安全帯をすることが面倒になる場合がある。建設作業の事故では、一般的に 2 つのミスが起きないと事故が起これないと言われている。1.5m の高さから落ちてのケガでは、安全帯をしていないということと、つまりいて落ちるといった、ヒ

ューマンエラー（人の行動によるミス）が重なることで事故につながる。そのため、この2つのミスのうち一つを防ぐことで、事故を防ぐことができる。安全帯をしていれば、つまづくなどして転落しても、命綱により落ちずにすみ事故にならない。また、つまづくことを防ぐためには、隊員の気持ちが重要である。夏オペのリーダーは、この、建設作業をするときの気持ち、心構えを重要視していた。夏オペのリーダーが、観測系の隊員が安全帯をするように指示した内容を軽んじて、技術系の隊員の行動を黙認した場合、観測系の隊員は、ルールは必要ないのかといった気持ちになり、モチベーションが下がる可能性がある。一方、技術系の隊員は、次の日から安全帯をしないで作業を行い、まわりもそれを見ていて真似をする可能性もある。夏オペのリーダーは、過信が事故につながる可能性を排除する必要がある。夏オペのリーダーは、事故が起きない設備を整えるだけでなく、それぞれの隊員が、事故を起こさないように、モチベーションを保つように心がけていた。なお、夏オペのリーダーはその後、他の基地で作業を行うため、昭和基地からはなれている。そのため、昭和基地での夏オペのリーダーは不在の状況となった。

3.3.4 第48次隊フェイズ3

3.3.4.1 夏オペレーション後期（チーム力）

多くの隊員は、建設作業が初めてであっても、積極的に参加し新しいことを経験していた。割り振られた仕事において素人であっても、それぞれの第48次隊員の視点で、いろいろな創意工夫を行い、自分たちから改善していた。そうすることで、過酷な夏オペレーションでも知的好奇心が刺激され、興味が湧いてくる。不明点や疑問点は、その作業に精通した別の第48次隊員に質問をして教えてもらう。日々異なる作業を異なるメンバーでこなしていくうちに、異業種の専門知識が融合し、いろいろな新しいアイデアが創出されていた。このことにより、多くの作業が効率よく進んでいった。繰り返し作業を経験していくうちに、だんだんとチームワークが良くなり、1つ1つのオペレーションが完了していった。

自己の専門性が、自己の専門以外の活動を通して、成長している状態である。

「自分の専門以外の仕事をやるのが面白かったし、その仕事が生きている。自分の専門でも臨機応変になって、自分で考えるようになって、臨機応変に対応出来るようになった。前もっていろいろ考えて、トラブルがあってもその時また考える。今は、わさわさしなくなって、動じなくなって、人との対応力が違う。いまでは、人との接し方を大事にしている。」³⁴⁾

共通の活動、プライベートも共にすることで、相手のことが顔色で理解できるようになっていた。一緒にいるのが楽しく、感動を共感することで、隊員同士が「あうんの呼吸」で活動していた。

「その時、その時の仕事が上手くいけば、全部が上手くいきます。コンビネーションが良くなって、効率が良くなれば仕事が進むし。プラントが配合して作った生コンクリートが、丁度良い柔らかさだったりしたら、ハイタッチしたりして。チームの息が合ってくると、面白くなってくる」³⁵⁾

夏オペレーションが中盤になると、徐々に作業にも慣れ、隊員同士の意思疎通もスムーズになり、よりわかり合える関係になっていた。隊員たちはお互いに、それぞれの専門分野に取り組む姿を実際に見ることで、改めて相手の専門性の高さを認識していた。それによりさらに良好なチームワークが出来上がっていった。実は、南極観測においてオペレーションを完了させることは、必ずしもゴールではない。完了させられれば良いのだが、過酷な環境のなかで気象条件等の不可抗力も多く、さまざまな予期せぬトラブルによってオペレーションが完了しないこともしばしばある。予定されたオペレーションの完了は必達の目標ではないのである。

しかし、第48次隊においては、夏オペレーションの後期になると、設営系の隊員の間だけでなく、すべての隊員が夏オペレーションを完了させるという目標に向かっていった。この頃には、必ずしも専門ではない観測系の隊員がオペレーションごとのグループのリーダーを務めることもあった。通常は設営系の隊員がグループのリーダーを務めるが、いろいろ話し合い、実体験を繰り返すことでグループのリーダーとして活動できるようになっていた。建設作業を行うため、図面を読み取る必要があるが、設営系の専門隊員から説明を受け、質問をすることで、観測系の隊員も理解できるようになっていた。観測系の隊員がグループのリーダーをやることで、観測系と設営系の壁がなくなり、全隊員が夏オペレーションに参加しているという意識が増していった。

第48次隊員の活動は役割が固定されておらず、自分の専門を超えてさまざまな作業に従事することで、それぞれの隊員たちが全体的な見地から物事を判断する視点を獲得し、組織の規範を自分の規範とする意識が生まれていた。

「他の次隊の時は、個人プレーが多くて、自分はこの個性を出しすぎていた。48次隊は、相手に合わせようとしていた。何でも話し合い、そして、話をすれば、納得することが多かった」³⁶⁾

3.3.4.2 ルール

南極では、南極条約という世界で決められたルールにのっとって行動する必要がある。また、南極観測隊には、経験により伝承されたリスク回避のためのさまざまなルールがある。その他、海氷に出るときは、昭和基地の通信室に連絡をする。昭和基地内で行動するときは、無線を携帯しているが、海氷上や昭和基地を離れるときは、通信室に連絡を入れ、自分の位置を知らせる。通信室では常に、隊員の居場所を把握している。海氷上から戻ったときや、昭和基地に戻ってきたときも通信室に連絡をする。さらに、昭和基地以外での場所で活動しているときは、19時に必ず定時交信を行わなければならない。常に生存を確認するためである。

一般的には過去の経験則が生かされてルールが決められることが多いが、南極の活動では、時々状況が過去の経験則の範疇を超えているため、その場面での判断が優先される。経験者が経験から判断をするのではなく、その場に直面している隊員の意志が尊重されていた。

経験者による、前次隊で起きたことなどの経験・知識の伝達は参考にする程度には必要であるが、第48次隊員は経験則を使わず、その時の状況に応じた意思決定を行っていた。

「経験者だから、正しいことを言っているとは限らない。他の隊の時、経験者が『俺らの時は、こうだったからこうなんだ』と、言っているのを聞いて、その時々で状況が違ってから、本当にそうかは分からないのと思った。」³⁷⁾

3.3.4.3 360度氷の世界での体験（S17 拠点基地）

昭和基地から南40キロに、S17という拠点基地がある。S17は、南極大陸上にあり、氷床に囲まれている。この拠点基地は、越冬期間中、南極大陸の内陸観測に向かうための拠点となる。地平線の360度がすべて氷の白色と、空の青い色しか視界に入らない場所である。氷の白と、空の青の2色しかないこの景色を見た隊員は、この景色が脳裏に焼き付き、一生忘れることができないものとなる。360度地平線の景色を見ると、まっすぐではなく地球が丸いこと実感するのである。この極限の自然を経験した隊員は、これまで考えてきた価値観や考え方が、全く通用しないことを感じ、何をやっていたのか、何ものなのかと考える。これまでの悩み事がどれだけ小さいことだったのか、これまで自分がやってきた大きいことだと考えてやってきたことが、いかに小さいことだったのかなど、考えさせられた。

360度、白と青しかないこの景色には、名前がついている建物や道路はなく、名前がついた山や森も何もない。日本で活動している時は、全てに意味がつけられており、その意味にしたがって深く考えずとも行動することができる。信号があり横断歩道があって、信号が青になれば、横断歩道を無意識に渡ることができる。しかし、このS17には、青と白の景色しかなく、決まったルールや、すでに意味づけられたものがあるわけではない足元はただ白いだけであり、安全を確認しながらでないと歩くこともで



画像 3-12 S17 の景色

きない、自分の判断で進んだり、停まったりしなくてはならない。すべて、自分の意思決定により行動する必要がある。物事をすべて能動的に考えないと生きていけないのである。人間はこのような環境に放り出されると、これまでに使われていない感覚をフル回転させ、思考までもフルに活用しだすのであった。自分の存在は何なのか。人間とは、何なのか。一般社会では、人間が中心に世の中が動いているような錯覚に陥るが、地球上では、人間は無力でちっぽけで、たいした存在でないことに気が付かされる。この記憶は、隊員にとって、一生消えることはく、脳裏に刻み込まれた。

南極の自然の中で活動を行い、五感が研ぎ澄まされた状態である。

「南極で一番記憶に残っていることは、360度氷の世界で、凄くきれいで、もう一回あの時の景色を見てみたい。五感の全部を使っていて、臭いがない世界で、雪上車以外の音

がなくて、風の音しかない。いままで使われていない五感をフル活用していた。仕事が終わって、少し時間がある。360 度氷の世界を見渡した時間が、5 分、10 分だけあって、何も考えずに、自然というか自分に集中できて、いろいろと感じられた。」³⁸⁾

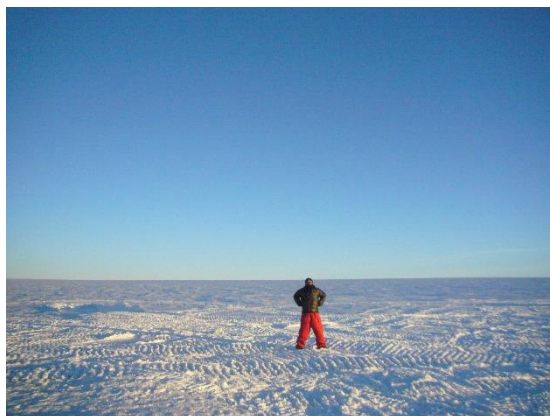
南極の自然の中での活動で、新たな気付きを得ていた。

「日本では絶対に出来ない事が楽しい。新しいことが楽しかった。南極の経験は、1 回しかないと思っているから。今しかないと思うことが大切で、今を大切にすることで、気づきがある。日本でも今しかないけど、なにかがいろいろあって、感じにくいよね。南極は、非日常であって、何気ない日常であっても、南極にいったことによって感じるようになった。」³⁹⁾

S17 では、お金は何の役にも立たない。日本で働いている時は、多くの場面でお金の存在を考える。普段、日本で仕事をしていると、数百万損をすると嘆き、数千万稼ぐと喜ぶ。しかも、自分が全部を動かしているかのような錯覚に陥る。

しかし、S17 で白と青しかない景色を見ると、いくら金を費やしても、この景色を造ることは不可能であると一瞬で理解できる。その瞬間、普段、数万円や数百万円で悩み、喜んでいることが、どういうことか分からなくなる。紙幣は何の意味も持たず、ただの紙切れにすぎない。

このような状況に人間が置かれると、日本では重要だと考えていた金は無意味なものだと感じ、逆に仲間との関係性や信頼関係の重要性を実感する。ここでは、仲間がいなくては生きていけない。仲間が、約束の時間に S17 の待ち合わせのポイントに迎えに来てくれないと、その日のうちに死んでしまうのである。



画像 3-13 360 度氷の世界

お金ではない、人間関係の重要性と喜びを味わい、新しい自己の確立が起こっていた。

「南極行って、お金が絡まない仕事をする楽しさが、一番印象的だった。南極観測隊が、協力し合う仕事を知った経験で、全部の考え方が変わった。求めることが変わって、人と協力し合うことの大切さを知った。しかし、日本で同じことをやろうとするんだけど、思ったようにいかなくて、凄く寂しく感じた。あと、南極に行って、物欲がなくなった気がする。行く前は、車が買いたいとかあったけど、帰ってきたときはそれがなくなった。物欲がなくなったのは、自然の影響が大きいと思う。」⁴⁰⁾

「南極では、お金とか身分とかを得る、そういった目的がないから上手くいったのかも知れない。南極で培った、人間関係をつくる大切さが分かった。」⁴¹⁾

3.3.4.4 S17でのジャッキアップ（集団になった時）

S17の拠点²⁸は小さく、基地にある建物の大きさは、40 m²（4m×10m）程度の大きさである。このS17の基地は、内陸では初めて、高床式タイプの基地として計画された。建物の下に風を通すことで雪の下に埋まらないようにするためである。

S17の基地²⁹は、47次隊によって建設され、氷の上に基地を組み立てた。その後、高床式にするため、第48次隊により、基地を氷から4m上に持ち上げるオペレーションが行われた。S17は内陸の拠点のために、大型の何トンも吊ることができるクレーン車を持っていくことができない。内陸の基地にあるのは、雪上車に、小さいクレーンがついているものだけであり、これを使いながら、柱や梁などの、主要部材を組み立てる。小さなクレーンでは、基地全体を持ち上げることは不可能であるため、6カ所の柱にレバーブロックを使い、ワイヤーをかけ、基地を1、2 cmずつ、4m上まで持ち上げる。レバーブロックとは、槌子の原理を利用し、人の力で重いものを持ちあげる道具である。レバーブロック1つあたり持ち上げられる限界重量は1.5トンで、6カ所のレバーブロックを、6人の隊員が、息をあわせて、同時に回転させることによって、基地が1 cm、2 cmと少しずつ上がる。

このオペレーションは、7人で行っていた。6人がそれぞれの柱で、レバーブロックを動かした。そして、1人の隊員が掛け声をかけ、みんなのタイミングを合わせ、レバーを回転させる。レバーブロックを動かす隊員は、設営系の猛者が集められていた。声をかけていたのは、建築隊員であった。1時間やり続けると、どの隊員も腕がパンパンになり、体力を消費したが、持ち上がったのは、1 m程度であった。残りは3 mあり、まだ先は長かった。この頃になると、指揮していた建築隊員も、「みんなで交代し



画像 3-14 ジャッキアップ完了

ながらやろう」と言われ、指揮する人をローテンションしながら、レバーブロックを動かし続けた。誰かのレバーブロックの動きが遅くなると、基地は水平に上昇せずに傾く。傾き出すと、指揮をする隊員が、その柱の部分だけを上げるように指示をする。6人でタイミングを併せて同時に行うが、遅れるとその部分が他より下がり、ますます基地の重量がかかり辛くなる。そのため、遅れないように必死にレバーハンドルを動かす。誰かが遅れだすと、その柱の部分だけを上げるため、他の柱にいる隊員は束の間の休憩がとれる。そのためか、われ先に上げて、休もうとする隊員もいたが、それも非効率だとわかると、みんなで呼吸を合わせ、ひたすらレバーブロックを動かし続けた。

この作業を隊員達は、目の前のレバーブロックだけに集中し、動かし続けた。この時の気温は、-20 度程度であったが、隊員の体は燃えるように暑かった。各自が文句を言ったり、掛け声をかけたり、大きな声を出したりしながらレバーブロックを動かし続けた。日

²⁸ 詳細については、巻末の参考資料 1.18 と排泄物に記述している。適宜参照されたい。

²⁹ S17の基地は、縦 4m、横 10m、高さ 3mの大きさであり、建物の外側 6カ所に、鉄骨の柱がある構造となっている。

本では、人がこのような作業を 4 時間も続けることはないだろう。隊員達は、4 時間をかけ、基地を 4m 上空へと持ち上げた。作業が終わった時の達成感は最高であったが、もう何もしたくなかった。

相手の人間性を理解し、阿吽の呼吸で理解し合える関係になっていた。

「皆のことが良くわかった。24 時間いつも一緒だから。やっぱり、日本の仕事で、昼間だけだと分からないことがある。仕事だけだと、そこまで人に入り込まないから。24 時間一緒にいると、素がでて、人間っぽいとか、こういう人なんだって良くわかる。」⁴²⁾

「南極って、みんなのベクトルが合っている。設営主任の俺が、黙っていても、皆がどんどん仕事を進めていってくれる。みんなに、任せている。」⁴³⁾

3.3.4.5 サンピラー（太陽柱）

S17 で、夜を迎えることになった。この頃になると、白夜は終わり、太陽が沈むようになっていた。南極は、また新しい自然現象を見せてくれる。

太陽が、氷の地平線に落ちるとき、サンピラーという現象が起きる。これは、太陽が落ちる数分間、太陽の上に光が真つすぐと上に伸びる現象である。サンピラーは、日の出や日没時に、地平線に対して垂直に、光が上にあがる、太陽柱の現象である。タイミングが合うと、グリーンフラッシュも見られる。これは、太陽が地平線に沈む一瞬、緑色に光る現象である。南極の自然は、隊員に人の力ではどうすることもできないいろいろな姿を見せてくれた。

南極で人間は無力であり、相手を変えようとしても変えることはできず、自分や自分達が変わり対応するしか生きる術はない。一般社会では、相手を変えようとすることが多くあるが、人智を超越した自然の中では、相手を変えより、自分がそれに対応することが、いかに重要で、大切だということを身に染みて感じる。人間の対応力は非常に優れている。五感と思考を使い、その時々において適切な対応をすることができた。



画像 3-15 サンピラー

この日の夜は、基地も立ち下げた（一時的な期間、設備を使えなくすること³⁰⁾ ために、隊員達は雪上車³¹⁾に泊まった。すでに隊員達は、どのような環境でも、いつでも寝ることができるようになっていた。

南極の自然からの影響を受けて、新たな自己の確立が起こっていた。

「南極で一番思い出すことは、景色を思い出す。ふと、仕事終わりに仕事場近くの岩に

³⁰⁾ 詳細については、巻末の参考資料 1.19 に記述している。適宜参照されたい。

³¹⁾ 雪上車は、内陸旅行用に作られ、後部に 2 段ベッドが 2 つ設置されており、4 人泊まれるようになっている。この時は、メンバーも少なかったために、1 台に 2 人で泊まった。

座っていて、冰山を見ていた、夕方のあの風景を思い出す。冰山が、ピンク色になるの。あの景色が忘れられない。嫌なことはおもいださないけど。」⁴⁴⁾

つねに、南極の自然の中で活動することにより、新たな気付きを得ている状態である。

「人間一人一人は、地球の大きさからすれば、小さな点に過ぎないということを南極に行ってから、特に感じた。日本国内では見ることや感じることの出来ない南極の自然を経験できたことは、私自身の人生にも大きな影響をもたらしてくれた。」⁴⁵⁾

3.3.4.6 S17 からの帰還

S17 から昭和基地に戻るためには、ヘリコプターで戻るしか方法はない。決まった時間に、決まったポイントでピックアップしてもらう。このルールを守らない限り、昭和基地に戻ることはできない。お金を払うわけではなく、約束を守るのである。

ヘリコプターで、昭和基地に帰る時間が近づき、隊員たちは、S17 から数キロ離れたS16 のピックアップポイントに向かった。ヘリコプターのピックアップは、集合時間の 5 分前集合がルールである。必ず、時間前にピックアップポイントにいる必要がある。隊員たちは、集合時間 10 分前に、ピックアップポイントに到着した。隊員は、何の気なしに、ヘリコプターが飛んでくるであろう方向を見るが、まだヘリコプターを確認できない。ヘリコプターが向かいに来てくれる、時間、ポイントは、間違いがないはずだが、隊員は心のどこかで、もし時間を間違えていたら、ポイントを間違えていたら、ヘリコプターが迎えに来てくれなかったら、我々は一晩で死んでしまうと考えながら、ヘリコプターがくるのを待っていた。

隊員はこれまでの一般社会での経験から、ヘリコプターは上空に現れ、直前までくると、ヘリコプターのエンジン音が聞こえてくることを知っていた。隊員は、経験に従い、そろそろ現れるであろう、ヘリコプターを目視で確認していた。しかし、はじめにヘリコプターを確認できたのは、エンジン音であった。音のない世界だからこそ、先にエンジン音が聞こえたのである。この感覚は、これまで経験したことはなく、仲間が確実に迎えに来てくれた安堵と



画像 3-16 ヘリコプターのピックアップ

混ざり、何とも言えない気持ちになった。そして、しばらく目視でヘリコプターの姿を探していると、目線より下の方から、ヘリコプターの姿が目に入った。ヘリコプターは上空から現れるのではなく、かなた地平線の中からヘリコプターが上がってきたのである。この光景に、地球は丸いのだと再び気づかされた。そして隊員たちは、無事にヘリコプターにピックアップされ、昭和基地に戻ったのであった。

昭和基地に戻った建築隊員は、すぐさま昭和基地の工事の進捗を確認した。建設作業の担当者は、3 日間不在であったことから、工事の進捗が気になっていたが、進捗状況を見て、建築隊員は驚いた。通常、担当者が不在の場合、工事の進捗はままならないはずであ

る。しかし、建築隊員の想像を超え、工事が進んでいたのである。そして、多くの隊員が、建築隊員の不在中に起きた出来事やエピソードを、楽しそうに報告してくるのであった。離れた場所においても、息の合った行動がとれている状態であった。

南極の自然のなかで、そもそもの考え方が変化している状態である。

「南極大陸は、真白で何もない。持って行った物資しかない。南極に行っていた全体が一番の経験になっている。南極にいったこと全部が、日本と違うから。すべてをひっくりめたのが南極。普段は思い出さないけど、何かあると思います。」⁴⁶⁾

3.3.4.7 夜中の作業（集団が出来た時）

夏オペレーション前半の、夕食後の作業は、建設担当の隊員達 3 人が、準備をする程度であった。しかし、後半になると、おのおのが自然と集まり何十人もの隊員が参加して、段取り作業が行われた。後半になると、多くの隊員が、夏オペレーションの内容を理解しており、全オペレーションを終わらせることが目標となっていたため、夕食後のオペレーションに、自ら参加する隊員が多く集まるようになっていたのである。この頃には、観測系や設営系の隊員といった区別はなく、さらに、専門分野の垣根もなくなっていた。

そんな夏オペレーション後半のある日、大型倉庫建設の終盤において、土間の生コンクリート打設が行われた。建設隊員は、今日の作業手順と目標を隊員達に伝えていた。しかし、夜作業を 10 人程度の隊員で行っても、予定の作業は終わらなかった。その時すでに、23 時をまわっていた。建築隊員は、次の日の作業もあるため、これ以上の作業は隊員への負担が大きく、難しいのではないかと考え、皆に、今日の作業を終えるよう話をした。本来、この時間まで作業をすると、温度は下り体力も限界をむかえる。しかし、建築隊員が終了を伝えと、作業を行っていた隊員から思いもよらない言葉が返ってきた。

「建築担当が作業を終了って言ったら、みんな作業をやめざるをえない。でも、今日の目標はまだ、終わってないから、最後までやろうって言ったら、皆、最後までやるよ。」建築隊員は、あつけにとらた。日本であれば、当然のようにみんな作業をやめ帰るところであるが、第 48 次隊は違っていた。

皆のその思いに、建築隊員も「じゃあ、予定通り終わるまで、みんなでやるぞ。」と、声をかけた。すると、みんなはそのまま作業に戻り、翌日の午前 3 時まで作業を行い、その日の作業を完了させた。そして基地に戻り、お風呂に入り、そのまま眠れば良いのだが、みんなで缶ビールを酌み交わし、就寝したのであった。その時、時計の針は、すでに午前 4 時を指していた。

最終版でもう一つの事件が起きた。第 48 次隊は、別次隊よりも多くの生コンクリートを打設する計画があり、来る日も来る日も生コンクリートを製造し打設を行っていた。そして、いよいよ最後のコンクリートを打設するという時がきた。建築隊員は、最後を見届けようと、現場で生コンクリートが運ばれてくるのを待っていた。その時、生コンクリートの製造を担当している、医療隊員から、「すぐ来てくれ」と、無線が入った。慌てて建築隊員は、生コンクリートを製造している場所に向かった。

そこは、生コンクリートを練るためのミキサーといわれる大きな機械が設置されていた。このミキサーは、生コンクリートを練る際に口を上に向けぐるぐるとまわり、練り上げる。

終了したら隊員がボタンを押し、ミキサーの口を下に向ける。そして、下で待ち構えている運搬用のトラックに生コンクリートを吐き出す。この作業が、繰り返し行われていた。

ところが、最後の生コンクリートを製造し終え、トラックに生コンクリートを吐き出したことを確認し、ボタンを押すが、何度押しても永遠に口を上に向けることはなかった。生コンクリートを製造していた隊員達と建築隊員は、ミキサーに、「お疲れ様」と声をかけ、口を下に向けたままのミキサーと一緒に記念写真を撮った。ミキサーまでもが、隊員と息を合わせ、それが最後の仕事だと知っていたかのような出来事であった。

南極でのあらゆる経験を通して、隊員たちは目の前のことに集中し活動することができるようになっていた。個別の活動や目的は収斂され、いくつもの集団の目標が夏オペレーションの完了に統一されていった。その結果、集団がひとつにまとまった状態になっていた。

「組織の運営や、人との付き合いには、自分のやり方でやるしかない。人のまねはできないから。自分を持ってないと出来ない。人と同じことはできないかな。自分を持ってないところもあって、その瞬間でやっていくところもある。」⁴⁷⁾

「自分のためと言うよりも、みんなのために、頑張っている。でも、最初是人のためにやっているんだけど、時間も忘れて。人のためにやっている、いつのまにか自分のためになっていて。やがて、それをずっと続けていると、実は自分が一つ成長できたところになっていた。」⁴⁸⁾

「南極の現場が楽しかった。楽しいことだけやっていたわけではないけど。冗談言いつつも、みんながどんどん仕事を一生懸命やっている。一日一日なんか、ああだのこうだの言いながらやっていた。仕事を終わらせたあとの、みんなでの達成感が心地よかったかな。」⁴⁹⁾

「南極では、他の人が何をやっているか分かっていた。南極で人間関係を培った。人間関係をつくる大切さがわかった。日本に帰ってきてから所属している組織では、分業制をとっていて、やることは明確になったんだけど、人間関係が希薄になって、うまく信頼関係が築けない。他の部署の仕事は分からないし、手伝うこともないし、一緒に達成感を味わうこともない。南極では、まわりの仕事に感謝していた。」⁵⁰⁾

3.3.5 第48次隊フェイズ4

3.3.5.1 越冬交代

2月1日になると越冬交代となり、47次越冬隊は帰国の準備のために「しらせ」に移動し、第48次越冬隊は居住棟へ移り昭和基地の運営を担う。第48次夏隊は、夏宿にとどまって生活することになる。「しらせ」が昭和基地を離れなくてはならないリミットは、2月中旬である。これを過ぎると、氷に囲まれた南極海から出ることができないおそれがある。「しらせ」が昭和基地を出港する直前まで、夏隊と手空きの越冬隊員は夏オペレーションを行う。

この頃になると、誰がどの作業に適しているかが明確になり、隊員も夏オペレーションに慣れ、自分自身でも作業内容を理解し、自律的に行動するようになっていた。また、夜の部の作業をしていると、いろいろな隊員が積極的に手を貸すようになり、目的・価値

が組織全体で共有されていた。昼の作業でも、自分のオペレーション以外の作業を手伝うことはもちろん、隊員同士があうんの呼吸で作業をし、作業も効率的になっていた。さらに、いろいろな隊員が作業のリーダーを務められるようになっていた。第48次隊員は、結成した時にはもっていなかった能力を発揮し、活動していた。

3.3.5.2 夏隊最後の夜³²

2月14日、ついに夏オペレーションが終了した。昭和基地に到着してから約2ヵ月と半月、夏オペレーション完了のために苦楽を共にしてきた隊員同士が、達成感と喜び、そして第48次隊の絆を感じた瞬間であった。2月14日、夏隊最後の夜。第48次隊が集まり、最後のパーティーが開かれた。南極でこんな料理が作れるのかと思うほど最高の料理を、調理隊員が用意し、64人全員での最後の夜を演出してくれた。

隊長の乾杯の音頭で会が始まり、この日ばかりは、多めのお酒と、最高の料理で、会が盛りあがった。多くの夏オペレーションを行い、日々、慣れない建設作業を行った隊員達は、晴れ晴れとした気持ちでいっぱいであった。夏オペレーションの担当を持っていた隊員は、自分のオペレーションの完了に安堵した。担当のない隊員も、一緒になって苦勞をし、作業を行ったことで、喜びは同じであった。初めは、自分のオペレーションを終わらせることや、自分自身が南極を楽しむことが隊員達の目標であったが、いつの間にかに皆で、夏オペレーションを完了させる目標に代わっていた。そして、初めは、機械隊員や、医療隊員、通信隊員、建設隊員、観測隊員だと、それぞれの専門や分野に分かれていた隊員たちだが、最後には、われら「第48次隊」が、夏オペレーションをやり遂げたのだという思いに変わっていた。何の専門のだれだれではなく、「ヨンパチ（第48次隊）のだれだれ」と全員が感じ、どのオペレーションが終わったことも、自分のことのように喜んだ。

2月15日、昭和基地沖に停泊しているしらせに、夏隊が帰るためのラストフライトが予定されていた。昭和基地に越冬隊を残し、夏隊は、翌日5時から、しらせに戻り、日本への帰路³³についた。越冬隊は、その後、1年に渡り昭和基地において観測と研究、基地や設備の維持管理に従事した。越冬中は、全員でのオペレーションは無くなり、それぞれの活動が中心となり、生活もプライベートが尊重された。そして、翌年の2008年3月27日、日本に帰国した。

目標が統一され、組織全体がひとつになっている状態。

「南極の場合は、手空き総員で、何かあるといろいろなことを手伝ってくれる。自分の仕事が終わったら、ぱっと帰っていくなんてことはなくて。運命共同体的な状況になっていて、その状態は意外と楽で。楽しい職場とか良い職場って、契約とかお金ではなくて、一つのコミュニティになっていて、お互いがお互いのことを分かっている、仕事のことも分かっている。」⁵¹⁾

「南極って、建物を建てるって、目標が凄くシンプルだったよね。南極の時は、達成感を皆で味わうことができた。」⁵²⁾

³² 詳細については、巻末の参考資料 1.20 に記述している。適宜参照されたい。

³³ 詳細については、巻末の参考資料 1.21 に記述している。適宜参照されたい。

「48 次隊は、会話が多くあって、一体感があった。プライベートもなく、家族みたいな感じ。」⁵³⁾

「皆が夏オペレーションを終わらせようとしていた。いつの間にかに。」⁵⁴⁾

「皆が協力しあって、同じ観測隊の組織が、同じ方向を見て、協力し合えたのが楽しかった。皆が必ず手伝ってくれたりした。」⁵⁵⁾

「下の人とか年齢とか関係なく、利害関係がない。お互いの損得がなく、駆け引きがない。チームワークを大事にしている。皆が、素に戻れた。子供のころに戻れたような。友情ではなく、それ以上の人と人の関係になっていた。」⁵⁶⁾

第4章 第48次隊の組織化研究 (RQ1)

4.1 はじめに

本論文は、第2章で設定したリサーチクエスション (RQ) を明らかにするため、第48次隊を事例とし3つの異なる観点から分析を行う。第1は、組織の視点に立ち、第48次隊はどのように組織化されたのかという視点であり、本章で示す。第2は、グループ・ダイナミクスの視点に立ち、第5章において第48次隊の活性化の要因を分析し、第48次隊の組織活動と組織活性化の関係を分析する。第3は、個人の視点に立ち、専門性の高い人々から構成された第48次隊の隊員たちの内面の変化に着目する。第6章において、活性化した組織内でどのように個人の学習は起きていたのかを分析する。以上の3つ視点により第48次隊の組織を検討し、RQ4の「第48次隊の組織は、どのような組織になっていたのか」を、第7章で確認していく。

まず、本章では、RQ1の「第48次隊においてどのように組織化が起きていたのか」を分析するため、第48次隊の組織化について考察する。Weick (1979) は「組織化」について、行為を通して多様な目的から共通の目的へとシフトすることで組織化がなされることを指摘している。研究対象である第48次隊は、最初は行政により集められた寄せ集めの隊であった。それが、日本、しらせ、南極の環境下において、さまざまな共通経験と共同作業を行ったことで、最終的に夏オペレーションを完了させた。ここでは、Weick の示す組織化の理論に照らして、第48次隊の組織化プロセスを明らかにする。

第48次隊は、日本、しらせ、南極での活動を通して何らかの要因により組織が変化をおこし、その結果、第48次隊は38項目に渡る様々なオペレーションを完遂させた。第48次隊員は、結成前には別々の企業に所属しており、南極での活動（基地の設営や観測等）と生活に必要な様々な職種の人々の寄せ集めの集団であった。Barnard (1938) は、公式組織の定義を「2人以上の人々によって担われた、意識的に調整された活動や諸力のシステム」としており、その点では第48次隊は当初から組織としての条件を満たしていたと言える。一方、Weick の理論では、実体としての組織がまずあって、その中で行為がなされるのではなく、行為を通して組織が構築されると主張する（山内・平本, 2015）。そのうえで、組織化について「組織では参加者が多様な目的を達成するための手段として相互連結行動に収斂すると、多様な目的から共通の目的へとシフトが生ずる」と述べている（Weick, 1997）。Weick (1979) は、組織化モデルとして、イナクトメント、淘汰、保持を示しており、これら3つの段階により共通の目的へとシフトして組織化が行われることを指摘している（図1-3参照）。

本章では第2章で示した RQ1：「第48次隊においてどのように組織化が起きていたのか」について考察するために、Weick の組織化モデルを用いて、そのようなプロセスを経て目的が共有されたのかを検討する。

4.2 分析方法

本章の研究では、第2章で示した質的研究方法により分析を進める。インタビューは、2018年9月から2019年7月までの間、第48次隊の隊員として参加した9名に行った。調査対象者は、第48次観測隊として夏オペレーションに参加している隊員である。

本研究では、まずインタビュー内容をコーディングによりコード化して分類し、Weick

(1979) の組織化モデルを分析枠組みとして活用し、第 48 次隊で組織化がおこっていたのかを確認する。インタビューをコード化して分類した後、カテゴリーの作成では、Weick の組織化モデルにおける、生態学変化、イナクトメント、淘汰、保持に適合するかを検討した。さらに、結成当初の状態であり、組織化過程が動き出す前の状態を示すため、生態学変化前の状況を検討し、カテゴリーにあてはめた。組織化モデルでは、生態学変化前は示されていないが、変化前を確認する意味で重要だと考える。分析では、証拠を公平に扱い、説得力のある分析の結論を生み出し、代替的な解釈を排除することを考慮した (Yin, 1994)。

4.3 分析結果

表 4-1 カテゴリーとコードならびにデータの例示部分 (RQ1)

カテゴリー	コード	データの例示部分
生態学的変化前	与えられた目的	夏の訓練について、やることを知った。
	個人の目的	南極に行きたくて、10年かかった。
生態学的変化	しらせの環境	南極に行く前は心配してたけど、メルボルンを出発したら諦めた。
	南極の環境	ついに来てしまったんだ。もう帰れないんだと思った。 南極での経験は、今しかできないことだと考えた。
「未知の環境」のイナクトメント①	考えもつかない状況	仕事が終わった時の景色が忘れられない。 360度地平線、凄くきれい。自分で感じないといけない。
	解釈が通用しない	現実以外のことを考え、南極のことだけを考える。 景色がきっかけで、感覚とリンクして記憶に残る。二度とこれない。
	全く異なる新しい再解釈	自然の中に身を置いて、物欲がなくなった。
		南極行って、大自然の中にずっといて、オーロラとかみて人間って小さいなと感じた。 感覚が研ぎ澄まされ、感性情報が記憶に残る
「未知の環境」の淘汰①	解釈の多義性	オーロラだったり、ペンギンやあざらしをみて、価値観が変わった。 南極行って、大自然の中にいて、人間って小さいなって思った。
	試行錯誤	今しかないと思うことが大切で、南極にいて感じるようになった。
「新しい活動」のイナクトメント②	解釈が通用しない	夏オペの建設の仕事が楽しかった。日本でやったことなかったから。 お金とか身分ではなく、人間関係が大切。
	専門が使えない状況	南極は、仕事楽しい。自分の専門以外の仕事をやるのが楽しい。 日本では出来ない、新しいことの体験が楽しい。
	全く異なる新しい再解釈	目の前のことに集中して。南極の環境があることで、いろんなことを感じる事ができた。 小さいことでもオペレーションが終わると隊員同士で達成感を味わった。
		自分と違う分野の人と仕事するのは刺激的だった。
「新しい活動」の淘汰②	他者の解釈を受入れる	自分から話すようにした。溶け込むように考えた。 手空き総員で何かあると手伝う。運命共同体な状態でこの状態が楽。 廻りの仕事に感謝していた
		はじめは、自己判断しないといけないと思ってたけど、仲間と相談して救われた。 考えてもしようがないことは聞く。
	試行錯誤	心を開かないと難しい。南極は心をひらく。 最初は人のためにやっているのに、自分のためになっている。 最初は、壁があって、あえて話しかけていた。
		48次隊は、プライベートの時間もなく、一体感があつた。 仲間と話していると、答えをもらえる時もあるし、自分の考えがまとまることもある。 いろいろな体験から、その場の順応性をみにつけ、余計な心配事などがなくなった。
「第48次隊」の保持	活動の収斂	人間関係だけで、仕事をする事の楽しさが一番印象に残っている。 同じことを自己で収斂し続けると、楽しい。 皆での達成感が楽しかった。みんながどんどん仕事をやっていた。
		自分のやり方でやるしかないんだ。自分の変わりはない。 自分の専門以外の経験から、自分で考え、臨機応変になり、動じなくなった。 48次隊は、目標がシンプルだった。 皆が夏オペレーションを終わらそうとしていた。
	適した解釈の保持	皆で協力しあって、同じ方向を見て、協力し合えたのが楽しかった。 相手に受け入れてもらおうと素を出せた。みんなのこともよくわかっていた。 皆のことが良くなった。人間ばいなど。
		48次隊は、他の人が何やっているのかわかっていた。

出所：筆者作成

上記に、分析結果を示す。まずは、インタビューから導いたカテゴリーとコードならびにインタビューデータの例示部分を示す (表 4-1)。分類したコードは 18 種、カテゴリーは 7 種に分類された。

インタビューデータから、第 1 に、「与えられた目的」「個人の目的」のコードが抽出された。これは、組織化過程が動き出す契機であり (出川, 2013)、生態学的変化の前段階

だと考えられるため、カテゴリー「生態学的変化前」に分類した。第2に、「しらせの環境」「南極の環境」の抽出コードは、イナクトしうる環境、意味形成の素材だと考えられ（Weick, 1979）、カテゴリー「生態学的変化」に分類した。第3に、「考えもつかない状況」「解釈が通用しない状況」「全くことなる新しい再解釈」の抽出コードは、環境に能動的アプローチをして意味を見出す行為であり（Weick, 1979）、イナクトメントだと考えられるため、カテゴリー「未知の環境のイナクトメント①」に分類した。第4に、「解釈の多義性」「試行錯誤」のコードが抽出され、イナクトメントによって囲い込まれた多義的な事柄を対象として、その多義性を削除するために様々な構造、解釈をあてがう淘汰過程であると考えられ（星井, 2011）、カテゴリー「未知の環境の淘汰①」に分類した。イナクトメント、淘汰は、影響を受けている要因が異なるものの、Weick の示す組織化モデルでも示されているように、イナクトメント、淘汰が循環していた（図 1-3 参照）。そのため、カテゴリーをイナクトメントと淘汰を分類し、「南極の環境」の影響を受けたイナクトメント、淘汰を、「イナクトメント①」「淘汰①」とし、「新しい活動」の影響を受けたイナクトメント、淘汰を、「イナクトメント②」「淘汰②」とした。

第5に、「解釈が通用しない」「専門が使えない状況」「全く異なる新しい再解釈」の抽出コードは、カテゴリー「新しい活動のイナクトメント②」に分類した。第6に、「他者の解釈を受入れる」「解釈の多義性」「試行錯誤」の抽出コードは、カテゴリー「新しい活動の淘汰②」に分類した。第7に、「活動の収斂」「適した解釈の保持」「解釈の縮減」の抽出コードは、合点のいく意味形成である保持だと考えられるため（Weick, 1979）、カテゴリー「第48次隊の保持」に分類した。

次に分析の結果、第48次隊では、生態学的変化前、生態学的変化、「未知の環境」のイナクトメント①、「未知の環境」の淘汰①、「新しい活動」のイナクトメント②、「新しい活動」の淘汰②、「第48次隊」の保持の現象が起きていた。保持されたのちに、「未知の環境」のイナクトメント①や、「新しい活動」のイナクトメント②を繰り返し行われていたと考えられる。分析で抽出されたコードは Weick の組織化モデルにあてはめ、第48次隊の組織化モデルを図 4-1 に示す。

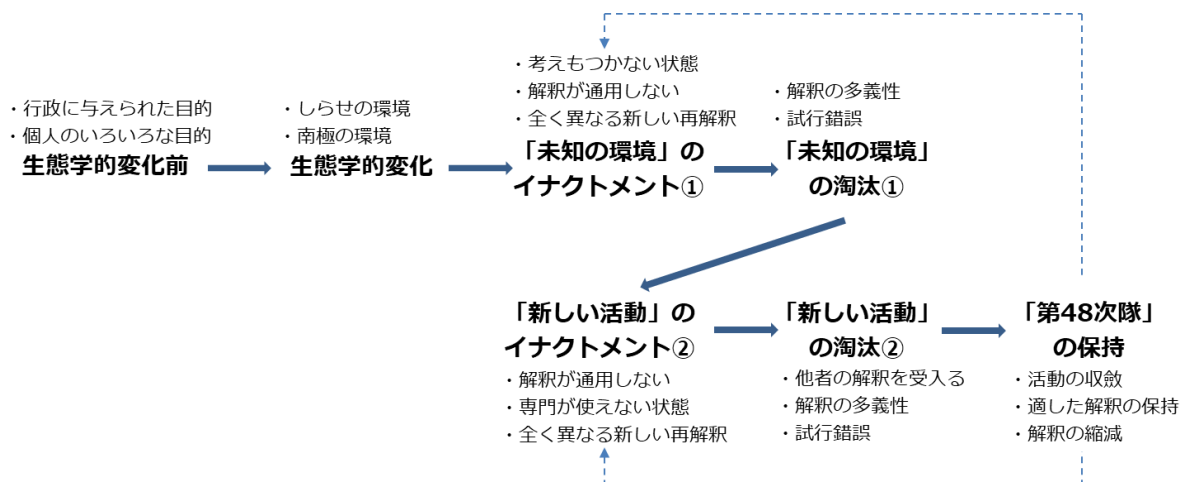


図 4-1 第48次隊の組織化モデル

出所：Weick（1979）を参考に筆者作成

4.4 考察

第 48 次隊の活動において、組織化モデルのそれぞれの段階で起きていた現象について考察を示し、全体のまとめを行う。

4.4.1 生態学的変化前

組織化過程が動き出す前提条件として生態学的変化がある（出川，2013）。Weick は組織化の契機について、「組織化はまず自明でない何らかのインプットにむけられる。現在行われていることからの変化とか違い、あるいは不連続性を示すハプニング、すなわち 2 つ以上の意味を持つと思われる。（つまり多義的な）ハプニングは、相応の共同活動のキッカケとなる。」と述べており（稲垣，2000）、人や組織がかかわる経験の流れの中には、不連続性、差異、あるいは変化が示されていることがある。これらを生態学的変化という（Weick, 1979；稲垣，2000）。組織化過程のこの部分をあえて“生態学的変化”と称するのは、人は通常スムーズに運んでいる事柄には気づかないという事実が重要だからである（出川，2013）。

組織化とは、状況の多義性（Equivocality）を縮減することを指す。状況が組織化されておらず多義的である状態から、その状況を一つの形で切り出し、意味を与え、その意味によって相互依存する複数の人の行為を可能にするというものである（山内・平本，2015）。即ち、多義的な情報の存在が組織化の引き金となる（出川，2013）。この多義性とは、複数の意味解釈を許すものであり、情報伝達の際の曖昧さに通じるものである（佐竹，2017）。

これらの考察を第 48 次隊にあてはめて検討すると、第 48 次隊員は、発足当初、行政の目的により集められ、行政により第 48 次隊員に与えられた目的により活動を開始していた。そのため、第 48 次隊員は、行政により与えられた目的だけではなく、例えば、南極に行きたい、オーロラを見たい、ペンギンを見たいなどといった個人的な目的を各々が持っており、それらが多義性の源であったと考える。また、第 48 次隊は、ばらばらな所属組織、企業から集められ、専門性もばらばら、育った環境もばらばら、それまでの規範も目的もばらばらであったため、南極という場所に魅力を感じているものの、個人の目的が全体としては統合されていない多義的な組織であったと考えられる。つまり、発足当初、第 48 次隊は組織化されていなかった。そのため、組織化過程が動き出す契機である生態学的変化の前段階の「生態学的変化前」では、第 48 次隊員各自に差異があり、多義的な状態であったといえる。

4.4.2 生態学的変化

前項でも示したが、生態学的変化とはイナクトしうる環境、すなわち意味形成の素材を提供することである。生態学的変化では、それ以前のイナクトされた環境である過去の経験が、意味形成の相当の材料を提供している（Weick, 1979）。

第 48 次隊にとって、しらせや南極という極地における環境での体験自体が、組織化の契機となっていた。通常は、過去のイナクトされた経験が、意味形成の相当部分を占めるが、しらせでの体験や南極の自然環境は、これまでの経験をはるかに超える環境（素材）であり、組織や個人に大きなインパクトを与えていた。つまりこれは、第 48 次隊にとって過去

の経験と比較できるものではなく、新たなイナクトメントへとつながっていた。

4.4.3 「未知の環境」のイナクトメント①

イナクトメントとは、環境に行為をもって働きかけることであり、外的「環境」と直接やりとりする唯一の過程である（Weick, 1979）。組織化におけるイナクトメントは、自然淘汰での変異に相当する（稲垣, 2000）。Weick は、変異と言わずに敢えてイナクトメントという言葉を使う理由は、組織メンバーが（自らをやがて拘束する）環境を創造する上で果たしている（とわれわれが思っている）積極的な役割をイナクトメントという言葉が捉えているからであるとする（Weick, 1979 ; 稲垣, 2000）。つまり、イナクトメントとは、導出的意味形成であり、環境に能動的アプローチをして意味を見出す行為であり、行為は思考に先行するものである（Weick, 1979）。野中・竹内・梅本（1996）によると、組織が不安定な環境に対処するときは、単に受動的に適応するだけではなく、能動的に環境と相互作用を行うことが重要である。第 48 次隊も、南極の自然環境に対して、受動的だけでなく、能動的に働きかけることでイナクトメントしていた。

具体的には、一般的な社会の環境では、住所や地番があり、山や場所には名前がある。信号があり、横断歩道があり、さらには人が作ったルールがある。そのため、人はこれらの規範に基づき、その意味通りに行動し、受動的になるだけで環境に溶け込むことができる。一方、南極の自然環境では、昭和基地以外に人工物はほとんどなく、住所や地番もなく、山や場所に名前がない。信号も道もなく、自然の中には人が作ったルールが存在しないため、「意味」が存在しない。例えば、信号も横断歩道もないために、いつ歩いて良いか、どこを歩いて良いか、この場所はどこか、この山は何か、自然からの影響を受動的に感じつつも、すべてを自らが考え、自らが環境に意味形成しながら能動的に行動するしかない。そのため、受動的に感じつつ能動的に考えながら環境に溶け込むことになる。つまり、南極は、環境に対して常に自らの行為によって働きかける必要がある、人間がイナクトしやすい環境だといえる。

第 48 次隊は、南極という環境下で、自己にとって今までの解釈が全く通用しない「未知の環境」に直面し、その未知の環境に対してイナクトメントせざるをえない状況となっていた。そして、このイナクトメントを促す「未知の環境」は、隊員によってそれぞれ異なっていた。隊員にとっての「未知の環境」とは、荒れ狂う暴風圏、氷山、氷河、オーロラ、ペンギン、アザラシ、サンピラー、蜃気楼、360 度氷の世界、青（空）と白（氷）しかない世界（視界）、匂いがない世界、音がない世界、白夜、地平線を転がる太陽、1 万年前の空気が閉じ込められた氷で飲む酒などがあり、イナクトメントする環境は、隊員によってさまざまであった。個人が、イナクトメントするためには、環境条件は 1 種類ではなく多様である。南極という「未知の環境」は、多様性があり、隊員の多くがそれぞれ異なる未知の環境にイナクトメントしていたのである。一般社会では、イナクトメントがあちらこちらで、同じようなタイミングで行われることは珍しい。しかし、第 48 次隊は、南極という極地の「未知の環境」により、同じタイミングで隊員たちがイナクトメントしていたのである。

山口（1982）によると、人間が日常生活のなかで周囲の世界や物事がそこにあるということは何ら疑わない。平凡な日常生活を送っている限り、われわれは世界や物事がなぜ存

在するのか、あるいはその存在とは何なのか、などといったことについて問うことはない。また、Weick の表現によれば、イナクトメントは組織や個人にとって見慣れていない奇妙なディスプレイを生み出すことである (Weick, 1979 ; 稲垣, 2000)。

一般社会での日常生活では、存在意義を考えることがない世界である。しかし、南極での活動では、環境に溶け込むしかない場所で世界や物事の存在を考えざるをえない世界に身を置くことになる。まさに、第 48 次隊員にとって見慣れない奇妙な世界であり、それぞれの個人にとって別々に異なるイナクトメントが行われ、それぞれの隊員に奇妙なディスプレイが生み出され、多義的な状況にあった。そして、「未知の環境」である南極の自然の中では、人間や自分の小ささを認識し、これまでの自分と向き合う。そして、自分とは何者か、自分の存在意義は何かなどを深く考える状況に陥っていた。自分とは何者か、自分の存在意義は何かなどを深く考える状況のなかで、これまでとは全く異なる再解釈が繰り返行われた。この解釈は固定的なものではなく、常に新たな解釈を許容する柔軟性のあるものであった。

4.4.4 「未知の環境」の淘汰①

淘汰過程では、イナクトメントにより形成された多義的な状況のなかで、保持に蓄積されていた、過去にイナクトされた環境とは異なる要素や関係性が注目されて、新たに解釈される。それが、保持に残存する内容と適合し、新たにイナクトされた環境として保持過程に蓄積される (Weick, 1979 ; 稲垣, 2000)。淘汰は、過去の経験から形成される、マップを目の前のパズルのようなディスプレイにあてはめ、妥当な解釈が得られることもあるし、事柄をいっそう混乱させてしまうこともある (Weick, 1979)。

一般的な環境では、各々による過去の経験が持ちだされ、これまでの延長線上での解釈の試行錯誤が行われる。一方、第 48 次隊では、これまでに経験したことがない「未知の環境」に直面しイナクトメントした隊員達は、それぞれ好き勝手に違った解釈を行い、組織としては、解釈の多義性が拡大していた。そして、この解釈は、これまでに経験したことのない「未知の環境」からの影響を受けて形成されるため、これまでの解釈では通用しない状況に陥り、全く違った新しい再解釈を行っていた。具体的には、人間が小さく感じる者、人間関係の重要性に気がつく者、お金が価値のないものに感じる者、安らぎを得る者、これまでの人生を考える者、これからの人生を考える者など、それぞれの隊員がこれまでの延長線上にある解釈とは異なる新しい解釈を行っていた。この解釈は、専門性が高い隊員たちが、これまで行っていた解釈のベースを覆す、新たな再解釈である。さらに、再解釈された解釈が、南極の未知の環境の中で適した解釈が何なのか、さまざまな試行錯誤がなされていた。

一般社会では専門性の高い人々は、これまでの経験の延長線上での解釈を行う。「いままではこうだったから」という過去の経験に基づく判断がほとんどで、これまでの解釈を大きく変えることはほとんどなく、試行錯誤することも少ない。しかし、第 48 次隊は、これまでに経験したことがない未知の環境に直面し、これまでの経験の延長線上では判断できないことを痛感し、新しい再解釈を行った。この解釈は、柔軟性のある新しい解釈であり、他者の解釈が受入れやすい状態になっていた。そして、南極の未知の環境に適した解釈をいろいろと試行錯誤していたのである。

4.4.5 「新しい活動」のイナクトメント②

新たなイナクトされた環境はすでに因果マップとして蓄積されていた過去のイナクトされた環境と保持過程で相互作用し、その相互作用によって「編集、改定、そして更新」がなされ、保持されるべくその形態が整えられる（Weick, 1979；稲垣, 2000）。したがって、イナクトメント①、淘汰①、イナクトメント②、淘汰②では更新が行われていることが考えられる。

第48次隊では、南極という「未知の環境」のなかで、これまでの経験とは全く違った再解釈がなされ、南極の未知の環境の中で適した解釈は何かについて、試行錯誤が行われた。そして、第48次隊は、夏オペレーションという「新しい活動」に直面し、これまでに経験したことのない「新しい経験」に必死になることで、「新しい活動」にイナクトメントしていた。このイナクトメントする「新しい活動」は、第48次隊にとって、自己の専門以外の業務を行う夏オペレーションであり、その多くは建設作業であった。この建設作業は、他の隊員と共に身体を使った作業が多く、これまでの専門性において構築してきた解釈は、「未知の環境」のイナクトメント同様に通用せず、これまで培ってきた専門性も使うことができない状況となっていた。第48次隊は、この「新しい活動」を行う中で、今までの解釈がまったく通用しない。また、ここでは余計なことを考えることが少なくなり、夏オペレーションに夢中になりやすく、必死になることで、これまでとは全く違った活動に対する新しい再解釈が行われていた。

4.4.6 「新しい活動」の淘汰②

淘汰過程で形成されるのは、イナクトメント過程からのインプットである多義的状况である。すなわち、「個人や組織にとって見慣れない奇妙なディスプレイ」を多義性の削除によって「メリハリのある因果の形にしたもの」としてイナクトした環境（Enacted Environment）である（Weick, 1979；稲垣, 2000）。Weick（1979）によると、組織化における淘汰の過程は、解釈のスキーマ（枠組）や特定の解釈の淘汰であり、助けとなる解釈は保持され、助けとならない解釈は淘汰される。

南極の未知の環境により、第48次隊員は過去の経験とは全く違った再解釈を行っていた。この解釈は固定的なものではなく、常に環境に適した解釈は何なのかを試行錯誤することで、新しい解釈を許容する柔軟性を持っていた。さらに、「新しい活動」を行うことで、活動に対する解釈についても、柔軟な新しい再解釈が行われた。このように、次々に新しい解釈が生まれる状態は、他者の解釈を受け入れやすく、相手との新しい関係性を構築できるような状態であった。そしてこの時はまだ、組織としての解釈は構築されておらず、個人それぞれでの解釈は多義的なままであった。

Allport（1962）は、人びとは最初、手段について収斂するのであって目的についてではないことを示している。一般社会において、専門性の高い人は専門業務以外の仕事を行うことが少ない。しかしながら、第48次隊は、専門性の高い隊員がこれまでに経験したことのない、新しい専門性以外の幅広い作業（手段）を、異業種の隊員と共に行うことが求められた。ここでは、自己の専門性に固執しては作業が進まない。隊員たちは、経験したことのない夏オペレーションの作業を何時間も共にやり、他者と多くのやり取りを行いながら、活動の試行錯誤を続けた。

さらにこの時、第 48 次隊員は、南極の環境や第 48 次隊のまわりの活動に対応せざるをえない状況であった。一般社会では、いろいろな状況において、自己の意志でその活動を行うかやめるかを決めることができる。例えば、その組織や集団の雰囲気が自分には合わない、環境が合わない、嫌な感じがするといった場合、その環境に入らない、もしくは、その組織から離脱するという選択ができる。

しかし、第 48 次隊は、まわりの活動がたとえ自分に合わないと感じても、逃げ出すことも日本に帰ることもできない。第 48 次隊の組織や人々が仮に嫌であっても、会わないわけにはいかない。夏オペレーションの活動においても、専門性の高い人であれば、一般社会ではやらずに済む専門外のことや簡易な作業も、南極では行わなければならない。つまり、自分の意志で環境や組織を変えることができず、まわりの環境や活動、組織の状況に対応せざるをえない状況となっていたのである。

淘汰過程で淘汰されるのは、行動というよりも意味や解釈である。すなわち、淘汰過程では、イナクトメントにより形成された多義的状況の意味をどうと捉えたらよいか、あるいはどう解釈すべきかを、その時点である程度確定するために、意味や解釈が淘汰されるのである（Weick, 1979；稲垣, 2000）。コントロールができる活動において、個人個人が別々に考えて試行錯誤しているときは、組織として活動が収斂（縮減）していくことは難しい。しかし、第 48 次隊は、日本に帰ることもできず、隊員同士が会わないわけにもいかず、自己の専門以外の夏オペレーションも行わないといけないう状況におかれていた。その結果、第 48 次隊は、コントロールできない南極の「未知の環境」において、夏オペレーションという活動を他の隊員と共に続けながら試行錯誤したことにより、組織として活動が収斂し、解釈までもが縮減することにつながったのである。

4.4.7 「第 48 次隊」の保持

保持は、合点のいく意味形成であり（Weick, 1979）、淘汰過程で形成され、イナクトされた環境が蓄積される過程である。イナクトされた環境は通常、概念や変数が因果関係で結びつけられた因果マップの形で保持される（Weick, 1979；稲垣, 2000）。

第 48 次隊では、これまでに経験したことがない「未知の環境」と「新しい活動」に直面することでイナクトメントが起こり、全く違った再解釈が行われていた。まだ解釈が確立され切っておらず、活動を共にしながら試行錯誤が繰り返され、第 48 次隊としての解釈が縮減されていた。最終的には、「未知の環境」と「新しい活動」に最も適した解釈が選ばれ保持されたと考えられる。この保持された解釈は、第 48 次隊員にとって、これまでとは異なる新たな自己のベースとなり、それぞれの隊員のなかに落とし込まれ、長い期間刻まれる解釈となっていた。

これまでは自己の意思決定によって、自己がどのような組織や環境に身を置くか決めていた。しかし、「未知の環境」や「新しい活動」により、各個人が第 48 次隊の組織や南極の自然環境に不可避的に対応せざるを得ない状況となる。そのため、自己を組織や環境の状況に対応させることになる。その結果、全く新しい経験、解釈から、自己の想像を超えた新たな解釈が構築されていたのであった。

4.4.8 まとめ

組織化とは、経験の流れからくる多義性を処理し、精緻化、単純化およびパターン化の活動である（Weick, 1979）。第48次隊は、行政の目的により集められ、日本での活動、しらせでの南極への移動、南極により生態学的変化を経験した。そして、南極という「未知の環境」によって、隊員が各々イナクトメントし、これまでの解釈では通用しない状況に陥り、過去の経験とは全く違った再解釈が行われた。この解釈は、専門性を向上させるために構築してきた解釈の延長線上でない。柔軟性のある新しい解釈であり、「未知の環境」に適した解釈として試行錯誤されていた。この時、個人の解釈は、多義的なままであった。試行錯誤された解釈は、他者の解釈を受け入れやすい状態であった。その際、「新しい活動」である、夏オペレーションを隊員同士で共に行うことで、「新しい活動」にイナクトメントし、そこで生まれた活動における解釈も、それまでの経験とは全く異なる新しい再解釈が行われ、他者の解釈を受入れながら試行錯誤が行われた。そして、活動における試行錯誤を続けることで活動が収斂し、第48次隊の解釈の多義性が縮減され、「未知の環境」と「新しい活動」に最も適した解釈のみが選ばれ生き残り保持されたのである。その結果、第48次隊全体での解釈が縮減されたことが考えられる。

第48次隊は、「第48次隊の組織化プロセス」を踏んだ結果、組織全体を俯瞰した活動ができるよう変容していた。立花（1983）の「地球からの帰還」によると、宇宙飛行士は、宇宙から極限の美しい地球を見ることがや宇宙空間を経験することで、自分とは何者なのか、地球を外から見ること、地球ではなぜ戦争が起きているのか、なぜ一部分の場所で公害が起きているのかなどを考える。つまり、宇宙や南極など極限の世界を経験すると、ひとは自分自身について深く考え、新しい解釈を保持し、そのことを通して新しい自己の確立を行う。これまでは、自分からしか物事を見ていなかったが、組織や環境を俯瞰して捉えられるようになり、組織全体を考える視点に変わったことが考察できる。

さらに、第48次隊は目まぐるしく変化する「未知の環境」にも適宜対応できるようになっていた。その結果、各第48次隊員が納得し共感できる目的に統一された。第48次隊は、縮減された解釈で繋がり、統一された目的「夏オペレーションを終わらせること」でつながる組織へ変化し、組織化が起きたのである。

4.5 結論

本章では、第2章で示したRQ1の「第48次隊では、どのように組織化がおきていたのか」を確認するため、Weickの組織化モデルを活用して検討し、組織化のプロセスを確認した。

本研究において、組織化を検討した中で示唆された組織とは、通常の組織のように「箱」や「枠組み」の中に集団や個人をあてはめて形成されるものではなく、環境や活動を通して作り出されたものであり、ひとつの共通化された解釈によって集団や個人が繋がった状態を意味する。第48次隊がイナクトメントした環境要因は、南極の「未知の環境」であった。一般組織が直接影響を受ける環境要因は、業界、原材料、市場セクター、人的資源、国際セクター等がある。また、組織に間接的に影響を及ぼす環境要因は、政府、社会文化、経済状態、技術、財務などが挙げられる。これらの環境はすべて、人が造り出した環境である。この人が造り出した環境には、既存の規律があり意味がある。そのため、組織や人

は規律を受動的に守りその意味を受入れることから、環境に対して受動的になり、自ら主体的にイナクトメントしにくい状況だと考えられる。

一方、南極の「未知の環境」は、人が造れない環境であり、そこには規律も意味も存在しない。そのため、組織や人が、環境に対して能動的に入り込むことが求められ、イナクトメントしやすい環境である。その点で、南極の「未知の環境」は、これまでの組織研究ではほとんど検討されてこなかった環境要因であるといえる。

Weick (1995) は、環境や組織といった名詞は、組織化が流れや変化やプロセスにかかわっているという事実を隠してしまうことを指摘している。また、楠木・山口 (2021) によると、人間は面倒くさがり屋で、頭を使う労を厭う。そのため、ワンフレーズや、ワンキーワードなど、簡略された記号で理解しようとする。

人は、意味のある言葉を聞き理解すると、それ以上、自分で考えることしなくなる。人が「名詞で」環境や自然を捉えた際も、その名詞により意味を理解し納得するため、それ以上は考えなくなる。名詞（名前）があることで、わかった気になり、そのままの意味（名詞）を飲み込み受け入れる。特に、規律や意味がすでにある人が造った環境では、変化やプロセスの事実が隠れてしまう。これは、他者に対しても同様であり、所属や役職があると、その既知の情報で相手を判断するにすぎない。

一方、南極の「未知の環境」は、人が造れない環境であり、名前がつけられていない場所がほとんどである。この名詞（名前）のない南極の「未知の環境」には規律も意味も存在しないため、隊員自身が受動的に自然を感じるだけでなく、能動的に考える必要があり、その南極の「未知の環境」にイナクトメントする。すると、隊員は、今なぜそこにいるのか、自分は何のためにいるのか、自分の存在意義は何か、日常でいつも考えていることは何なのか、いつも悩んでいることは何だったのか、お金の存在は何なのかなどを改めて問い、考え、その結果として過去の経験が再解釈される。そのため、相手や組織の解釈を受け入れやすくなるだけでなく、相手や組織に共感することが可能となり、活動、目的が収斂され、その結果、全体として目的が統一された。

一般的な学習や暗黙的な技術伝承には、長い時間と経験が必要になる。しかしながら、第48次隊員のイナクトメントの経験は、刺激的であり、強烈であり、南極での活動でのイナクトメントが、これまで培ってきた解釈を一気に消し去り、変化させるインパクトがあったため、解釈の縮減が短期間に行われ、組織化されたのだと考えられる。

第5章 第48次隊における活性化要因研究（RQ2）

5.1 はじめに

第4章において、行政により南極観測隊として集められた第48次隊は、Weickの示す組織化が構築されていた。ここでは、第48次隊の結成時から活動終了までを一連の流れとし、Weickの組織化モデルが示す通り、イナクトメント、淘汰、保持が起きていた。そして、組織化では、南極の壮大な自然、新たな自己の確立、活動が第48次隊に大きな影響を与えていたことが確認できた。ただし、具体的にはどのような活動が行われ、どのような変化がおきていたのか、詳細については明らかになっていない。

本章では、第2章で示したRQ2：「第48次隊の活性化要因とは何か」についてその変化要因を考察するために、Engeströmの活動理論を用いて検討する。

5.2 分析方法

本研究の分析では、事例研究、単一事例、参与観察、インタビュー（非構造化面接）、データ収集、分析アプローチについて、第2章で説明した通りに実施した。インタビューは、2014年10月から11月までの間、第48次隊の隊員として参加した8名に行った。対象者は、設営業務を経験し、夏期間、冬期間の両環境を把握している隊員から選出した。その内3名は複数隊を経験し、別次隊の状況を理解している。8人のインタビュー内容は、テプリライトしてコードを作成し、カテゴリー化を行った。ここでは、「文章セグメント」で前後の関係、及び、他者との関係を通して、同様な内容が含まれている特徴的な単語を抽出してテーマを絞り込み分類した。次に、この分類ごとに分析を行った。そのうえで、Engeström（1987）の活動理論の活動システムモデルにあてはめ、第48次隊の活動システムを構築した。

Engeströmの活動システムのモデルは三角形で示され、主体（Subject）と媒介物としての道具や記号（Tools and Signs）、および集団の物理的な目的（Object）あるいは活動の意義（Sense, Meaning）と、それが集団にもたらす成果（Outcome）を要素として構成される（図1-6参照）。これが上部の三角形にあたる。左辺の三角形は、主体が規則（Rules）や共同体（Community）に規定されており、右辺の三角形は、共同体が分業（Division of Labor）を通じて、目的を共有しながら活動することを示している。中央にある逆三角形が、主体-目的-共同体という人間の活動システムの基本関係を表している。この各々の小さな三角形が基礎をなし、人間の活動システムという大きな三角形を形成している（山住, 2004；平田, 2017）。

活動理論では、活動におけるトラブル（活性化の阻害要因）が何に由来するのかを理解するための鍵として「矛盾」が取り上げられる。この矛盾は、行為によって生み出される（Engeström, 1987）ことから、本研究では行為も抽出する。本章では、インタビューデータから抽出されたカテゴリーに、Engeströmの活動システムにおける各媒介項をあてはめ、各媒介項の矛盾（活性化の阻害要因）を検討することにより、第48次隊の活性化要因を明らかにする。検討にあたり、考察では、第48次隊の一連の活動を4期のフェイズに分け、段階を踏むこととする。

5.3 分析結果

5.3.1 要因の抽出

表 5-1 に示す通り、インタビューデータをもとに、「紐帯強度」「目標」「新しい経験」「流される」「気持ちの変化」「サプリーダー」「動機づけ」「会話」「専門的能力」「観察」「訓練」「経験者」「ルール・マニュアル」「協力・共感」「暗黙的な関係」「達成感」「分業しない」「集団の非固定化」「全体最適」の 19 項目のコードが抽出された。このコードを『第 48 次隊』『第 48 次隊員』『専門知識』『経験則』『第 48 次隊の集団』『非分業』『リーダー』の 7 項目のカテゴリーに分類した。

表 5-1 (1) カテゴリーとコードならびにデータの例示部分 (RQ2)

カテゴリー	コード1	コード2	データの例示部分
主体	第48次隊	紐帯強度	冬は夏より繋がりが強くなった。 夏は相手に合わせる。冬は自分を出す。冬は家族みたい。 夏オペレーションの達成感が大切。一緒にいる時間が長い。 オペレーションを助け合う。冬は、当たり前になった。 最初は相手を観察している段階から、家族へと変わっている。
		目標	目標を決めることが必要。 日常の会話で目標を理解する。 目標が明確。ベクトルが一緒になっていた。 48次隊は、一丸となって夏オペレーションをこなしていた。 情報、目標が明確になった。
対象	第48次隊員	新しい経験	他の仕事は勉強になる。 専門の仕事に固執しない。 初めてのことで判断する材料がない。 自分の仕事の幅が広がる。
		流される	組織に引き込む。 まわりを見ないと集団に合わせられない。 チームで巻き込む。 隊のテンションに巻き込まれる。 まわりのテンションに巻き込まれていた。それが当たり前と思う。
道具	専門知識	サプリーダー	相手のことを考えるリーダーだとやりやすい。 俯瞰しているリーダーがいる。皆に任せる。 観測系でリーダーが出てきたのは大きい。 ○他の隊の時は、監督が二人いた。指示命令が、一本ではなかった。 観測系の隊員で、夏オペレーションのサプリーダーを見出した。 観測系の隊員なのに、夏オペレーションでサプリーダーをやらせてもらったら、楽しかった。でも、分からないことは、専門職の人に聞いて理解しておかないと、説明できない。失敗をしてはいけないので、よく理解するようにした。 隊長の参謀の仕事をするに徹して、皆がいかに動きやすい環境を作るのが自分の仕事である。 それぞれのリーダーが判断して行動する。
		動機づけ	南極だから。お金が必要ない。 初めは南極に行きたいと思って参加した。 南極に行きたかった。 行きたいと思っていく人は、周りに合わせることもできる。 自分からの意思ではなく、官庁などから派遣されているものは、自分を出しすぎて隊になじめない。
		気持ちの変化	しらせて気分が変わる。 一つ一つが現実なのか。 日本代表のプライド。 逃げる事が出来ない。
		会話	会話をすることで信頼関係が出来る。 いろいろなことが、相談しやすい。
		専門的能力	自分の仕事は、必ずやる。プロはプロに任せる。 観測隊員に選ばれている時点で、プロ。相手のことを信じている。 何かあっても誰かが出来る。 プロは何でも自分でやる。説明が分かりやすい。相手をプロと認める。何でも自分でやる。 専門が1人しかいない。 経験だけでは中身が説明できない。 分からないことは、聞けば何でも教えてくれる。誰かが知っている。 知識が多い。全体を見ることが出来る。 設営系の隊員は、普段からコミュニケーションをとっているの、どんな作業が出来るか分かりやすかった。 作業を分かりやすく説明できるのがプロ。
		観察	まわりを見て刺激を受けている。 日本では皆、様子を見ている。
		訓練	業務の中で5年以上かけて訓練される。 訓練は、自信と安心感を与える。 普段とは違う技術力を身に付けた。

出所：筆者作成

表 5-1 (2) カテゴリーとコードならびにデータの例示部分 (RQ2)

カテゴリー	コード1	コード2	データの例示部分
ルール	経験則	経験者	南極の経験者は慣れる。
			経験者からは、知識や経験談の提供。
			経験者が前回と同じ判断は必要ない。経験ではなくその時の最善の判断をすることが必要である。経験だけでは、中身の細かい内容での判断が出
			48次隊での経験者は、初めての思いで参加していた。
			経験者は慣れてしまうとよくない。
		ルール・マニュアル	新鮮な気持ちが必要。2回目でも新鮮な気持ちで行くことで、新しい知識が得ることが出来る。
			初めて行く時は新鮮。経験者は慣れる。
			他の隊で、監督が経験者でうまくいかなかった。
			南極は、ルールが沢山ある。ルールは必ず守る。
			気象庁の定常観測においては、マニュアル化されている。50年史の記録があり、毎年観測の情報を残している。
集合体	第48次隊の集団	協力・共感	昭和基地での停電時のマニュアルはあるが、それ以外のマニュアルは見たことがない。
			マニュアルがなく、引継ぎが上手くいかない。数年たつと同じ失敗を繰り返す。
		暗黙的な関係	皆が協力していた
			チームでやるのだからって雰囲気になっていた。
			しっかりと聞くことで作業を理解する。聞くことでいろいろ教えてもらえる。
		達成感	夏オペレーション中は、考えている暇がなかった。
			相手に認めてもらいたい。協力しないと。
			皆が協力的にやってくれる。
			人を見て、相手に合わせるということが組織には必要。
			雰囲気をつかむことが出来る。
分業	非分業	分業しない	相手の能力が分かるようになる。
			意見が言いやすい環境だった。横の報告が多かった。
			最初のころは、手伝いも貸し借りでやっていたのが、南極で活動するうちに、あいつのためなら手伝うかといった気持ちに変わる。
		集団の非固定化	皆での作業が上手くいくと嬉しい。
			夏オペレーションをやらないと、一緒に喜べないと思った。
			夏オペレーションと一緒にやっていると、一緒に喜べないと思った。48次隊は、隊員同士のまとまりがあった。
			夏オペレーションをやらないと達成感がない。
			人の仕事といった認識がない。
			組織全体を自分の仕事と認識している。
			48次隊は、分業されていない。
行為	リーダー	全体最適	集団が出来ると、情報の共有が出来なくなる。観測隊の単位で群れている。
			夜などに、よくしゃべるグループはできていた。
			集団を作らないようにOBに言われている。48次隊は決まったグループがなかった。
			全体を見ているのは1人。担当者に判断させる。最適な判断。最適な配置を行う。
			体力がありそうな人は、体力が必要な作業をしてもらい、体力が無さそうであれば、細かな作業に割り振りをした。
			最適な配置を行うことが大切。

出所：筆者作成

5.3.2 要因の抽出（別次隊との比較）

インタビュー対象者は、第 48 次隊の隊員であり、かつ、他の隊次の経験者を含めている。そのため、本研究は単一事例ではあるが、データ分析では別次隊の組織における組織活性化の妨げになった要因を記載し、第 48 次隊と別組織を比較する。これにより、単一事例の妥当性を確保した（表 5-2）。

表 5-2 カテゴリーとコードならびにデータの例示部分 (RQ2・別次隊との比較)

カテゴリー	コード1	コード2	データの例示部分
主体	第48次隊	紐帯強度	個人プレーばかりしている隊の時はいくつかあった。
対象	第48次隊員	新参者	過去の隊で、強制的に参加させられていた隊員は、皆と交われない時があった。
道具	専門知識	動機づけの変化	自分の専門の仕事しかしない人がいた隊があった。
ルール	経験則	経験者	個性をだしあって、個性がぶつかった。
			企業や官庁から、強制的に参加させられていた隊員は、個人の考えがあって、反発したりすることもあった。
集合体	第48次隊の集団	協力・共感	過去の隊で、南極の経験者が過去の隊の経験を持ち出して判断しているときはいくつかあった。
			南極を1度でも経験していると、南極に慣れてしまって、そうすると・・・。
分業	非分業	分業しない	リーダーが知らないオペレーションがあって、勝手にやっている隊があった。
			他の隊で、自分の専門しかしない人がいた。その時は、うまくいかなかった。
行為	リーダー	全体最適	いつも一緒に決まったグループができていた。
			過去の隊で、グループがあるとグループ同士が対立していた。
行為	リーダー	全体最適	他の隊は、個人プレーが多かった。自分は、こうだって言う人が多く、個性が強かった。

出所：筆者作成

5.3.3 第 48 次隊の媒介項の抽出

抽出された 19 の項目（コード）を、7 つのカテゴリーに分類した。このカテゴリーは、今回の枠組みである活動システムモデルの 6 つの媒介項と 1 つの行為として、以下のとおり置き換えた。

第 1 に、コード 2 の「紐帯強度」「目標」は、第 48 次隊のことであり、コード 1 を『第

48 次隊』とした。本研究は、組織の影響がどのように、集団や個人に影響を与えているのかを確認するため、媒介項の【主体】にあてはめた。

第 2 に、コード 2 の「新しい経験」「流される」「サブリーダー」は、第 48 次隊員に関わることであり、コード 1 を『第 48 次隊員』とした。これは、対象に影響を与えるため、媒介項の【対象】にあてはめた。

第 3 に、コード 2 の「動機づけ」「気持ちの変化」「会話」「専門的能力」「観察」「訓練」は、専門性の高い人の知識に関係するため、コード 1 を『専門知識』とした。これは、専門性の高い人において道具となるものであるために、媒介項の【道具】にあてはめた。

第 4 に、コード 2 の「経験者」「ルール・マニュアル」は、経験を示すため、コード 1 を『経験則』とした。これは、第 48 次隊においてルールを作るものであるために、媒介項の【ルール】にあてはめた。

第 5 に、コード 2 の「協力・共感」「暗黙的な関係」「達成感」は、第 48 次隊の集団に関連するため、コード 1 を『第 48 次隊の集団』とした。これは、集合体になることで起こる現象のために、媒介項を【集合体】にあてはめた。

第 6 に、コード 2 の「分業しない」「集団の非固定化」は、非分業につながっていたため、コード 1 を『非分業』とした。これは、分業の形を影響するために、媒介項の【分業】にあてはめた。

第 7 に、コード 2 の「全体最適」は、リーダーが行っていたため、コード 1 を『リーダー』とした。これは、行為をするもののため、【行為】にあてはめた。

なお、この 7 つのカテゴリーは、第 48 次隊独自の媒介項と行為として活用し、特徴的要因として第 48 次隊の活動システムに組み換えた（図 5-1）。以降、第 48 次隊の活動システムにおける各媒介項について示す際は、『○○』と鍵括弧にて表現する。

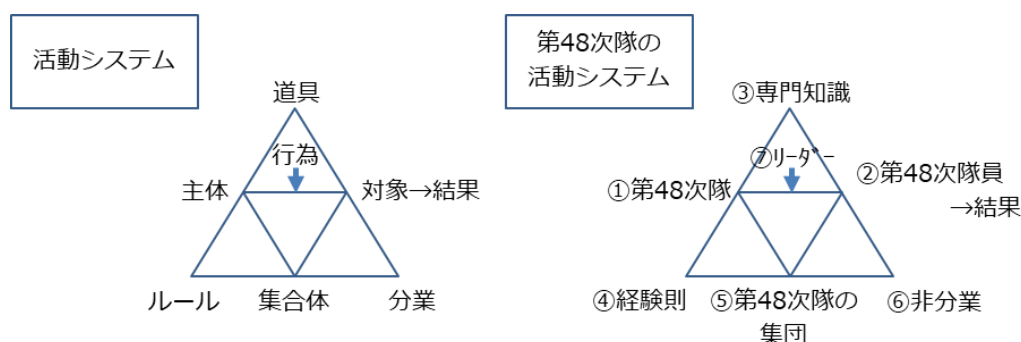


図 5-1 第 48 次隊の活動システム

出所：Engeström（1987）を参考に筆者作成

5.3.4 第 48 次隊の活動システム

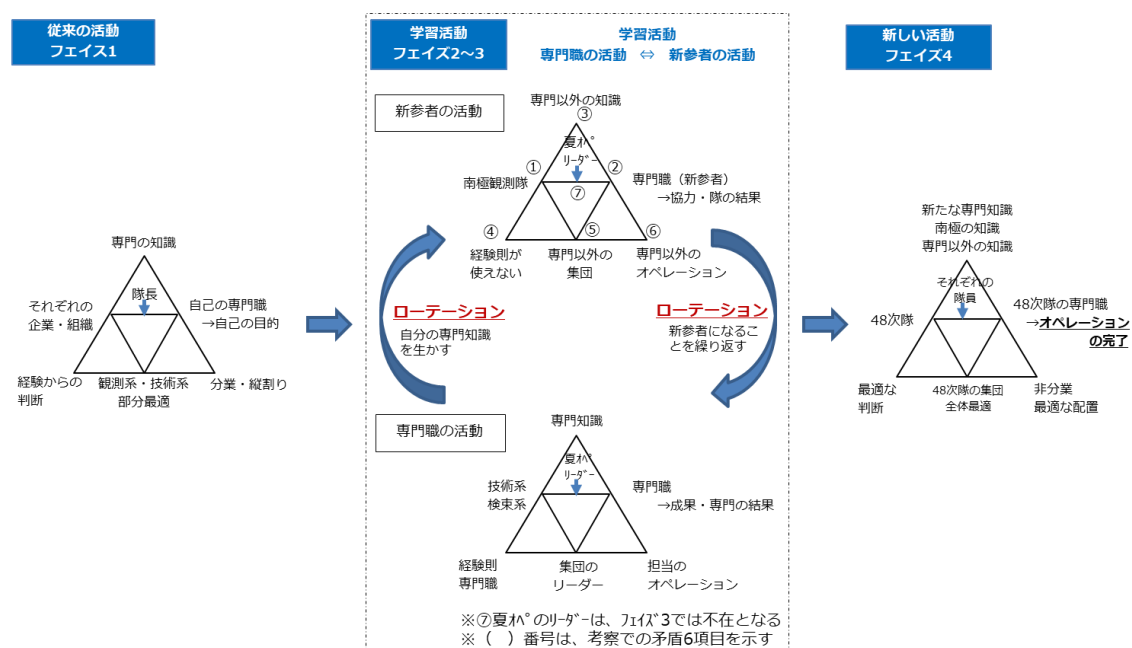


図 5-2 第 48 次隊活動システムのダイナミクス・矛盾の抽出概念図

出所：Engeström（1987）を参考に筆者作成

第 48 次隊の活動システムをベースとして、これを時間軸で整理し、活動初期のフェイズ 1 の状況と、活動終盤のフェイズ 4 の状況を各媒介項に示した（図 5-2）。

「従来の活動」には、活動初期のフェイズ 1 である第 48 次隊の結成時から南極までの状況を落とし込んだ。この時の状況は、第 48 次隊員がそれぞれ別の組織から集まった段階であり、日本での活動から専門性の高い人々がようやく南極に行ける段階であり、まだ自己の目的を持っただけで集まった集団の状態といえる。行為としては、第 48 次隊の隊長のリーダーシップであった。

フェイズ 2 とフェイズ 3 での活動では、自己の専門分野だけでなく、他分野の業務をローテーションで行うことで新参者となり「矛盾（活性化の阻害要因）」が発生していた。ここでは、各媒介項で発生した矛盾を解決することで、第 48 次隊活動システムの各媒介項は変化していた。フェイズ 2 での行為としては、夏オペレーションのリーダーのリーダーシップであったが、フェイズ 3 では、夏オペレーションのリーダーが不在となった。フェイズ 1 の日本での準備段階において、隊員は、全ての設営業務を完了することは不可能だろうと考えていた。しかしながら、フェイズ 4 までの活動を通し、第 48 次隊員は活性化し、夏オペレーションの完了に至った。この時の行為は、それぞれの隊員へと変化していた。この間に、第 48 次隊がどのように学習活動を行なったのかを活動システムにあてはめた上で、活動によって起きる矛盾の抽出を以下に示す（図 5-2：中央点線内）。

5.3.5 活動システムの矛盾

活動システムでは、次々と展開する矛盾が構築される（Engeström, 1987）。この矛盾とは、活動システムの内部、および活動システムとシステムの中に存在し、活動におけるトラブルが何に由来するのかを理解するための鍵となる。また、矛盾は、活動のイノベーションや発達の潜在力は何か、そして活動がいかにして組みかえられてゆくのかを理解するための鍵でもある（Engeström, 2008）。組織は、組織の動的変化時に矛盾を学習することで活性化することが出来る。まずは、第 48 次隊の組織の特性を探りだすため、分析の結果、活動理論の各媒介項で明らかになった矛盾を以下に記述する。

5.3.5.1 『第 48 次隊』の矛盾

分析の結果、『第 48 次隊』の矛盾（活動の阻害要因）は、弱い紐帯のままでいる状態や、組織内の一部が強い紐帯になることである。Granovetter（1973）によると、紐帯強度（The strength of ties）とは、その絆を特徴づける「時間の長さ」、「感情の強さ」、「親密さ（相互の打ち明け合い）」、「相互のサービス（おそらく線形の）」の組み合わせである。紐帯強度において、社会的につながりが強い（強い紐帯）場合は、ライフスタイルや環境、価値観が類似しているため、自分と同様の情報を持ち、新規の情報が入りにくい。一方、つながりが弱い（弱い紐帯）場合は、自分とは異なるライフスタイルや環境、価値観により、思いもよらない情報を与えてくれる（Granovetter, 1973）。

南極で活動の際、弱い紐帯のままでは信頼関係や共感を持つことができないため、安心して南極という環境下で活動することができない。しかしながら、組織の中で一部の集団が固定化することにより強い紐帯が部分的にできた場合は、組織全体のバランスが崩れ、組織の活性化を妨げる。理由は、組織全体の規範と異なる規範をもつ集団が形成されると、全体の流れとそぐわなくなるためである。また、異なる規範をもつ集団内で集団圧力をうけたり、その集団に対する帰属意識が大きくなったりしてしまい、組織全体として活性化しなくなるのである。

夏オペレーションを行う際、第 48 次隊では、集団が形成されていた。しかし、毎日の作業に参加できる隊員が違うことや環境が目まぐるしく変化することで、その時々で適正配置が行われ、作業する際に隊員のローテーションが自然と行われていた。そのため、第 48 次隊では集団が固定することなく、専門性の高い分野の隊員と他の専門性の高い隊員が相互協力しあう状況が生まれた。そして、第 48 次隊としての規範が集団や個人に浸透していた。仮に、作業を行う小集団のメンバーが入れ替わらず、いつも同じメンバーで固定化した場合は、組織の規範と違った独自の規範を作りだし、小集団間での協力がなされなくなる場合がある。

「気象隊員は、南極に行く前から仲が良くなっていた。でも、OB から一緒に行った気象庁の仲間だけで固まるなど言われていた。気象庁は、5 人隊員がいるので、一大勢力になってしまう。固まると良くない。他の部門の人が、気象のチームはみたいになることがある。過去の隊で、一大勢力になると良くなかった経験から言われている。」

「他の隊次では、固定のグループができていて、グループ同士が対立していた。」

「48 次隊以外の隊は、集団ができていた。」

「過去の隊で、強制的に参加させられている隊員は、皆と交われない時があった。」

5.3.5.2 『第48次隊員』の矛盾

『第48次隊員』における矛盾は、第1に、目的が個人の目的だけになることである。個人的な目的のままだと、まわりと交わることができない。自己中心的な考えになると、自分の担当する業務に固執することになり、組織に順応することが出来なくなる。その結果、組織は活性化しないのである。

第2に、自己の専門分野しか担当しないことが矛盾になる。南極での活動は状況によりいろいろな業務が発生し、協力が必要になる。第48次隊の夏オペレーションでは、専門分野に関係なく、専門以外の業務へ参加をし、そこでの協働により様々な専門性の高い人が初めて体験するオペレーションをおこなっていた。夏オペレーションは、一人の力では完了することが出来ない。

「他の隊で、個性がぶつかっているような隊があった。企業や官庁から、強制的に参加させられている隊員は、個人の考えがあり、反発したりすることもあるため、皆と交われない時があった。」

「隊員の二人が、自分の業務が忙しいということで、皆でやる作業に参加しなかった。自分の作業が中心となると、集団行動が出来なくなる。」

5.3.5.3 『専門知識』の矛盾

『専門知識』での矛盾は、第1に、選ばれた観測隊員とはいえ、時には、専門性の高い人の専門性が乏しいことである。第48次隊では、各専門分野を担当する隊員が一人しかいない。専門性が乏しい場合、活性化しなくなる。担当する分野全般において専門性の高い人材がないことになり、オペレーションを完了できない問題が発生してしまう。

第2に、動機づけが変化しないことである。これにより新しいことを受け入れることができず、活性化することができなくなる。

「他の隊で専門性が欠けていて、周りから批判を受けていた。」

「同じ専門性の高い隊員がいた場合、相手が専門性の高いと認められない時があり、相手の行動を理解することが出来なかった。」

「南極では、考え方が固い人は隊になじめない。」

5.3.5.4 『経験則』の矛盾

『経験則』での矛盾は、経験者が経験による判断をすることである。経験者が経験から判断をすることは、ルーティン業務であれば妥当性はあるが、南極での夏オペレーションのように、刻々と変化する自然環境と作業環境のなかでは、経験則自体が役に立たない。逆に経験則にこだわることで、その時の最適の意思決定が出来ないことになり、組織として活性化できないのである。例えば、以前の経験からその経験と同じ状況を作ることや、以前と同じ行動をとることは、あくまで以前の最適解をとることであり、現時点での最適解ではない。メンバーと状況、環境が一部でも異なる場合、最適の判断は変わるはずであ

る。しかし、経験者は経験値を基軸とした判断に近寄ってしまう。また、経験者は慣れることで、出来る範囲や組織の能力の限界を決めてしまう。実際には、想像を超える力があるにも関わらず、以前の経験値から限界を勝手に設定してしまうのである。経験者の知識や経験談は必要である。しかしながら、変化する環境においては、経験から判断が組織の活性化を妨げる。以上のことから、経験者の判断や、限界の設定、前回上手くいった状態と同様だという理由で活動することは、組織の活性化にとり「矛盾」となる。

「経験者が、「前次隊の時は、こうだったからこうなのじゃないか」は違う。その時によって状況が違うから、経験者が経験からの判断は違うと、ある次隊の時に感じた。それは、周りで話を聞いていて、「前回の俺が行った時はこうなのだよ。」と、言われても、中身がないので聞けなかった。その時の経験からの話は、中身がないから、言っている本人も分かっていないから、そのことについて説明が出来ない。」

「ある隊は、リーダーが経験者で、経験からの意思決定をしていた。この時は、うまくいかなかった。」

「経験者が、前回参加した時に隊はこうだったの判断は違う」

「問題を起こすのは経験者が多い。他の隊の時、経験者がこうやった方が良いのではないかと、言う人が多かった。設営作業でも、観測系で専門家でもなくても経験者が口を出すことが多かった。」

5.3.5.5 『第48次隊の集団』の矛盾

『第48次隊の集団』での矛盾は、第1に、集団での関係性が、形式的な関係性のままでいることである。集団において形式的な関係性の場合、相手のことがわからずに本当の姿を理解することができない。この場合、信頼関係が築けず、相手に頼ることもできず、安心感がもてなくなる。そして、24時間共に生活することができなくなる。第2に、自らは行動しないにもかかわらず、口だけ出す隊員がいると活性化はしない。

「お金や契約では、一つのコミュニティにならない。」

「時間がきたら終わったらすぐに帰っていくのでは、運命共同体にはならないし、時間が来たらおしまいだと、境地に達する前に終わってしまう。」

「一生懸命やっているアピールを自ら行う人は、そんなに成果がない」

「相手が空気を読んでくれないと、自分と意思疎通ができない。別の組織では、相手の人のことが分からないからやりにくい」

「43次隊の時は、知らないオペレーションがあった。48次隊の時は、みんながどんなオペレーションをしているのか知っていた。」

5.3.5.6 『非分業』の矛盾

『非分業』での矛盾は、第48次隊を分業化させることにより、決まったオペレーションや専門分野しか行わないことである。一般的に組織は、分業をすることで効率化を図る。しかし、分業をしたことで集団内に独自の規範が生まれ、結果的にその集団の規範にしばられて、組織として効率化が図れなくなる。この場合は、特定の集団のメンバー同士で固

執することや、他の部署に異動させたくないといったことが起こり、適正配置を阻害することが原因となる。仮に、第48次隊において分業された場合は、自分の専門分野だけのオペレーションをすることになる。そのため、毎日同じ作業となり、且つ、他の人と協力しなくなる。結果的に、隊員は新しいことを考えるのをやめてしまうため、第48次隊全体は活性化しないのである。

「ある組織では、分業制になって、それぞれの業務は明確になったが、隣の部署の手伝いをしなかった。それだけでなく、他の部署がなにをやっているのかわからないし、信頼関係までも気づけないだけでなく、みんなと一緒に何かが完了した時の喜びを味わうこともなかった。」

「48次隊以外の隊で、自分の担当のオペレーションしかしない人がいる隊は上手くいってなかった。」

5.3.5.7 『リーダー』の矛盾

『リーダー』の矛盾は、第48次隊において、人員の全体最適を行わないことである。仲の良いメンバーで行動したいからと言って、いつも同じメンバーで作業をしたり、個人が個人的な考えによりやりたいことをリーダーが認めてしまったりすることで、全体最適ができなくなる。これは、人の顔色で配置することや、安易にいつも一緒にグループを構築すること、その時の短期的な効率だけで人を配置した場合、それぞれのグループで偏りやコンフリクトなどが大きくなり、全体としバランスが崩れ、第48次隊として活性化しなくなる。さらに、リーダーの矛盾は、フェイズ2において夏オペレーションのリーダーがリーダーシップを発揮していたが、フェイズ3では昭和基地以外の基地で活動をしたため、昭和基地から不在となったことである。

「他の隊で、グループが強い繋がりをもった隊があった。グループがあると悪いのは、何かと対立することだね。経験者からも聞いたことがあるが、昭和基地内が二つに分かれていて、隊員同士が上手くいかなかったらしい。」

「ある隊は、個人プレーが多かった。みんながいろいろと勝手に行動していた。」

5.3.5.8 第48次隊の矛盾のまとめ

活動システムの媒介項から7項目の第48次隊の活性化を妨げる要因（矛盾）が示された。河合（2012）は、活動システムがみずからの矛盾を解決して、変化・運動していく事態を、拡張的学習であると概念規定している。拡張的学習は、集団的活動システムの中のエージェント（隊員）が変革を生み出そうと努力・共同することで実現する。第48次隊は、各矛盾に対して、夏オペレーションや南極での生活を通して、隊員みずからが矛盾を解決し、活性化していた。以下に各矛盾と解決策を示す（表5-3）。

第1に、『第48次隊』の矛盾は、弱い紐帯のままの状態や、組織と異なる集団の規範が確立することであり、紐帯強度を変化させる必要がある。第2に、『第48次隊員』の矛盾は、個人の目的のままでいることや、動機づけが変化しないことであり、各隊員が動機づけを変化させることが解決策であった。第3に、『専門知識』の矛盾は、専門性が欠けてい

ることや、自己の専門業務しかしないことであり、各隊員が新参者になることが求められる。第4に、『経験則』の矛盾は、経験からの判断しか行わないことであり、経験則を使わないことが解決策であった。第5に、『第48次隊の集団』の矛盾は、自らが行動しない人がいることや、形式的な関係性であることであり、これらを解決することで、シンクロニゼーション（同期化）が可能となった。第6に、『非分業』の矛盾は、分業することで効率化しないことであり、分業をしないことで活性化を可能とした。第7に、『リーダー』の矛盾は、全体最適をしないことであり、オペレーション期間中を考えた全体最適を行うことで活性化する。

表 5-3 第48次隊の活動システムにおける矛盾と活性化要因

活動システム	第48次隊の活動システム	矛盾	活性化要因
主体	①第48次隊	弱い紐帯のまま 組織と違う集団の規範の確立	紐帯強度の変化
対象	②第48次隊員	個人の目的のまま 専門の業務しかしないこと	新参者
道具	③専門知識	専門性が欠けている 動機づけが変化しない	動機づけの変化
ルール	④経験則	経験からの判断しかしない	経験則を使わないこと
集合体	⑤第48次隊の集団	自らが行動しない人 形式的な関係性であること	シンクロニゼーション
分業	⑥非分業	分業をすること	分業をしないこと
行為	⑦リーダー	全体最適をしないこと	全体最適

出所：筆者作成

5.4 考察

本項では、前項で示した矛盾の解決策（＝活性化要因）について考察する。なお、第48次隊の活動システムにおける、媒介項での矛盾や活性化要因は、密接に関係しており、明確に各媒介項で分けるものではなく、相互に関係していると考えられる。

5.4.1 紐帯強度の変化

第48次隊の活性化には、紐帯強度が影響していた。第48次隊の結成当初は、あらゆる組織から専門性の高い人が集められており、初めて会う隊員が多く、弱い紐帯で全体が均一であった。その後、日本で準備・訓練を経て南極へと出発し、しらせでの共同生活、昭和基地での共同作業により、紐帯強度は強い方向へと変化していた。結成当初から仲良しグループのようなものが形成されている場合、組織内で紐帯強度が強いところと弱いところができる。しかし、第48次隊では、結成当初の均一な弱い紐帯からはじまり、集団全体が均一的に紐帯強度を強い方向へ変化させ、組織が活性化していった。ただし、夏オペレーションが完了し越冬生活に入ると、隊員同士は、家族のような強い結合関係となり強い紐帯へと変化した。その結果、組織の変化は停滞し、強い紐帯で安定した。

第48次隊員62人は、紐帯強度がほぼ均等に弱い紐帯から強い紐帯へと変化していたことが推測される。ローテーションをすることで、集団を固定化することなく、一部の集団

のみが強い紐帯になりすぎることはなかった。ローテーションをすることで、各集団のブリッジ役が変わり、個人同士のつながりが固定化されなかった。そのため、多くの隊員と活動することで、強すぎる紐帯にはならなかった。

組織の活性化において、弱い紐帯の状態では、相手の能力や状況を判断することができず効率が悪い。一方、組織が強い紐帯になりすぎ安定してしまうと、活性化が阻害される。したがって、組織の活性化では、強い紐帯であっても均等に紐帯強度が変化し続けることが有効であることが明らかになった。

Hansen (1999) は、暗黙知など複雑な知識の流れが紐帯強度によって変化することを示した。第48次隊においても、紐帯強度が強くなるにつれ、形式的なコミュニケーションから暗黙的なコミュニケーションへと変化しており、指摘が反映された結果となった。

第48次隊では、フォーマルだけでなくインフォーマルな集団においても固定化しなかった。組織は、組織規範によって統制されるが (Robbins, 2005)、人は集団を形成すると、怠けることがある (釘原, 2013)。これは、組織の規範とは別に、集団独自の規範がつくられることで、社会的手抜きを行うからである。March & Simon (1993) によると、組織において集団やそのメンバーは、内部相互作用の強い集団を作ることがある。本研究では、ローテーションすることにより、集団が固定化されなかったため、固定化された強い関係性の集団が作られなかった。そして、集団独自の規範をつくることなく、組織全体での規範を形成していた。結成当初は、自己の目標を掲げ、自己中心であった意識が、集団を非固定化し異業種の業務を行うことで、他者の専門性に関する知識や視点が獲得された。そのため、隊員は専門性という「サイロ」の外側を見ることにより組織全体を見ることができ、全体的状況判断で行動できる人間となっていった。その結果、目的は、個人の目的から第48次隊全体の目的へと変化していた。

本研究では、集団が独自の規範をつくり上げやすい点を解決し、これにより組織が活性化していたことが明らかになった。

5.4.2 動機づけの変化

第48次隊員は、第1に、南極の自然からは、これまで経験したことのない環境下での活動をすることで、動機づけを変化させていた。第2に、第48次隊は、異業種の専門性の高い人の集りのため、これまでの専門同士の刺激とは違い、異なる専門性から新しい刺激を受け、他者からの影響を受けて動機づけを変化させていた。その結果、第48次隊員は、組織や集団からの影響を受けやすくなり、個人での活動の成果よりも、集団、組織での活動の成果の方が、喜びや達成感が大きいことに気づき、個人としても活性化していた。

動機づけに関する先行研究では、個人的目標にもとづく行為より、組織の活動としての動機づけになることで、個人が発展することに繋がっていることが報告されている (松本, 2014)。個人の才能をより生かす方法は、組織に目をむけることであり、組織には個人に対する動機づけの効力があることが指摘されているが (Robbins, 2005)、これらが反映された結果となった。さらに、南極ではお金を使うことがないことから、外発的動機づけではなく、好奇心に駆られて学習することや、活動においても時間を忘れて没頭するような、内発的動機づけへと変化していた。

Engeström (1987) によると、分業される環境下では、人は活動の対象や動機を十分意

識することがほとんどないままに、活動に参加している。第48次隊員は、以下に示しているように、新参者や非分業を経験することで、動機づけを変化させる環境でもあった。

5.4.3 新参者

第48次隊員は、専門外の業務を行い新参者になり、新しい経験をする事で矛盾を解決していた。その結果、第48次隊員の専門性が高まり、活性化することが明らかになった。南極では、限られた隊員で活動行うために、専門以外の業務も行う。その際、専門性の高い人であっても、新しい経験をするため、それまでの経験が通用せず、知識がない、思い通りにならないといった状況になり「矛盾」がおこる。しかし、第48次隊員の場合、この矛盾に対して、これまでの経験や、自己の専門的知識を別の専門業務に展開させ、どのように対応したらよいか考え、矛盾をみずからが解決し適応していた。専門性の高い人材は、専門外の専門人材と共に夏オペレーションの作業を行うことで、新しい分野の知識を吸収し、自己の専門に応用することによって自らの専門性も高めていた。

太田（1996）によると、専門性の高い人々は、専門性を深めることに重きを置く。Susskind & Susskind（2015）は、専門性の高い人は「現状維持バイアス」、つまり今日行っていることを続けたいという感情があり、変化を嫌うことを示している。これまで、専門性の高い人は、徒弟の関係により長い時間の学習が必要であるとされていた。代表される理論として正統的周辺参加があり、新参者と古参者の関係において、円熟した実践の場で、新参者が一人前になりたいという欲求に動機づけられ、実際の仕事の過程に従事することによって技能を獲得していくことが示されている（Lave & Wenger, 1991）。

これら先行研究では、専門性の高い人は専門分野に特化することで成長する。また、同じ専門の古参者によって動機づけを変化させていたが、本研究では異なる結果が示された。専門性の高い人が異分野の専門性の高い人から刺激を受け、動機づけを変化させるだけでなく、自ら異分野の業務を行い「新参者」になることで、専門性が向上する特徴的な結果が示唆された。

Lave & Wenger（1991）の示す新参者は、円熟した実践の本場に広くアクセスできることを報告している [Wenger, 1993, ページ: 96]。第48次隊の新参者は、この Lave & Wenger（1991）の新参者と近いが、全く専門性を持たない新参者ではなく、何かの専門は極めており、一つの専門分野を持っている人が、新たな気持ちを持ち行う新参者であり、これまでの新参者とは、一部異なっている。

なお、第48次隊は、自分の専門性が使えない環境下において、専門用語を使わず対話を行っていた。この対話は、隊員同士の思考の情報交換として重要な役割をもつ。野中・遠山・平田（2010）は、対話とは各個人が自らのかけがえのない体験・信念・価値観にコミットして語り合うことである。対話をする事で、形式的には矛盾し対立しているように見える事柄でも、その本質を追求し、対話により他者の視点を取り入れて新たな文脈に置くことにより、無意識のうちに前提としていた先入観を捨てて、新たな解を見出すことができる。専門用語は、単にその用語の意味だけを捉えるにとどまり、他のことを観察したり、考えたり、あらたな意味形成を行う役割をもたない。しかし、専門用語を使わず、思考の情報交換として対話を図ることは、どういう意味で話をしているのか考え、その言葉に自らの意味形成を行うことになる。

新参者は正統的に周辺から実践共同体に参加していくが、自分自身がこれまでにない何者かに少しでも近づくことで自己が自覚され、より一層深くものごとコミットするようになる。学習とは自己の形成過程であり、自分が「何者かになっていく」という自分づくりなのである (Lave & Wenger, 1991)。第 48 次隊員は、同じ専門分野の熟練からの影響を受け、時間をかけて学習をしていたのではない。各隊員は、異業種の専門や、南極の自然環境からの影響を受け、これまでに自分自身が学習してきた知識を使うことができない「新参者」の状況となっていた。そのような環境に置かれたからこそ、自分自身の存在意義や自分が何をしたいのかを真剣に考え、急速に自己を変化させ、新たな自己の確立を行うことができたと考える。

5.4.4 経験則を使わない

一般的に専門性の高い人は、専門性を積上げてきた経験から意思決定を行うことが多い。しかし、第 48 次隊では、経験則による判断ではなく、その時の状況、環境、メンバー、背景を踏まえた意思決定を行うことにより、組織が活性化していた。『経験則』の矛盾でも指摘したように、他隊次の南極観測隊の経験を持ち出た意思決定は、その時の状況やメンバーとは異なることから、活性化を阻害していた。西脇 (2002) は、専門性の高い人は専門性を深めることで、職業規範をもち、自律性をもつと示している。専門性の高い人は、経験から作られた、規範が強い傾向にあることが指摘されている。そのために、経験からの判断に重きが置かれてきた。しかし、経験からの意思決定は、組織の活性化を阻害する結果となり、これまでの組織研究における一般的な見解とは異なる結果となった。

5.4.5 シンクロニゼーション (Synchronization)

榊原 (1992) によると、シンクロニゼーションとは、同期化、同調あるいは同時行動などとされ、複数の人間が相互反応しているときに、時間の経過とともに無意識のうちお互いのリズムや動作が同調していく現象である。第 48 次隊は、新参者になることで、専門用語や専門技術を使わず、単純な言葉や作業により他者との関係性を構築していた。これまでの一般社会において専門性の高い人は、専門用語や専門技術など、形式的なものでコミュニケーションをはかっていた。一方、第 48 次隊は、単純な言葉、簡単な作業をとおして、他者とコミュニケーションをはかることで、形式知のコミュニケーションを削ぎ落とし、暗黙的な形へと変化していた。この暗黙的な関係性を構築することでし、はじめは相手のためにやっていたことが、いつの間にか、目の前の「こと」に集中することで、相手 (他者) とのシンクロニゼーションがおきていた。

Hansen (1999) によると、ソーシャルネットワーク研究のほとんどは、知識の複雑さ (暗黙知) の流れをを検討してこなかった。知識が非常に複雑 (暗黙知) な場合、強い紐帯が有益であり、弱い結びつきの場合は、複雑な知識の移転が妨げられるとの見解を示している。第 48 次隊は、形式的な関係により構成された組織ではなく、暗黙的な関係性を基礎とした組織に変化しており、これは、シンクロニゼーションが起きることにおいても、6.4.1 で示した紐帯強度の変化にも大きく影響している。

5.4.6 集団の非分業

第48次隊では分業を行わず、専門性が高い人であっても集団を固定化せず、その時々
の環境と状況に応じたオペレーションをすることで集団が変化していた。分業しないこと
は、専門性の高い人にとり、専門分野だけでなく他分野の業務を行い、動機づけを変化さ
せることにも繋がるため重要であった。さらに、非分業することで、組織の目的や文化、
活動などがどこの集団にでも浸透することとなり、一つの集団に偏った文化や習慣などが
できなくなる。

専門性の高い人は役割を分けることで、専門性を発揮できる（沼上, 2004）。また、専門
性を極めることに捧げてきた専門性の高い人は、同じ職業の人々と結びつくこと、それ自体
に価値観を認めることが指摘されている（Wenger, McDermott, & Snyder, 2002）。つまり、
専門性の高い人は細分化がますます進み、同じコミュニティから脱しにくく、結果的に専
門性の特化が進むことになる。しかしながら、本研究では、専門性を持った第48次隊員を
ローテーションし、分業しないことで集団が活性化しており、これまでの研究と異なる特
徴的な結果が示唆された。また、同じ職種の組織に固執するのではなく、異業種と連携し、
自ら異業種の業務を本気になって行うことで、深い専門性が磨かれていた。

Daft（2001）は、一般社会では外部環境の変化が激しいとき、組織の部門はその外部環
境の不確実性に対処するために、高度に分化する。しかしながら、第48次隊では、しらせ
や南極といった環境の変化が激しい中で、専門の分業はあるものの、それ以外は極力分業
するのではなく、それぞれの壁を越えて活動を行うことで活性化していた。

5.4.7 全体最適

第48次隊は、その日だけの効率化を考えた、その時々での最適配置ではなく、その後の効
率化まで考えて、そのプロジェクト期間を含めた全体の最適配置を考えていた。これは活
性化において不可欠な要素であった。例えば、その日はやりたくないから、トラブルがあ
ったからなどを考慮した目先の対応では、プロジェクト全体の生産性は上がらない。その
隊員にとって、嫌な作業だとしても、その作業をすることで後に生かされることが重要で
ある。

第48次隊の全体最適は、プロジェクトの期間全体、かつ、組織全体を考慮したものであ
った。例えば、操作を誤った隊員が操縦をすることをやめた場合、恐怖のあまり操縦する
ことは二度となくなる。南極では、隊員の入れ替えができないので、重機を操縦する人員
が一人でも少なくなると、その後の活動全体の進捗が滞る。そのため、敢えてその日のう
ちに再度、操縦をさせていた。恐怖で操縦が慎重になり遅くなったとしても構わないので
ある。一度失敗したことにより、直後は慎重になるが、続けることで、慎重になりつつも
操縦が早くなり、操縦が上達するのである。また、トラブルを乗り越えることで危ない体
験をした隊員との息が合い、生産性の向上につながる。仮に、その日だけを考え操縦をや
めさせて、他の隊員に操縦をした場合、その日の生産性は上がるである。しかし、プロジ
ェクト全体を考慮すると、隊員1人が操縦できなくなることは、他のプロジェクトに影響
を及ぼすだけでなく、その隊員は、ネガティブな感情をもったままプロジェクトを進める
ことになる。これは、まわりにも影響し集団や組織全体の生産性が落ちることが考えられ
る。第48次隊は、プロジェクトが終わったときに、あの配置により業務も人も最良であつ

たと思えるための、プロジェクト全体を見据えた全体最適を目指していた。

重労働は嫌だ、その業務はやりたくないなどの個人レベルでの思いは、プロジェクト全体において重要な要素ではない。結果的に、隊員にとって良い経験であったと感じられることを選択することは、リーダーにとって重要な意思決定である。意見を聞いて、その人がやりたくないことはやらせず、一番喜びそうなところに配置し、希望が通ったからよかったと思わせることは簡単である。しかし、大変な作業や、やりたくない作業でも、それには、どんな意味があり価値があるのかを説明し理解を得る。そして、その作業をやりながら、少しでも工夫をしたりまわりのメンバーと会話をしたり、一瞬夢中になったりすることで、その作業を乗り切る。それが、喜びになり、なんとも言えない達成感が湧いてくる。これらの思いを、繰り返し行うことで、組織や集団は徐々に活性化し、効率化していくのである。各自が大変な作業や、やりたくない作業についても、自らが買って出てやってみることで作業が効率化していく。そして隊員は、後になって、大変だった作業の意味や価値を実感し、自からが気がつき意味形成を行う。このように、その日の最適配置ではなく、隊員が活動する過程で、苦労と喜びを味わうことにより、作業が効率化していく。隊員にとって、良かったと思うことでも時間が経てば覚えていないことが多い。しかし、後になって、「あの時実は楽しかったな」「あれはこういうことだったのか」と、自らが気づき、意味形成したことは、後になればなるほど一生の記憶に残ることになる。そして、組織の活性化にとって重要な要素であった。

南極での活動では、夏オペレーションのリーダーが、上記に示したプロジェクトの全体最適を図り配置を行っていたが、南極での活動がフェイズ 3 になると、リーダーは昭和基地以外の基地で活動を行っていたために不在となった。しかし、第 48 次隊は、これまでに全体最適を経験していたため、夏オペレーションのリーダーが不在となる矛盾が発生しても、それぞれの隊員が集団の状況を判断し、自ら全体配置を考え行動するように変化していた。リーダーによる全体最適を機に、それぞれの個人が自ら意味形成を行うようになり、結果的にリーダーが不在の際も、各自が考え行動できるようになっていた。

以上のことから、第 48 次隊はプロジェクトを通した全体最適を図っていた。第 48 次隊の集団や人は、何度も矛盾（活性化の阻害要因）を経験することで、矛盾を解消しようとする。矛盾がないまま、活性化し続けることは難しく、個人も集団も変化しない。しかしながら、集団や個人に矛盾を入れることで、急速に矛盾を解消しようとし、集団や個人が活性化したと考えられる。

5.5 結論

本章では、RQ2 の「第 48 次隊の活性化要因とは何か」を確認するために、Engeström の活動理論を活用して検討した結果、活性化要因が明らかになった。

第 48 次隊の活性化要因は、第 1 に紐帯強度を組織全体で均等に強い紐帯強度へと変化させること、第 2 に動機づけをその時の環境や組織の状況によって変化させること、第 3 に専門性の高い人が、自己の専門にとらわれることなく新参加者になること、第 4 に専門性の高い人は、これまで培ってきた経験則を使うのではなく最適な意思決定を行うこと、第 5 に形式的な人との関係性ではなく、相手の立場で物事を考え、「こと」に集中することでシンクロニゼーションをおこすこと、第 6 に集団を分業化せず、非分業にすることで、異

業種の経験をすることや、組織内の多くの人と活動すること、壁を変える活動を行うこと、第7にプロジェクト期間を含めた全体での最適配置を行うこと、が抽出された。

専門性の高い人について、これまでは、コスモポリタン化理論が一般化しており、正統的周辺参加のように徒弟関係によって専門が深まるとされてきたことから、企業は効率化をはかるために分業化し、専門性を深めることを優先させてきた。また、外発的動機づけ要因で組織を管理することは、部分的な組織へのコミットメントになりやすく、専門性の高い人を部分的状況判断へと促すことにつながる。そのため、外発的動機づけがなくなると成果を期待することができないのが通常であった。

しかしながら、本章ではプロジェクト期間を含めた全体での最適配置によるローテーションを契機とし、それが推進力となり活性化していることが示された。第48次隊員は、日々のローテーションによって、自己を変化させていった。そして、特定の集団に固定化することや専門分野だけの作業を行うのではなく、専門領域から離れ、他分野の業務を行う新参者となり、自ら全力で目の前にある業務に適応することで、専門性のサイロから抜け出していた。そのうえで、経験則からの判断ではなく、経験則に縛られないその時の最適な意思決定を行う。その結果、紐帯強度が変化し、集団が活性化していった。加えて、個人の意識は部分的状況判断から全体的状況判断へと変化し、内発的動機づけが刺激されることで、動機づけが維持された。そして、組織のいたるところで、いろいろなメンバー同士で、シンクロニゼーションが起きようになっていた。このような、条件、要因とプロセスによって、専門性を高めながら、組織が活性化することが明らかになった。その際、第48次隊は、環境や組織の大きな集合流の流れに逆らわず、流れに身を任せ目の前にことに全力で対応することで、想像を超えた経験に対応でき、短期間で組織が活性化していたのである。そして、このような組織は、夏オペレーションのリーダーが不在となったときでも、集団の状況を判断し、自らが全体最適を考え行動するようになっていたのである。

榊原(1995)は、日本企業にとり、過去の成功パターンと決別し、将来に向かって新たなフロンティアを開拓していくことが重要であることを指摘している。第48次隊も過去の成功パターンや経験体験の罠から逃れることで、組織が活性化していた。したがって、本章の結果は、経験体験の罠に陥っている企業に対して重要な示唆を与えることができると考える。

南極という環境下で、隊員はそれぞれ専門性を保持しながらも、多くの初めての体験をすることで「新参者」となった。第48次隊の活動において、隊員は自分自身の専門性をそのまま使用したわけではなく、専門性の高い人になる過程で身につけた様々な能力を駆使して新しい作業に習熟し、作業効率をあげていった。自分の専門分野に固執することなく、それ以外の作業にも没頭することで新しい気づきが生まれ、自己の専門性を進化させた。そして、隊員は集団での活動を通して隊員同士の共通の目的を持ち始め、ローテーションをすることによりあちらこちらの集団で目的が共通のものとなった。これを繰り返し行うことで、組織全体で共通の目的が生まれ、組織はひとつになった。本章での重要な点はここにある。

第 6 章 第 48 次隊員の知識創造研究 (RQ3)

6.1 はじめに

第 4 章で示したとおり、第 48 次隊は、「未知の環境」と「新しい活動」の影響により、縮減された解釈によって個人個人が繋がることで、組織化されていた。この組織化の本質について Weick (1979) は、学習は組織化の課程の中核に位置するものである。イナクトメントー淘汰ー保持のサイクルは、それ自身一部分学習の理論であるダーウィンの進化論を発展させたものだからだ。組織化過程に結び付けられているシステムは、柔軟な適応的行為を通して学習する進化論システムの 1 つであることを指摘している (Weick, 1979 ; 開間, 2013)。すなわち、Weick の「組織化」の中核には学習の課程があるということだ。行為から経験を得て経験とその意味付けを繰り返し、組織は適応行動を生じさせるのである (開間, 2013)。したがって、組織化においては、組織の変化と共に組織内の個人 (第 48 次隊員) が変化して学習をしていたことが推測される。Felin & Foss (2005) は、組織が個人から成り立っており、それなしに成立し得ないことは自明だが、これまでの組織の議論においては、この個人の問題がしっかりと扱われてこなかったことを報告している。これらの指摘から、組織内の個人に注目する必要があると考える。

Nonaka & Takeuchi (1995) が提唱した知識創造理論では、組織のイノベーションにおいて、知識が創られる仕組みや内面化させるプロセスが示されて、知識創造活動における組織内の個人の学習が確認できる。組織を理解するためには、組織の変化と同時に、組織内の個人にも着目し、どのような学習と知識創造がおきていたのか確認することが不可欠である。なお、この学習とは、既存の知識のネットワークに新たな情報を取り込み、知識のネットワークを豊潤化することである (海保, 1999)。

以上により、本章では、第 2 章で示した RQ3 : 「第 48 次隊の組織内で活動していた個人にはどのような変化と知識創造があったのか」を考察するために、Nonaka & Takeuchi (1995) が提示する知識創造理論を用いて検討する。

6.2 分析方法

本研究では、事例研究、単一事例、参与観察、インタビュー (非構造化面接)、データ収集、分析アプローチについて第 2 章で説明した通りとする。インタビューは、2018 年 9 月から 2019 年 7 月までの間、第 48 次隊の隊員として参加した 9 名に行った。調査対象者は、全員が夏オペレーションと南極の自然を経験している隊員である。さらに、本研究における追加の情報ソースとして、2020 年 9 月 14 日から 2020 年 10 月 25 日まで、同じ対象者 9 名に対し、追加アンケートを実施した。追加アンケートは、各調査対象者に対しアンケート内容をメールにて配布し記述式とした。

本研究では、Nonaka & Takeuchi (1995) による知識創造理論を活用してインタビュー内容をコーディングにより分類し、第 48 次隊員の学習を確認する。分析では、第 4 章で分類したフェイズ (4 段階) を利用して、時間経過による学習過程を検討する。インタビューの分析は、データの例示部分ならびに、コード、カテゴリーを示し、フェイズごとに整理した。そして、カテゴリーに、知識創造プロセスの SECI モデルで示された変換モードである、共同化、表出化、連結化、内面化をあてはめた (表 6-1)。

6.3 分析結果

表 6-1 カテゴリーとコードならびにデータの例示部分（RQ3）

	カテゴリー	SECIモデル	コード	データの事例部分
フェイズ1	学習	—	専門以外の学習	しらせ大学も勉強になった。 しらせ大学で、他の専門分野も勉強した。 はじめのころは、プロに聞くだけ。聞くと教えてくれる。
			南極で活動するための学習	極地研の訓練でルート工作や、テントでの活動を初めて経験した。 訓練で、南極でなにやるのか初めて知った。
フェイズ2	夏オペレーション	共同化	雑用（夏オペレーション）	専門以外の仕事が経験になる。 良かったのは、いろんなことを幅広く経験できた。 他のオペレーションの雑用をすることで、コミュニケーションも変化していた。 雑用でコミュニケーションがとれる。相手のことが分かってくる。 専門以外のことをやるのが面白い。
		表出化	素を出す	自分自身で考えるようになり、自分自身の素を出すことができるようになった。 あいてにうけいれてもらえると、自分も素を出せた。仲良くなれるのも早かった。 心を開くことの重要性。 自分の本当の素が出せた。 損得ではなく、素に戻れた。子供の頃のような。友情ではなく、それ以上の人間関係。 〇堅い人は馴染めない。
		連結化	雑談	はじめは、相手のことを観察していた。 相手にいろいろな聞いて会話をするようになった。人間関係、お互いが興味を持つことの重要性を実感した。 雑談から仲間だと気がつく。雑談から、仲間になって、頼って良いことがわかる。 上手くやるには、仕事だけでなく、雑談をしないと。
		内面化	協力	異業種との新たな関係性。 南極の魅力は、自然。異業種の仕事が好き。協力してやっていくのが楽しい。 何でも自分でできるようになった。視界に直接入ってこない情報の重要性を感じた。 協力し合う関係ができていた。 自己の専門分野への協力。自分での意思決定。 南極は、仕事が頼みやすい。お互いのことが良くなっている。 自分でやっていたけど切羽詰まって、皆にお願ひした。オペレーションが終わった。 皆で協力し合うことで、達成感があった時。 皆が協力し合えたとき。 協力するようになる
フェイズ2・3	南極の自然	共同化	南極の自然に棲み込み	360度地平線で、匂いなくて、雪上車以外の音がなく、風の音が聞こえる 音がない世界を体感し、耳がおかしくなったような感覚を覚えた。風の音、水の音、遠くの音が聞こえた。 空気の味もなく、ミネラルウォーターよりきれいな水をついで、全く味が無いのにおいしく感じる。 空気が地球上で一番きれいで匂いがない。匂いがないことに違和感を覚える。 南極の自然の中では、南極のことだけを考えていた。情報が少ない世界は、幸せだった。
		表出化	新たな自己の発見	南極は、逃げられない。ドームふじの経験。 南極では、いろいろと考えるようになった。なんでも先も、いろいろと考える。頭の中で。 自然現象と照らし合わせることで、新しいことに気づいた。 ドームふじの経験が大きい。真っ白の自然しかない。逃げるのができないし、帰ることもできない。 ひとは、変えようとしても変わらない。変わる環境に入ること、人は勝手に変わる。
		内面化	五感の目覚め	昭和基地に降りた時、匂いがあった。 何万年前の水に触れ、南極の寒さを肌で感じ、なんとも心地の良い肌感覚。 青と白の世界しかない。地球が丸く見えた オーロラや皇帝ペンギン、アザラシをみて、動物園で見るのとまったく違った。 南極の景色は、写真などでも見れるけど、現地で目と耳と肌で感じるのは全く違った 内陸の拠点に行ったら、まわりにも何もなく。氷と空しかなくて、鼻の下の匂いを感じた。
フェイズ3	夏オペレーション	共同化	シンクロニゼーション	48次隊は、他の人が何をやっているのかわかっていた。 最初は、自分のためにやっているんだけど、いつの間にか自分が集中していて。時間を忘れる。 運命共同体が楽に感じた。 いちいち相手に聞かなくても、相手のことが分かってくる
		表出化	喜び・達成感	相手のことは、顔色でわかってくる。 新しいことをやるのが楽しかった経験。南極でできることは、今しかないと思えないと考えた。 お金の絡まない仕事をする楽しさ。 皆で協力し合うことで、達成感があった時。
		連結化	形式的な関係性の削ぎ落し	観測の場所から自然の中に、あらたな現象の発見をした。 雑談から仲間だと気がつく。雑談から、あつと気が付くことがある。 協力や共感だけでなく、人間関係の重要性。 設置主任の俺が指示をしなくても仕事が進んでいく。ベクトルがあっている。 形式的にばかり物事を見ていたら人間味がなくなる。
		内面化	新たな感覚の芽生え	南極の自然は、魅力がある。また行きたくなる。話をすると、いつも自然の話をします。 経験による。他人に対しての安心感をあたえ、自分自身のやり方を構築していた。 南極は、想定外が起きる。何かあったら考える。 その時に気が付くこと、その後には気が付くことがある 専門は自分しかないから、判断をゆだねられて、自分で判断して、意思決定をした
フェイズ4	感覚（センス）の向上	—	目的の統一	皆が、明確な同じ目標に向かっていて、協力しあっていた。
			感覚：フロー体験	みんなが同じ方向を向いていて、協力しあっていた。 余計なものがそぎ落とされて、スーッと手術ができるようになった。 時間とかにとらわれていると、境地に達する前に終わってしまいます。
			感覚：コミュニケーション力	行く前はあまり話をしなかったけど、かえって来てからはなるべく話をするようになった。 海外の観測隊とも、言葉が分からなくてもコミュニケーションがとれた
			感覚：臨機応変な対応力	臨機応変になった。 日本で、トラブルがあってもわざわざしなくなった。対応も、感覚でやるようになった。
			感覚：俯瞰する能力	帰ってきて、想定外のことが起きて冷静に対応できるようになった。 雑用することで、みんなが何をやっているかわかるようになった。
			感覚：ひらめき力	人間関係の重要性が分かった。組織全体を見るようになっていた。 チームでの話中に、その人がアイデアだすこともあるけど、自分で聞くことや話がまとまることもある。 仲間に溶け込むようにして、話をしているうちに、解決策が自分自身から出てくるが多くなった。

出所：筆者作成

南極での活動前（日本としらせでの活動）のフェイズ 1 では、「専門以外の学習」「南極で活動するための学習」の 2 種のコードが抽出された。ここでは、南極の自然についての学習や、南極で活動するために、専門以外の学習をインプットしていたことから、カテゴリーは「学習」として分類した。なお、SECI サイクルは、まだ活性化が行われていないと考え、あてはめないこととした。

南極活動初期のフェイズ 2 では、「雑用（夏オペレーション）」「素を出す」「雑談」「素を出す」「協力」の 4 種のコードが抽出された。これは、夏オペレーションでの活動によるも

のであり、カテゴリーは「夏オペレーション」として分類した。SECI モデルへの分類は、「雑用（夏オペレーション）」を『共同化』に、「素を出す」は『表出化』に、「雑談」は『連結化』に、「協力」は『内面化』にあてはめた。なお、SECI モデルへの分類に関する説明は、考察にて示す。

さらにフェイズ2では、「南極の自然に棲み込み」「新たな自己の発見」「五感の目覚め」の3種のコードが抽出された。ここでは、南極の自然からの影響を受けていたため、カテゴリーは「南極の自然」として分類した。SECI モデルへの分類は、「南極の自然に棲み込み」を『共同化』に、「新たな自己の発見」は『表出化』に、「五感の目覚め」は『内面化』にあてはめた。この「南極の自然」からの SECI プロセスは、フェイズ3でも同様のプロセスが回転していた。

フェイズ3では、「シンクロニゼーション」「喜び・達成感」「ひらめき」「形式的な関係性の削ぎ落とし」「新たな感覚の芽生え」の5種のコードが抽出された。ここでも、フェイズ2同様、夏オペレーションの活動を行っていたため、カテゴリーは「夏オペレーション」として分類した。SECI モデルへの分類は、「シンクロニゼーション」を『共同化』に、「喜び・達成感」「ひらめき」は『表出化』に、「形式的な関係性の削ぎ落とし」は『連結化』に、「新たな感覚の芽生え」は『内面化』にあてはめた。

南極活動の後期であるフェイズ4では、「目的の統一」「感覚：フロー体験」「感覚：コミュニケーション力」「感覚：臨機応変な対応力」「感覚：俯瞰する能力」「感覚：ひらめき力」の6種のコードが抽出された。ここでは、それぞれの隊員の感覚が向上していたため、カテゴリーは「感覚（センス）の向上」として分類した。図6-1に示すとおり、これら4フェイズをSECIモデルにあてはめ、第48次隊の知識創造プロセスを確認した。

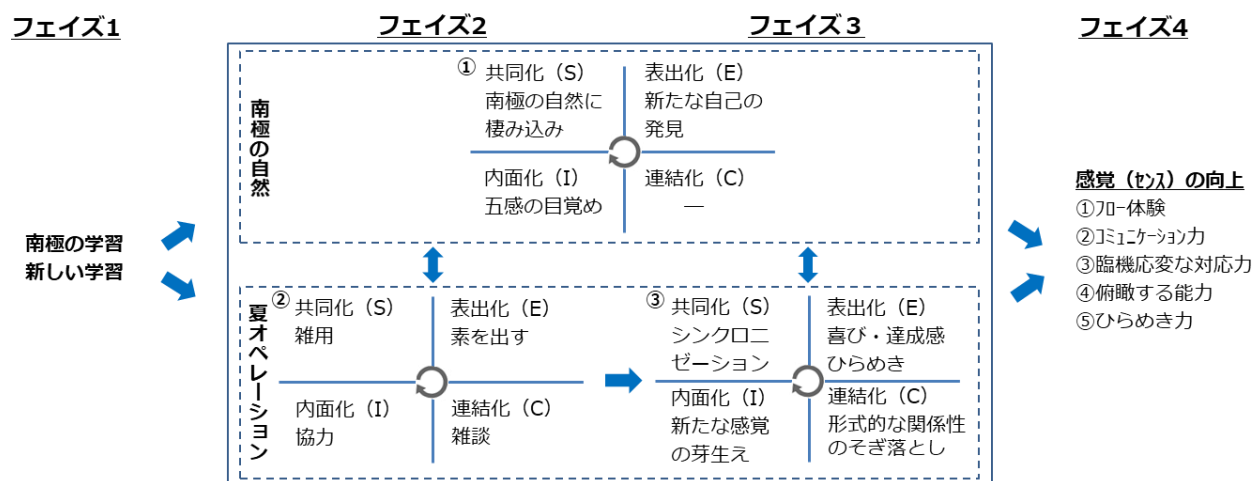


図 6-1 第 48 次隊の知識創造プロセス

出所：野中・竹内・梅本（1996）を参考に筆者作成

6.4 考察

第48次隊の知識創造プロセスを通して、第48次隊員がどのように変化し知識創造を行っていたのかについての考察を以下に示す。

6.4.1 フェイズ1：南極の学習・新しい学習（形式知の取得）

第48次隊員は、フェイズ1での日本としらせでの活動中に、南極のことや活動するための知識、夏オペレーションに関する専門分野以外について授業を受けたり、話を聞いたり、書籍を読むなどにより、南極に関する学習を行っていた。

しらせ内では、各隊員が講師となり、それぞれの専門や得意な分野についての授業を行った。南極観測隊は研究者が多くいるため、講師の経験者も多くいた。内容は、それぞれの隊員が研究をしている南極の自然についての授業が多く行われ、南極の自然に関する学習を行った。一方、技術系の隊員は、講師経験のある隊員はいるものの、多くの隊員は初めて講師を担当した。講師をするためには、事前に自己で形式的な学習をする必要があり、各隊員は改めて自己の専門について学ぶ機会にもなっていた。授業を受ける側の隊員は、この授業を通し異業種の分野に関わる新しい内容の学習をしていた。この「南極の学習」と「新しい学習」による形式知の学習では、学習内容が学習者に依存せず、どの学習者においても全く同じ概念を学習することになる。当然、他者の話を聞き自己で咀嚼して知識を得るため、学習者によっては理解能力に差がでる。また、各学習者が生まれてから現在までに経験したことは異なっており、これらは理解に影響する。そのため、新しい形式知の学習では、既存知識と結びつけながら新知識を獲得することになる（曾我ら, 2005）。

6.4.2 フェイズ2：南極の自然（SECI①）と夏オペレーション（SECI②）

フェイズ2では、南極の自然からの影響を受け、夏オペレーションの活動を行うことで知識創造におけるSECIプロセスが行われていた。それぞれのSECIプロセスについて、以下に示す。

6.4.2.1 南極の自然（SECI①）

南極の自然からの影響を受けた、第48次隊員のSECIプロセスは、共同化が「南極の自然に棲み込み」、表出化は「新たな自己の発見」、連結化はほとんど行われることがなく、内面化は「五感の目覚め」とし分類した。フェイズ2と3において同様の要因が挙げられる。第48次隊員は、南極の自然の中で、匂いがない世界や音のない世界などを体験することで、一般社会では眠っていた五感が目覚めていた。各々は五感が芽生えたことで、自然を敏感に感じることができるようになり、南極の自然に棲み込み、新たな自己の発見を行っていた。

南極の自然環境では、一般的に認識されている信号や道路などの規定はなく、人が作り出したルールも存在しない。そのため、第48次隊員は、南極の環境からの影響を受動的に受けつつも、自らが能動的にならなくて活動できない状況となる。Polanyi（2009）は、外部にある事物に意識を向けることによって、自らの身体を自覚することができることを示しているが、第48次隊員は、能動的になることで、眠っていた五感を覚醒させた。Polanyi（2009）は、私たちの身体は、それが知的なものであれ実践的なものであれ、すべての外界の認識にとって、究極の道具であると考えた。一般社会において多くの生活やものにはルールや意味が決まっており、そこでの活動は様々な環境に受動的であり、物事を考えなくても行動でき、五感を使っていなくても活動できる。しかし、南極の活動では、環境に対するルールや意味が存在しないことから受動的だけでなく、能動的になるしか

く、眠っていた五感を呼び起こし、外界（南極の自然）への認識にアンテナをフル活用する必要があり、結果として五感が目覚めたのである。

野中・山口（2019）によると、共同化における暗黙知の共有とは、単なる感情移入を超えて相手の立場・視点に立ち、身体知を深く共有する他者への「棲み込み（indwelling）」であり、自己を超越し、新たな気づきを獲得するものである。第48次隊員でも、壮大な南極の自然環境に棲み込むことで、今までやってきたことは何だったのか、今まで悩んでいたことは何であったのか、自分とは何者か、といった疑問を持ち、自分自身について深く考えるようになっていた。南極の自然からの影響を受けた SECI プロセスは、連結化における要素が極めて少なく、内面化、共同化、表出化の暗黙知の部分では、「自己での意味形成」を行っていたと考えられる。第48次隊員にとって南極の大自然はこれまでに経験したこともない圧倒的で壮大なものであり、この自然は、人間の力で造り出せるものではない。この未知の環境により、いままで考えていたことや、自分自身の立ち位置がかわり、自己での意味形成を行っていた。

そして、第48次隊員は、自己中心的な考えではなく、組織自体を考える能力を身に付け、世界観が変わる新たな自己の考えを確立していた。このプロセスは、いろいろな自然環境から影響を受け、繰り返し行われていた。

6.4.2.2 夏オペレーション（SECI②）

夏オペレーションの活動における、第48次隊員の SECI プロセスは、共同化が「雑用」、表出化は「素を出す」、連結化は「雑談」、内面化は「協力」とし分類した。夏オペレーションの活動における活動での隊員たちは、それぞれ異業種の専門性が高いため、多くの隊員は新参者になっていた。そして、夏オペレーションの活動を行う中で、隊員同士が雑談を行い、協力的な行動から雑用を共にを行い、素を出すことで SECI プロセスが回っていた。

第48次隊員は、これまでに経験したことのない南極の環境で、新参者になっていた。森（1970）によると、これまでの経験は、あくまで未来へ向かって開かれる。そして、経験というものが過去に凝固してしまうと体験になると示している。言い換えると森は、新しいものを受け入れることで、経験を積み重ね、未来へ向かっていくとし、新しいものを受入れないと体験になってしまうと指摘している。第48次隊員は、過去の経験に凝固することができない初めての経験である夏オペレーションを行うことで、自己の専門性が使えない状況に陥り新参者となり、初めての経験を次々に受け入れていくことになったのである。

第48次隊員は、他の隊員と活動を共にし、形式的な雑談を行いながら、言葉だけでは理解できない部分を、自らが協力的になり相手のことを観察し考え感じながら、夏オペレーションの作業である雑用を行い続ける。そして、雑用をひたすら行うことで、素を出すようになり、SECI プロセスを回しながら、夏オペレーションを行っていた。

第48次隊員は、雑談をきっかけとして、形式知のやり取りを他者と行いながら、夏オペレーションの活動を行っていた。第48次隊の雑談については、詳細を次項目に示す。野中・山口（2019）は、内面化とは、ただ受身的に実践することではなく、能動的・意識的に行われる実践である。自分の行為と行為によって得られたものが、自分にとってどのような意味を持つのかを考えるという内省を実践と同時に言いながら、形式知を暗黙知化することである。「行為の只中の熟慮」、いわば「動きながら考える」のが内面化の鍵だと述

べている。第48次隊員は、雑談をきっかけとして、相手のことを観察することや、能動的になり協力的に行動することで、夏オペレーションの作業である雑用にとりかかっていた。

野中・遠山・平田（2010）によると、言語を媒介せずに他者の暗黙知を理解する場合、われわれは他者の振る舞いや顔の表情という身体の動きから相手の心の動きを創造する。共同化では、単なる感情移入を超えて相手の立場に立つことにより、身体知を深く共有する他者へ棲み込み、自己を超越し、他者視点に立つ新たな気づきを獲得することにつながる。第48次隊の共同化は、夏オペレーションの作業である雑用を、他者と共に体を使いながら行うことで、作業に棲み込むようになっていった。第48次隊の雑用については、詳細を次項目に示す。そして、ひたすら雑用をすることで、各第48次隊員が素を出すようになり、関係性が変化していた。この際、第48次隊員は、SECIプロセスにおける、表出化、連結化、内面化における形式知の部分において、「他者からの影響をうけた意味形成」を行っていた。一方、内面化、共同化、表出化の暗黙知の部分においては、「自己での意味形成」を行っていたと考える。

① 第48次隊の雑談

「雑談」とは、「さまざまな内容のことを気楽に話すこと。また、その話。とりとめの話。」であり（大辞泉，2021）、一般的には特に意味を持たず気楽に会話をするコミュニケーションだと考えられている。一方、本論文で示される第48次隊員による雑談とは、専門用語を使わず、専門分野に関わらず共有して理解を得られる会話であり、「みんなで共有できる単純な会話」と言える。第48次隊にとっての雑談（みんなで共有できる単純な会話）は、だれでもが理解できるたわい無い会話である。作業に対するやり方であったりプライベートのことであったりと、内容はなんでも良い。隊員同志が共有する言語で単純な会話を行う。その際、会話を通して相手の顔色や、相手はどのような人間なのか、どのような特徴があるのかなど思考を巡らせ、相手の観察を行う。当初はただの雑談であり、形式知と形式知のやり取りにすぎなかった会話は、続けることで徐々に相手のことが理解できるようになり、会話を少しするだけで、相手の今日の状況や何を言いたいのか、体調がよいのかなど、暗黙的に相手とつながることができるようになる。仮に、専門的な内容の会話の場合、相手が異業種のため、専門用語を使った内容を他の隊員に理解してもらうことは難しい。そのため、相手が専門以外の隊員であっても、「みんなで共有できる単純な会話」を通して理解を得ることが大切になる。

第48次隊では、雑談であるこの会話をきっかけにして、思考や見解、情報の交換を行い、相手のことを理解していた。したがって、この雑談は単なる意味がない会話ではなく、相手の顔色や内面などを感じつつ、思考を巡らせながらの会話であった。その延長で、雑談は相手の状況や体調、その日の機嫌など状況を把握する手段として活用されていた。これが第48次隊における雑談である。

② 第48次隊の雑用

「雑用」とは、「こまごました、いろいろの用事。」であり（大辞泉，2021）、一般的には細かい用事や誰でもできる簡単な業務として捉えられており、専門性の高い人が行うことは少ない。一方、本論文で示される第48次隊が行う雑用とは、専門業務（夏オペレーシ

ョン) であっても特別なスキルや経験がない専門外の人々ができる、「みんなで共有できる単純な作業」を示しており、不要で簡単な用事とは異なる。第 48 次隊にとっての雑用(みんなで共有できる単純な作業)は、作業を行いながらいろいろなことに思考を巡らせ、作業を通してこれまでに気がつくことのできなかった新たな意味形成を行う時間でもあった。そのため、雑用(みんなで共有できる単純な作業)は無心で没頭することができ、棲み込みができる作業となっていた。

第 48 次隊にとっての雑用(みんなで共有できる単純な作業)は、他の隊員と作業を行いながら思考を巡らせ、効率や生産性を考えて工夫を行う作業である。初めは、姿勢や態勢、道具の種類など、気になるところがあると改善していく。隊員によっては、めんどろだ、大変だ、疲れるといった、後ろ向きの感情が沸くこともある。その際、自己の作業環境や状況を考えるだけではなく、他者について観察し、相手の状況や作業環境、顔色や体調などを気にしながら作業を行う。時には、他者の作業を真似しつつ、思考を巡らせながら共に同じ作業を行い続ける。そして、お互いの作業が徐々に改善され効率がよくなると、徐々に自己の作業に対しても無駄な考えがなくなり、この雑用をひたすら行うようになり、結果的に無心で作業に没頭するのである。これが第 48 次隊における雑用である。

6.4.3 フェイズ 3 : 夏オペレーション (SECI ③)

フェイズ 3 の夏オペレーションの活動における、第 48 次隊員の SECI プロセスは、共同化が「シンクロニゼーション」、表出化は「喜び・達成感・ひらめき」、連結化は「形式的な関係性の削ぎ落とし」、内面化は「新たな感覚の芽生え」として分類した。

夏オペレーションの活動は、フェイズ 2 での活動を通し、他者との形式的な関係性の削ぎ落としが行われることで、新たな感覚が芽生えだし、他者とシンクロニゼーションが起こるようになっていた。シンクロニゼーションの感覚により、隊員は何とも言えない喜びを感じ、作業が進むにつれ、達成感を得られるようになっていた。

野中・遠山・平田(2010)によると、共同化は、日々の社会的相互関係の形成によって得られる経験の共有が基盤となる。夏オペレーションの活動では、他人と共通の時間・空間を過ごす経験を通じ、形式的な関係を削ぎ落とし、新たな感覚が芽生え、シンクロニゼーションが起き、喜び、達成感があらわれていた。そして、シンクロニゼーションの経験の共有が、第 48 次隊や第 48 次隊員にとっての基盤となっていた。これは、「みんなで共有してできる作業」を通して、共有できる経験をすることにより起きていたと考えられる。そして、第 48 次隊員は、フェイズ 2 同様、表出化、連結化、内面化における形式知の部分において、「他者からの影響をうけた意味形成」を行っていた。内面化、共同化、表出化の暗黙知の部分においては、「自己での意味形成」を行っていたと考える。

6.4.4 フェイズ 4 : 感覚 (センス) の向上

フェイズ 4 では、南極の自然と夏オペレーションでの知識創造により、感覚 (センス) の向上が起きていた。第 48 次隊員は、フェイズ 1 からフェイズ 3 の活動を通し、南極の自然からの影響をうけ、「自己での意味形成」を行うことと、夏オペレーションの活動をすることで、「他者からの影響をうけた意味形成」を行うことの相互作用により、他者とシンクロニゼーションが起こるようになっていた。その結果、新たな解釈が生成され、新た

な自己の確立が起こり、感覚（センス）が向上していた。

センスの向上については、それぞれの隊員がそれぞれ違った感覚（センス）を向上させていた。センスとは、何かを感じ、発見という営みに似た響きである（Weick, 1995）。第48次隊員は、南極観測隊員になるまでの過程は各々が全く異なり、専門分野も異なる。組織、専門、育った環境、文化など全く違った人々が集められたため、感覚の向上はそれぞれ独自のものが生み出されていた。

第48次隊は、一般社会の環境からの影響が極めて少なく、壮大な南極の自然環境下で、限られた他者との関係性の中で活動している。そして、日本に帰ることもできず、組織から抜け出すこともできない、プライベートの時間もない状況の下、隊員同士は共有できる時間と空間を共にすることで、複数人により新たな感覚が創発されていた。

第48次隊員は、インタビュー内容にもあるように、この言語化することが難しい感覚（センス）の向上について、それぞれの隊員が、それぞれの感覚（センス）の学習を語れるようになっていた。以下に、第48次隊員において感覚（センス）が向上した特徴的な具体例を5つあげる。これは、表6-1に示すコード2のセンスの向上のデータ例示から伺える。1つ目は、「フロー体験力」、2つ目は、「コミュニケーション力」、3つ目は、「臨機応変な対応力」、4つ目は、「俯瞰する能力」、5つ目は、「ひらめき力」である。このような感覚（センス）の表出化は、他者との関係性で広がる形式知の学習となっていた。以下に、その状況を考察する。

6.4.4.1 フロー体験力

フローとは、最高の楽しさ、エネルギッシュな集中力、創造的な集中力の状態であり、創造性の高い生き方の基礎となっている（Csikszentmihalyi, 2000）。フロー体験は課題に取り組んでいる時に生じるとされており、快楽ではなく充足感と関連していると考えられている（Csikszentmihalyi, 1990）。フローの条件は、①既存のスキルを過不足なく伸ばしてくれる課題や行動の機会を認識し、自分の能力に見合ったレベルで課題に取り組んでいるという感覚があること。②明確な近視眼的目標と、その進捗状況に関する即時のフィードバックが必要である（Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014）。

第48次隊員は、人と人との関係性を形式的に考えているうちは、フロー状態にはならない。また、時間や物事をはかれるもので測っているうちは、フロー状態になることはできない。第48次隊員は、形式的な関係性を削ぎ落とし、互いに素顔の自分の姿を相手に見せあえる関係となることで、相手の立場で物事を考えることが可能となる。第48次隊員が南極の活動を通して行っていたことは、形式的な物事や人の評価、自我、さらに、組織内で蓄積され明文化された文化やルーティンなど、形式的なものを削ぎ落とす作業であった。そして、相手との直接的な人と人との生の関係性の中で、いつの間にか「相手にどう思われるか」といった作業に関係のない余計な配慮や遠慮がなくなり、目の前の「こと」に集中する状態になることでフロー体験を経験していた。

Csikszentmihalyi (1990) は、フロー状態について、「一つの活動に深く没入し、他の何ものも問題とならなくなるさまである」と述べており、第48次隊も同様の状態となっていた。第48次隊員は、一つの集団でフロー体験を経験しただけでなく、ローテーションしていることで、あちらこちらの集団でフロー体験が繰り返されていた。フロー体験は、一

度経験すると、何度も経験したくなり、同じようなプロセスを感覚的に作り上げ、「こと」に深く入り込むフロー体験を行うことができる感覚を獲得していた。

6.4.4.2 コミュニケーション力

これまで一般社会での専門性の高い人は、分業特化が進み形式的な学習を常に行い、所属する組織の明文化された文化やルーティンを学習し、それに倣い行動していた。さらに専門性の高い人は、専門性の高さに対する評価としての昇給や給料等々の外発的動機づけなど形式的なものの影響を多く受けていた。人の行動志向は、その行動があらかじめ定められた報酬につながるという期待の程度が人に影響を与えている（Robbins, 2005）。

第48次隊員は、南極に行く前、専門性の高い人として多くの経験をすることで、形式的な物事や人の評価や自我を積み上げきた。専門性の向上の際、暗黙知を学習しているものの、形式知の積上げのほうが多くなっていた。第48次隊員は、結成当初、形式的な関係であったが、その後、多くの雑用などの活動や、雑談などのコミュニケーションをはかり、互いにリアルに身体を使い、目先のことに本気で取り組むことで、言葉によらずとも協働できる暗黙的な関係へと変化していった。それにより、形式的なコミュニケーションよりも以心伝心で伝わる暗黙的なコミュニケーションのほうが居心地よく、活動も行いやすくなっていた。そして、コミュニケーションの取り方が、形式的なものから、暗黙的なものへと変化し、暗黙的な関係性の喜びを覚えた。岡村（2011）は、暗黙的機能は、からだと環境の相互作用であり、言い換えれば、暗黙的に感じられていることは、我々が生きている状況について感じられていることである。暗黙的機能には、我々が生きている状況における他者との関わりが含まれており、そのような他者との関係性が、我々の体験過程における暗黙的機能にも影響を与えることを指摘している。

第48次隊員は、暗黙的なコミュニケーションを手に入れたことで、相手との関係性が心地よく、楽しく感じられ、コミュニケーションの幅をひろげていた。この経験から第48次隊員は、形式的なコミュニケーション力だけでなく、暗黙的なコミュニケーション力の感覚を向上させていた。

6.4.4.3 臨機応変な対応力

第48次隊員は、南極の活動を通して新しい経験をいくつも行き、トラブルも多く経験することで、多くの場面で臨機応変に対応することが可能となり、どのような状況においても、慌てることなく判断する能力を身に付けていた。例えば、危険を予測し状況に応じて臨機応変に行動できる力を保持するために必要な能力として、知識・技術・想像力・危険感受性・判断力・行動力が指摘されている（楠神, 2013）。

48次隊員では、想定外の問題が起きた場合は、昭和基地にある資材、人材で対応するしかない。多くの試練を乗り越えてきた。南極にある材料、人材で、考え、議論し、検討することしか想定外の問題を解決する方法はない。一般社会のように材料を頼むと来るわけではなく、そこにいる隊員たちで考えて対応するしかない。そのような多くの試練を乗り越える経験によって、隊員たちはどんな事態に直面しても、臨機応変に対応ができるようになっていた。

6.4.4.4 俯瞰する能力

Scardamalia (2002) が提唱した知識構築の理論における俯瞰する行為 (Rise above) は、学習共同体の中で学習者個人が持つ知識や考え方の多様性を包含しながら体系化を目指す思考であると説明している (Scardamalia, 2002 ; 中込・加藤, 2019)。この俯瞰する行為は、関連する知識やその構造にまで認知の対象を広げるとともに、新たな説明や考えを作り出す思考過程を含んでいる (中込・加藤, 2019)。

一般社会では、組織の中に自分が位置し、あたかも組織の一部のようになり、組織の中からしか、組織を見ることができない。物事を俯瞰し判断しようとしても、組織全体をあたかも外部者が見るように俯瞰する能力を習得することは難しい。しかし、南極では、壮大な自然環境を体験することが、自分とは何なのか、自分が日々日常的に悩んでいることは何なのかを考えるきっかけになっていた。南極の自然は、何万年前からも存在し、長い間ほとんど変わっていない。極限の自然を体験することは、本質的な人間が存在する意味を隊員たちに投げかけた。その経験は、新たな自己の確立をうながし、組織のあるべき姿を考え、最終的には組織を俯瞰する視点に達していた。さらに、一般社会の中にいると、社会全体を俯瞰して見ることはできない。しかし、一般社会から離れて南極から日本を見ることで、社会を俯瞰して見るができるようになる。一方、南極の大自然の中に入ってしまうと、南極の自然を経験することができるが、南極自体を俯瞰して見る事が出来なくなる。日本に帰ってくると、南極を俯瞰して見る事ができる。一般社会と南極の両方を経験することは、インサイダーとアウトサイダーとして南極を考え、同じく、インサイダーとアウトサイダーとして一般社会を考えることである。この経験によって、隊員たちは、ものごとを大局的に捉え、俯瞰する思考が養われたのだと考える。

6.4.4.5 ひらめき力 (Inspiration)

ひらめき (Inspiration) には 3 つの中核的な特性、①超越 (Transcendence)、②喚起 (Evocation)、③動機づけ (Motivation、) が規定されている。この超越とは、インスピレーションによって、通常に関心事よりも優れたものや重要なものを意識することである。つまり、より良い可能性を見出すことを意味する。また、喚起とは、ひらめきが自分の意志ではなく喚起されたものであることを示す。最後に、ひらめきには、新たに理解したものを表現しようとする動機が含まれており、肯定的な価値を持つ (Thrash & Elliot, 2004)。ひらめきの特徴として、ひらめいた瞬間には、瞬間的な理解 (気づき)、情動 (感嘆、感動)、ストレスからの解放 (快感)、興奮などの感覚、感情が伴う (寺西・萩原, 2011)。

第 48 次隊員は、南極での活動中、建設作業を中心とした夏オペレーションを行わなくてはならず、活動を共にすることで、雑談や雑用を行い、他人にたいして素顔の自分を出すことができるようになり、言葉に依存しない暗黙的なコミュニケーションを多く行っていた。素を出して話し合うことで、新しいアイデアをもらったり、自らの考えが整理されたり、自らが会話の中から導かれるなど、新しく喚起される「ひらめきが湧く」経験をしていた。

6.4.5 第 48 次隊の知識創造プロセスのまとめ

第 48 次隊の SECI プロセスにおける暗黙知では、「自己での意味形成 (図 6-2:ピンク色

部分)」が行われた。一方、形式知では、「他者からの影響をうけた意味形成（図 6-2:ブルー一色部分）」が行われていたと考えられる。南極の自然からの影響では、「自己での意味形成」が中心として行われた。そして、夏オペレーションの活動からは、「自己での意味形成」と「他者からの影響をうけた意味形成」が行われていた（図 6-2）。

第 48 次隊の特徴としては、南極の自然からの影響を受け、「自己での意味形成」を行うことで、これまでの解釈が一度リセットされたような状態になることが重要である。その後、夏オペレーションを行うことで、「他者からの影響をうけた意味形成」を行い、他者からの影響や、他者の解釈を受け入れやすい状況になった。一般的には、専門性の高い人の経験や専門知識により作られた解釈は、他者からの影響を受けにくい。しかし、第 48 次隊員は、南極の自然からの影響により自分自身の解釈を一度リセットしたことで、他者の解釈を受け入れやすくなっていた。そして、「自己での意味形成」は、人としての深みとなり、「他者からの影響をうけた意味形成」は、人としての広がりとなり、これらを相互に繰り返し行ったことで、感覚が磨かれ、且つ、自律的になった。

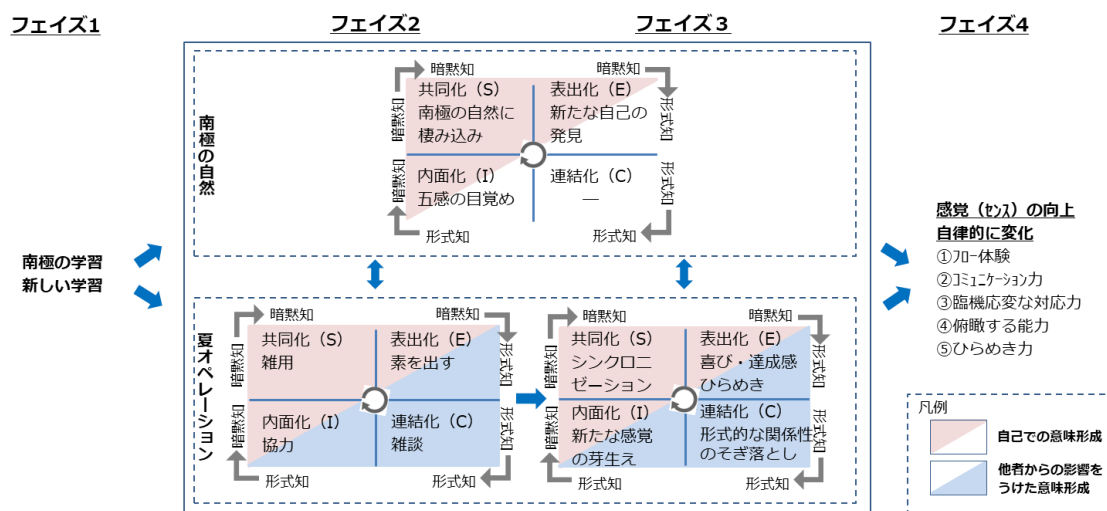


図 6-2 第 48 次隊の意味形成

出所：野中・竹内・梅本（1996）を参考に筆者作成

新たな自己の確立にあたり、重要な要因となっていたのは、雑談と雑用であった。雑談は、「他者からの影響をうけた意味形成」につながり、雑用は、「自己での意味形成」につながっていた。南極の自然の影響を受けて、単に「自己での意味形成」をするだけでは、人は変化しない。第 48 次隊員は、雑談（みんなで共有できる単純な会話）と雑用（みんなで共有できる単純な作業）を相互に行うことで、変化していた。雑談（みんなで共有できる単純な会話）は、相手のことを理解し、新しいことを知ることにつながる。この雑談により、隊員は徐々に相手のことが理解できるようになり、会話を少しするだけで相手の状況や体調、何を言いたいのかなど、暗黙的に理解できるようになっていた。さらに、雑用（みんなで共有できる単純な作業）は、ひたすら作業をすることが自己を深く考える時間となり、さらに体を動かしていることを忘れ、それがシンクロニゼーションにつながり、新たな自己の確立が行われていた。これらにより、最終的には感覚（センス）が向上した。

6.5 結論

本章では、RQ3 の「第 48 次隊の組織内の個人には、どのような変化と知識創造があったのか」を確認した。結果として、フェイズ 1 からフェイズ 4 までの南極での活動において、組織化された第 48 次隊の隊員は、南極の自然からの影響を受け知識創造が行われ、かつ、自己での意味形成を行う。夏オペレーションの活動により知識創造が行われ、かつ、他者からの影響を受けた意味形成と自己での意味形成を行っていた。この間、隊員は、南極の自然の影響から五感が目覚め、雑談（みんなで共有できる単純な会話）や、雑用（みんなで共有できる単純な作業）を通して、他者との形式的な関係性を削ぎ落していた。これらを、相互に繰り返すことで、組織全体でのシンクロニゼーションが起こるようになり、最終的には隊員たちの感覚（センス）が向上していた。その結果、38 項目に渡るオペレーションが完了する成果を上げていたことが考えられる。

第 48 次隊員は、これまでの一般社会での専門性のスキルを南極活動の中で専門性の延長として学習して成長したのではなく、南極での環境と活動において、これまでにない新しい経験をすることで、新たな感覚が芽生え、人間として本質から変化していた。高度な専門性をもった隊員は、これまで一般社会では学習が困難であった、感覚（センス）や新たな解釈の生成によって人間性を変化させており、新たな専門性の高い人間へと成長していたと考えられる。その結果としてオペレーションの完了という成果を得ることになった。

これまでの研究では、専門性の高い人々が、さらに高い能力を身に付けるための学習について、あまり触れられて来なかった。しかしながら、昨今では、感覚やアート（延岡, 2021）（楠木・山口, 2021）、直観（野中・山口, 2019）といった、これまでは測定することや学習することが難しいと言われていた能力が着目されてきている。楠木・山口（2021）は、仕事ができる右脳側の能力を、「センス」、「美意識・アート」、「直観」として比喩的にまとめて示している。多くの人が感覚（センス）の重要性に気付いているものの、正面から論じようとしていない（楠木・山口, 2021）。専門性の高い人が、自己の専門分野の学習や、自己の同じ専門性の高い人と行動をする正統的周辺参加（Lave & Wenger, 1991）のような学習ではなく、これまで経験したことのない南極のような圧倒的な自然環境と、異業種の専門性の高い他者と活動を共にすることで、五感が目覚め、感覚が研ぎ澄まされ、新たな観察能力を身に付けていた。加えて、形式的な関係性を削ぎ落とし、シンクロニゼーションが起きる関係性を構築していた。特に、南極の自然からの影響による自己での意味形成の際、これまでの解釈をリセットした状態で、夏オペレーションの活動を行う。一方、他者からの影響をうけた意味形成により、新たな感覚を身に付けることができることを確認できたことは、RQ3 に対する有効な示唆だと考える。

このような経験を生かすことは、第 48 次隊員が、その後いろいろなキャリアをたどることにつながっている。手術するときチームでゾーンに入ることができる人、外国の南極の基地で異国語が多く話せなくてもコミュニケーションが取れる人、エベレストの登山隊をサポートする人、海外の天文台で働く人、海外に気象指導をしにいく人、海外で技官として働く人、企業経営者になる人、独立してビジネスで成功する人、南極の魅力に取りつかれ南極の仕事をしている人などである。彼らは、さまざまな世界で今も活躍している。

第7章 本論文の結論

7.1 リサーチクエスション（RQ）への回答

本論文の目的は、第48次隊南極観測隊を事例として、組織の活性化のメカニズムを解明することである。そのため、次にあげる4つのRQを設定して検討を行った。

7.1.1 第48次隊の組織化研究について（RQ1）

RQ1は、「第48次隊において、どのように組織化がおきていたのか？」である。第4章で詳細に検討した通り、第48次隊では、Weick（1979）の示す、生態学的変化、イナクトメント、淘汰、保持³⁴が繰り返されることにより、解釈の多義性が縮減し、共通の目的が形成され組織化が起きていた。組織化のプロセスは、以下のとおりである。

第48次隊は、結成当初、行政により集められた異なる専門性を持つ人々の集まりであった。そこには、行政の目的と個人の目的が共存し、統一されたものではなかった。その後、第48次隊は、日本での準備を経て、しらせで南極へ移動し、南極の環境を経験することで生態学的変化をおこした。そして、南極という「未知の環境」において、隊員それぞれがイナクトメントし、それまで各隊員が培ってきた解釈が通用しない状況に陥ることで、過去の経験とは全く異なる再解釈が行われた。そこで再構成された解釈は、南極の「未知の環境」の中で、隊員たちによるさらなる試行錯誤により淘汰が行われた。しかし、この段階では隊員個人による解釈が残っていたため、組織としての、解釈の多義性は縮減されないうままであった。ただし、各隊員は「未知の環境」に晒されることで、過去の解釈を手放さざるをえない状況に陥り、他者の解釈を受け入れやすくなっていた。そのため、「新しい活動」である、夏オペレーションを共に行うことでイナクトメントし、活動が収斂する過程で、最終的に解釈の多義性が縮減された。

一般社会ではイナクトメントの状況になることは難しい。そもそもイナクトメントとはどういうことなのか、どうしたらイナクトメントを体験できるのか、それに遭遇することも実感することも難しい。解釈についても、一般社会ではこれまでの経験の延長線上にある出来事が多いため、過去の経験や形式的なもので判断することが多く、解釈の枠組み自体が大きく変わることは少ない。特に、専門性の高い人々は、専門性を高めるために専門の学習と経験を積み上げているため、積上げられた経験に基づいた解釈は強固なものとなり、その時々適切な判断の邪魔をすることもある。

しかしながら、南極の「未知の環境」や、これまでに経験したことのない夏オペレーションという「新しい活動」を、専門性の異なる人しかいない環境で行うことは、第48次隊にとってイナクトメントしやすい環境であった。そして、過去の延長線上では解決できない状況に追い込まれたため、これまでの経験により作られた解釈とは異なる解釈を構築した。その結果、環境や活動の変化にも対応できるような柔軟な組織へと変化したのである。最終的に第48次隊は、この組織化のプロセスを踏むことにより、組織全体を俯瞰した考えによる活動ができるように変容していた。

³⁴ Weick の言う生態学的変化とは、人の活動がかかわる経験の流れの中には変化や違いが生じ、イナクトしうる環境すなわち意味形成の素材を提供することである。イナクトメントは自然淘汰における変異に当たる。淘汰は多義性を削減しようとしてさまざまな構造をあてがうこととし、保持は合点のいく意味形成、すなわち、われわれがイナクトされた環境と呼ぶ産物の貯蔵であると説明した（Weick, 1995）。

本研究で明らかになった第 48 次隊の組織化にとって重要な要因は、「未知の環境」と「新しい活動」であった。また、第 48 次隊における組織化は、「未知の環境」の影響をうけて、解釈の多義性の縮減が「急速に起こった」という点でも特徴的であった。

7.1.2 第 48 次隊の活性化要因研究について (RQ2)

RQ2 は、「第 48 次隊の活性化要因とは何か？」である。第 5 章で検討した通り、活動とおして組織化された第 48 次隊は、集団として能力が向上し、活性化することにより成果（夏オペレーションの完了）をあげていた。活動理論を活用した分析では、以下の 7 つの活性化要因が抽出された。

第 1 の活性化要因は、紐帯強度を組織全体で均等に強い紐帯強度へと変化させることである。第 2 の活性化要因は、動機づけをその時の環境や組織の状況によって変化させることである。第 3 の活性化要因は、専門性の高い人々が、自己の専門にとらわれることなく新参加者になることである。第 4 の活性化要因は、専門性の高い人々が、これまで培ってきた経験則に頼らず、その場その場での最適な意思決定を行うことである。第 5 の活性化要因は、相手の立場で物事を考え、「こと（作業そのもの）」に集中することによりシンクロニゼーションが起こったことである。第 6 の活性化要因は、できるだけ分業化せず（非分業）、異なる作業を経験し、組織内の多くの人と活動を共にすることで、壁を作らない活動を行うことである。第 7 の活性化要因は、プロジェクト全体を通して最適配置を行うことである。

RQ2 について特徴的だったのは、組織のいたるところでシンクロニゼーションが起きていたことである。専門性の高い人が新参加者になり矛盾（活動の阻害要因）に全力で対応しつつ、経験則を使わずにその時その時での最適な意思決定を行い、全体の最適化を繰り返すことがシンクロニゼーションにつながっていた。活動を初めた当初は、夏オペレーションのリーダーがプロジェクト期間全体を視野にいた人員の最適配置を行っていたが、集団が活性化していくにつれて、それぞれの隊員が組織や集団の状況を判断し、自らが最適な配置を考え行動するようになっていったのである。

活性化において、第 48 次隊は大きな集合流に流されていた。一般的に専門性の高い人は、自己の経験からの判断で意思決定することがほとんどである。しかしながら、第 48 次隊員たちは、環境や組織の流れに逆らうことはできず、流れに身を任せ対応することで、それまでの経験では判断できない自分の想像の範囲を超えた経験をすることになる。そのため、経験からの意思決定ではなく、その時やプロジェクト全体を通じた考えから意思決定を行うことになった。そのことが、第 48 次隊全体の活性化につながったのである。

7.1.3 第 48 次隊員の知識創造研究について (RQ3)

RQ3 は、「第 48 次隊の組織内で活動していた個人には、どのような変化と知識創造が行われたのか？」である。第 6 章で検討した通り、組織化された第 48 次隊の隊員は、フェイズ 1 からフェイズ 4 までの活動において、南極の自然からの影響を大きく受けていた。それぞれの隊員たちは、自然との直接的な接触のなかで自分自身を問い直し、個人の内面的変化としての「自己の意味形成」を行っていた。それに加えて、夏オペレーションの活動では、「他者からの影響を受けた意味形成」も並行して行っていた。これら二つの知識創

造プロセスを相互に繰り返すことで、組織としてシンクロニゼーションが起こるようになり、結果として、個人の感覚（センス）が磨かれ、且つ、自律的になっていた。

第 48 次隊の特徴は、「他者からの影響をうけた意味形成」をする前に、南極の自然からの影響をうけたことで、自己の存在理由に対する問いが生まれ「自己での意味形成」を余儀なくされたことである。第 48 次隊の隊員たちは、南極の大自然という環境におかれたとき、日本での日常生活ではほとんど使うことのない五感が目覚め、「未知の環境」を通して南極の自然に棲み込むことで、新たな自己を発見していった。さらに、南極の自然と対峙することで、これまでの経験則が全く役に立たない状況に陥り、専門性の高い人として確立してきた解釈が一度リセットされた状態となり、他者からの影響を受けやすい状態になった。そして、夏オペレーションを通して協働作業を行うことで、「他者からの影響をうけた意味形成」を行っていた。

他者からの影響を受けて意味形成を行うときに、重要だったのは、雑談（みんなで共有できる単純な会話）と、雑用（みんなで共有できる単純な作業）であった。「みんなで共有できる単純な会話」と「みんなで共有できる単純な作業」は、うわべだけの形式的な関係からは見えてこない、隊員それぞれの飾らない素の姿を互いに知るのに最適であった。

同時に、専門性の高い人として確立してきた解釈が一度リセットされた状態になることで、「他者からの影響を受けての意味形成」がされやすくなった。そして、「自己での意味形成」と、「他者からの影響を受けて意味形成」を相互に繰り返すことで、隊員たちの間では、形式的な関係性が削ぎ落とされ、シンクロニゼーションが頻繁に起きようになり、個人レベルでは、感覚（センス）が磨かれた。以上が、第 48 次隊の組織内における個人の内面の変化と知識創造プロセスである。

RQ3 において特徴的な点は、南極の自然からの影響を受け知識創造が行われ、「自己での意味形成」が行われていた。さらに夏オペレーションの活動により知識創造が起きており、「他者からの影響を受けた意味形成」と、「自己での意味形成」が行われていた。「自己での意味形成」は、隊員にとって人としての深みを与え、「他者からの影響を受けた意味形成」は、隊員にとって人としての広がりを与えていた。その結果、感覚（センス）が磨かれていた。

これまでの組織研究では、専門性の高い人々が、さらに高い能力を身につけるために必要な要因については、あまり検討されてこなかった。特に、感覚（センス）という測定することが難しい能力については論じられてこなかった。この点で本研究は、専門性の高い人の能力の向上についての一つの手がかりを提示するものと言えよう。

7.1.4 第 48 次隊の組織研究のまとめ (RQ4)

RQ4 は、「第 48 次隊の組織は、夏オペレーションを完了させた時、どのような組織になっていたのだろうか？」である。この問いに対しては、RQ1 から RQ3 を再度確認した上で、本研究のまとめとして、第 48 次隊が結果としてたどりついた組織の最終形態について記述したい。

第 48 次隊は、組織としてはつながりつつ、個人としては自律的に変化していた。本研究の RQ1、RQ2、RQ3 では、第 48 次隊における組織化、集団での活性化、個人での内面の変化を確認した。組織化では、「未知の環境」と「新しい活動」に反応し対応することで、

新しい解釈が縮減され、共通の目的によってつながった組織になった。集団としては、7つの矛盾（阻害要因）に対応することで活性化し、それぞれが集団の状況を感じながら行動し、どのメンバーや集団でもシンクロニゼーションが起こるようになっていた。個人としては、「自己での意味形成」と、「他者からの影響を受けて意味形成」することを相互に繰り返し、雑談、雑用を何度も行うことで、自律的になることでシンクロニゼーションが起こるようになっていた。

野中・遠山・紺野（1999）は、組織的知識創造理論における知識創造プロセスを促進する原動力として「場」を捉えている。「創造する力」は単に個人のうちにあるのではなく、個人と個人の関係、また個人と環境との関係、すなわち文脈ないし状況としての「場」から生まれる。個々人が「関係としての場」ないし「共有された文脈」に一体化することで、個々人に内在している知識が共有され、新たな知識が創造されるとする。

南極において、場がどのように変化し、第48次隊がどのように学習したのかをフェイズ毎に示す（図7-1）。フェイズ1は、第48次隊が結成された時から、南極に到着するまでである。フェイズ2は、南極での活動の初期から中期である。フェイズ3は、南極での活動の後期である。フェイズ4は、活動の最終段階である。

フェイズ1は、組織としては行政により作られた枠があり、その中に観測系、技術系の集団があり、さらにその中に、それぞれの隊員があてはめられた状態であった。この時は、個人と個人の関係も形式的な関係性であった。

フェイズ2は、第3章第2節で示した第48次隊がおかれた環境条件下であり、南極の「未知の環境」下での活動であった。この段階は、「未知の環境」と「新しい活動」により、固定化した集団は存在せず、個人個人が人材の最適配置によりローテーションされ、組織内のあらゆるメンバーと繋がり、形式的な関係性から、個人と個人のつながりに基づいた暗黙的な関係性へと変化している状態であった。

フェイズ3は、それぞれの個人が組織や集団の状況を自律的に判断し、最適な配置を考え行動するようになり、集団の枠にとらわれず、いたるところでシンクロニゼーションが起こる状態であった。

フェイズ4は、組織の枠にとらわれず、縮減された解釈が共有されることによって個人と個人が結ばれて、組織が形成されていた。個人は、それぞれが環境に直接働きかけることで変化を感じ取り、集団に対しても自らが直接的に働きかけることで状況を判断し、その都度、全体として最適な集団を形成し、組織内のどのメンバーともシンクロニゼーションが起こる状態となっていた。このフェイズ4の状態は、RQ4の「第48次隊はどのような組織になったのか」の回答である。

上述した第48次隊の場の変化を、図7-1に示す。第48次隊の場の変化において重要なポイントは、フェイズ4の組織に至るまでのスピードである。行政によって集められた組織が、フェイズ4の組織の状態になるまでのプロセスは、短時間で組織が活性化するために必要なことに対する示唆を与えてくれる。この第48次隊の最終形態については、次節で再度説明する。

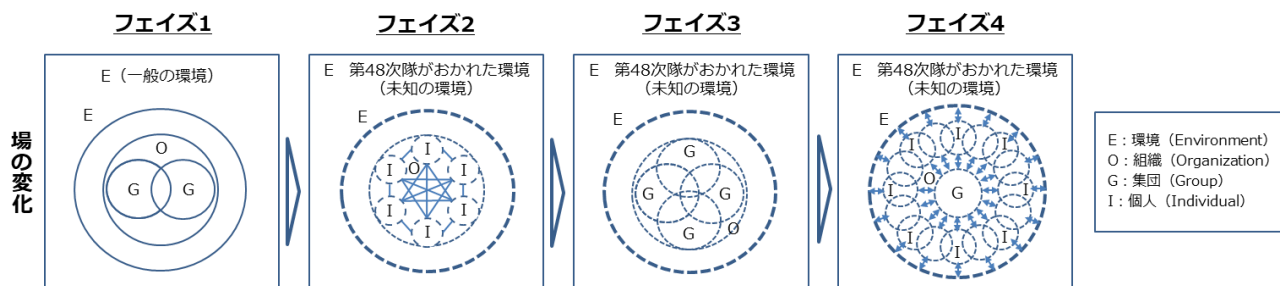


図 7-1 第 48 次隊の場の変化

出所：筆者作成

7.2 「シンクロ（シンクロニゼーション：synchronization）組織」の誕生について

第 48 次隊は、最終的に環境や組織を俯瞰する能力を獲得し、環境や活動により集団の形をその都度、最適化するように活性化していた。一方、第 48 隊員は五感をフルに活用し、それぞれの感覚（センス）が磨かれることで、自律的に活動することができるようになっていた。そして、個人同士は、未知の環境と新しい活動にイナクトメントすることで、新しい解釈を手に入れ、形式的な枠を取り払い、人々との関係性だけでつながることが可能となっていた。その結果、個人同士が自由自在につながり合い、組織内のメンバー誰とでも、シンクロニゼーション（同期）が起こる組織となっていた。これは、RQ4 の回答であり、第 48 次隊の最終的な組織形態であると考えられる。本論文では、このような組織を『シンクロ（シンクロニゼーション）組織：以下、シンクロ組織と示す』と呼ぶ。

この『シンクロ組織』は、組織全体が縮減された解釈で繋がり、組織全体を俯瞰した考えによる活動ができ、集団はその時々で全体最適になるべくして活性化している。一方、個人は、五感をフルに活用し、環境、組織、集団、個人に対し、能動的に働きかける。その際、自己の解釈を柔軟にすることで、環境や他者の解釈を受け入れやすい状態になり、感覚（センス）を磨き自律的になる。その結果、組織は、シンクロニゼーションを起こし、人と人の関係性だけでつながっている状態にある（図 7-2）。

一般的に、組織と集団と個人の関係は、組織という箱の中に集団と個人をあてはめることで成り立つと考えられている（金井, 1999）。そこでの個人は、集団の枠の中でしか動くことができない個人であり、そのような枠でくくられた個人は環境の変化に鈍感である。一方、『シンクロ組織』では、それぞれの個人が、縮減された解釈（第 48 次隊の場合は、夏オペレーションを完成させるという共通の目的）で繋がることで、組織を自律的に形成している状態が継続する。つまり、個人同士が自らつながり合うことで組織が形成されているのである。この自由自在につながりあう組織では、個人は常に環境と集団と接する部

シンクロ組織

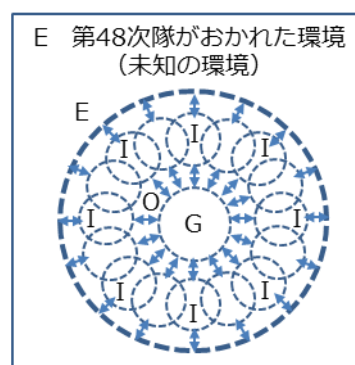


図 7-2 シンクロ組織

出所：筆者作成

分に置かれることで、環境と集団の変化に敏感になり五感が研ぎ澄まされる。さらに、「未知の環境」におかれることで、イナクトメントが促進され、常に解釈の更新が行われる。そこでの個人（専門性をもつ人々）は、一人一人異なる感覚（センス）を持ちつつ自律的につながることができるのである。

7.3 本論文の貢献

7.3.1 本論文の理論的貢献

本論文では、第48次隊に焦点をあて、組織化のプロセスと集団の活性化要因、さらに、組織化のプロセスにおける個人の内面の変化を明らかにした。以下、理論的貢献として5つの点に言及する。

第1に、本論文は、これまで組織研究で対象とされることのなかった日本の南極観測隊の組織を事例として取り上げた。研究対象は、南極という極地での環境下におかれ、外国の基地と比べても特殊な地理的条件に置かれた昭和基地を拠点として活動している。本研究は、人工的に作ることのできない外部からの影響が排除された環境における組織研究であるという点が特徴であり、本研究において導き出された次のような結果は、外部からの影響を受ける既存の研究と比較するための新しい論点を提示するという点で理論的な貢献ができると考える。

第2に、本論文では、南極という「未知の環境」の影響により、人はイナクトメントしやすくなることが明らかになった。これまでに経験したことのない「未知の環境」は、過去の経験の再解釈を隊員たちに促し、他者の解釈を受け入れやすくした。さらに、夏オペレーションでは、専門性の高い人が通常は取り組むことのない、全く「新しい活動」を異なる専門性を持つ人々と共に行うことで、活動の収斂だけでなく、そこでの行為の解釈までもが縮減された。結果的に、目的が統一されることで組織化がおきた。この「未知の環境」と「新しい活動」は、急速に組織化するための重要な要素であることが示唆された。

第3に、集団の活性化要因として、「紐帯強度の変化」「動機づけの変化」「新参者」「経験則」「シンクロニゼーション」「非分業」「全体最適」が抽出された。「専門性が確立された人々がさらに成長するために必要なことは何か」という観点での研究は少ない。本研究で明らかになったのは、専門性が高い人々が、自分の専門的な知識が使えない作業に従事することで「新参者」になり、その経験を通して新たな自己の確立し成長するという点である。また、これまでの専門性の高い人々は、専門の経験を活用することで活性化すると考えられてきたが、状況によっては「経験則を使わない」ことが活性化につながるということが明らかになった。このことから、専門性の高い人においても、成功体験からの脱却が、組織の活性化につながるということが示唆された。さらに、組織の活性化では、集合流に流され、矛盾を起こす。この矛盾の解決が組織の活性化に欠かせないことがあわせて示唆された。

第4に、第48次隊員たちは、未知の環境下において自然に棲み込みこむことで、自己を見つめなおし「自己での意味形成」を行っていた。さらに雑談（みんなで共有できる単純な会話）と雑用（みんなで共有できる単純な作業）を通して「他者からの影響をうけた意味形成」が促進され、組織としてはシンクロニゼーションが起こり、個人の感覚（センス）が磨かれていた。この感覚（センス）の向上は、これまでの研究ではあまり注目されておらず、理論的な貢献ができると考える。

第 5 に、本研究では、第 48 次隊の最終の組織形態として『シンクロ組織』を示した。『シンクロ組織』とは、縮減された解釈（共有された目的）に依拠して個人と個人が自由自在に繋がる組織のことである。その組織では、それぞれの個人が環境と集団に働きかけることで、どのメンバーともシンクロニゼーションが起き、その時々で全体として最適化される。このような「シンクロ組織」が生まれる具体的なプロセスを明らかにしたことは、理論的な貢献であると考ええる。

7.3.2 本論文の実務的貢献

本論文の実務的貢献として以下の 5 つの点に言及する。第 1 に、本研究では、ばらばらであった人の集まりが、南極という環境下で、活動を共に行うことで縮減された解釈をつくり出し、シンクロ組織となっていく。これは、未知の環境下で共に活動し、人々が自律的に関係性を構築した結果である。高度にシステム化された社会では、バーチャルな時空間の発達によって、人々の関係性が大きく変化している。しかしながら、本研究が示したリアルな人と人との関係性の構築は、現代組織の活性化においても欠かせない要因であることが、実務的な示唆であると考ええる。

第 2 に、「未知の環境」にイナクトメントすることは、過去の経験による延長線上での解釈ではなく、全く異なる再解釈を行い、他者の解釈が受け入れやすくなることが明らかになった。新しい活動を行い、他のメンバーと試行錯誤することで活動は収斂し、解釈も縮減され、結果的に組織化が起きる。この組織化の時に獲得した新たな解釈は、個人のベースとなる解釈としても刻まれることになる。この再解釈は、一般社会での組織化プロセスに活用できる。また、個人の新しい解釈の構築にも生かせる点で、実務に貢献できると考える。

第 3 に、本研究で示された集団を活性化させるための要因は、「新参加になる」、「経験則を使えない状況をつくる」ことである。これらは、一般社会における集団の活性化にも有効な実務的手段であると考ええる。

第 4 に、専門性が高い人々がさらに成長するためには、雑談（みんなで共有できる単純な会話）や雑用（みんなで共有できる単純な作業）を行うことが重要であることが示された。雑談（みんなで共有できる単純な会話）や雑用（みんなで共有できる単純な作業）は人間関係の構築に寄与し、専門性の高い人がさらに新たな感覚（センス）を獲得する要因にもなる。これらは、専門性が高い人がさらに成長するために効果的であり、実務に貢献できると考える。

第 5 に、組織を活性化する際に、環境や組織の流れに逆らわず、流れに身を任せ対応することが重要である。専門性の高い人々は、自らの専門性に依拠した意思決定を行う場面が多い。しかし、時には、専門性の高い人々が想像できない環境や組織の流れに身を任せることで、自己の想像を超えた組織化や知識創造が行われることがある。また、流れに身を任せることで、想像を超えた矛盾（阻害要因）が発生するが、これに全力で対応することで、組織はさらに活性化していく。このことは、一般的な社会活動においても活用できる実務的な含意であろう。

7.4 今後の課題

本論文では第48次南極観測隊を対象とし、組織研究をおこなった。今後の課題を以下に述べる。

第1に、今回の調査対象者は第48次隊員であるが、第48次隊は解散してから既に10年以上の月日が経過している。インタビュー等から抽出した内容は有効であると考えられるが、第48次隊の活動中の詳細については、記憶があいまいになり、美化されている可能性が否定できない。したがって、時間が経過した際の、事例研究の方法については、今後の課題といえる。

第2に、南極観測隊員は、そもそも専門性が高く、選ばれた人々であった。本研究で明らかになった要因や現象は、第48次隊だからできたとも考えられ、その有効性の範囲は限定的である可能性もある。

第3に、本論文では、第48次隊員のインタビュー調査により分析を行ったが、対象者は限定された。今後は、さらに多くの隊員にインタビュー調査を行い、データを蓄積する必要があると考えられる。

第4に、今回は、第48次隊の組織研究において、隊員たちが「新たな感覚」を獲得したと考えた。しかし、「新たな感覚」とは定性的かつ暗黙的であり数値化することが非常に難しい。今後、このような暗黙知の研究について、さらに進化させる必要がある。

第5に、第48次隊では、活性化理論における6つの矛盾（阻害要因）が抽出され、それらの解決により活性化要因が明らかになった。ただし、この矛盾はダイナミクスの中で繰り返し起きており、それぞれが複雑に絡み合いあっていた。そのため、各矛盾のプロセス、もしくは、因果関係を明らかにすることはできなかった。

第6に、本論文では、環境、組織、集団、個人を考慮して第48次隊の活動を確認し、組織化や活性化要因、知識形成を探っており、オペレーションが完了した要因を探るものではない。そのため、気象状況や隊員の専門性の違いなど、他次隊との違いを比較することで、オペレーションを完了することができた理由を明らかにする必要がある。

以上

謝辞

本研究を遂行し、学位論文をまとめるにあたり、多くの方々にご指導ご支援をいただき、この場をお借りして厚く御礼を申し上げます。

まずは、指導教官である露木恵美子教授に心より感謝を申し上げます。露木教授は、CBS に入学してからの 9 年間、多くの学びの機会を与えてくださいました。経営学における組織論に興味を持ったのは、露木教授との出会いからでした。今日、この日を迎えることができましたのは、露木教授のご支援ご指導のおかげです。心より御礼申し上げます。

私が経営学の道に引き寄せられたのは、遠山教授に CBS 入学前の戦略アカデミーで戦略についてご教授いただいたことが始まりです。CBS 入学後は、知識創造論を教えていただき、その理論と授業に瞠目したことを思い出します。博士課程では、第 48 次南極地域観測隊のケースを一橋ビジネスレビューにご推薦いただき、掲載にこぎつけることができました。博士論文の審査の際も、的確なご指導をいただき、一つ一つの教えがなければ今はありません。丹沢教授には、MBA の授業で多くのご指導いただき、DBA の入試面接では、3 年間での修了は難しいがやり切れるかと決意を確認され、研究をやりきることの難しさを痛感しつつも気持ちが引き締まったことを思い出します。博士学位論文の審査では、田中教授、平田教授にも的確なご指導、アドバイスをいただきました。また、予備審査後において、平田教授、丹沢教授、遠山教授には、年末の忙しい時期にも拘らず、ご指導をいただいたおかげで、本研究が磨かれ、遂行することができました。ご厚情に深謝致します。

なにより、私の博士課程の研究、そして本論文の執筆にあたり、故榊原教授には、感謝してもしきれないほどのご温情とご指導をいただきました。露木教授のサバティカルによる不在時 2018 年から 2021 年 6 月にお亡くなりになる直前まで、私の研究について深く熱く愛情をもってご指導いただきました。私にご指導を頂くことになる前、榊原教授は、まず面接をしないと指導をするか分からないとおっしゃいました。私は、それまでに執筆した論文、ケースをもち、面接の約束の日に緊張しながら榊原研究室に伺った日のことを鮮明に覚えています。榊原教授は、事前に論文をお渡ししていなかったにも拘らず、すでに私の執筆した論文、ケースをすべて熟読した上で机の上に置いていました。そして、多くの質問をせず、「科部君は、なぜ、研究をするのですか？」と穏やかに問いました。私が、「自分の会社をよくしたい。さらには、建設業をよくしたいのです。」と答えると、榊原教授は、「私は、研究だけをする研究者ではなく、実務に貢献できる人間を育てたい。それに、科部君の組織の活性化の研究は、私が研究者を志した時の問題意識と同じだ。引き受ける。」と、私の指導を快諾くださいました。この時の喜びは、今も忘れません。その後も、論文に行き詰まると、「南極観測隊の組織研究は、科部にしかできない。科部には、南極観測隊の研究をする義務がある。」と言われ、その都度心が高揚しました。榊原教授は、論文のご指導だけでなく、研究者、実務家として、人としての振る舞い、考え方、生き方を、言葉で指導するだけでなく、自らの行動で私に考えさせ、気づきを与えてくださり、人としてのベースまでも育ててくださいました。私の支えであり羅針盤でもある榊原教授は、多くの問いを私に残して逝きました。その問いは、いつでも相談でき、ご指導

いただけるものと思っていましたが、もう熱のあるご指導いただくことはできません。途方にくれる思いです。しかし、この問いは、今は亡き榊原教授にいつも話しかけディスカッションをし、私がこれからの人生を通して結論を出していかななくてはならないと思っています。まずは、榊原教授に博士論文をお見せできることができます。何と応えてくれるのか、榊原教授の声が聴きたいです。

また、CBSの諸先輩方にも支えてもらいました。特に、MBA時代は先輩でありDBAでは同期の杉本ゆかりさんには、議論の相手、論文のチェック、多大なるアドバイスを頂きました。そして、多くの露木ゼミのメンバー、山田泉さん、下山祐人さん、赤澤智さん、岡田有加さんとは多くの時間を共にし、高山燦玉さんには、本研究の多くのヒントを頂きました。そして、途中からゼミに参加したにもかかわらず、快く仲間に加えてくださった榊原ゼミの、岩岡正哲さん、植田浩明さん、松浦由美子さんにも御礼を申し上げます。特に、榊原教授、植田浩明さんと毎週末、何時間も議論した時間は、私にとって貴重な財産となっています。事務課の皆様にも、沢山のお気遣いをいただき、論文を提出することができました。心より感謝致します。なお、研究助成を頂きました、白門奨学会様にも御礼を申し上げます。

最後に、修士課程から博士課程の9年間の長きに渡り、私のわがままに付き合い、時には大きなアドバイスをくれた、妻科部与志乃、常に私を見守り続けてくれた両親に、心から感謝いたします。

多くの皆様に、心より感謝申し上げます。

2022年3月吉日
科部元浩

参考文献

- Abbott, A. (1988). *The system of professions: An essay on the division of expert labor*. Chicago, USA: University of Chicago Press.
- Allport, F. H. (1962). A structural-conceptual conception of behavior, Individual and collective. *Journal of Abnormal and Social psychology*, 64, 3-30.
- Argyris, C. & D. A. Schön. (1978). *Organizational Learning*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Asch, S. E. (1955). Opinions and social pressure. *Scientific American*, 193(5), 31-35.
- Barnard, C. (1938). *The Functions of the Executive*. Cambridge, USA: Harvard University Press. (山本安二郎・田杉競・飯野春樹訳『経営者の役割』東京：ダイヤモンド社, 1956).
- Bourgeois III, L. J. (1980). Performance and consensus. *Strategic management journal*, 1(3), 227-248.
- Cartwright, D., & Zander, A. (1960). *GROUP DYNAMICS: Research and Theory*. New York, USA: Harper and Row.
- Cohen, D., & Prusak, L. (2001). *In Good Company: How Social Capital Makes Organizations Work*, Cambridge, USA: Harvard Business School Press (沢崎冬日訳『人と人の「つながり」に投資する企業—ソーシャル・キャピタルが信頼を育む』東京：ダイヤモンド社, 2003).
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *FLOW*. New York, USA: Harper & Row. (今村浩明訳『フロー体験—喜びの現象学—』京都：世界思想社, 1996).
- Csikszentmihalyi, M. (2000). *Beyond boredom and anxiety*. California, USA: Jossey-Bass.
- Daft, R. L. (2001). *ESSENTIALS OF ORGANIZATION THEORY & DESIGN. 2nd Edition*, California, USA: South-Western College Publishing (高木晴夫訳『組織の経営学—戦略と意思決定を支える—』東京：ダイヤモンド社, 2002).
- 出川淳 (2013). 「経営戦略理論の分析—コグニティブ学派に注目して—」『商学討究』 63, 1-49.
- daijiten 大辞典 (2021) 「デジタル大辞典」『小学館』 2022 年 1 月 4 日アクセス <https://dictionary.goo.ne.jp/word/雑談_%28ざつだん%29/>
- Edmondson, A. C. (2012). *Teaming: How Organizations Lean, Innovate, and Compete in the Knowledge Economy*. New York, USA: John Wiley & Sons (野津智子訳『チームが機能することはどういうことか：「学習力」と「実践力」を高める実践アプローチ』東京：英治出版, 2012).
- Engeström, Y. (1987). *LEARNING BY EXPANDING: An activity-theoretical approach to developmental research*. (山住勝広他訳『拡張による学習—活動理論からのアプローチ—』東京：新曜社, 1999).
- Engeström, Y. (2004). New forms of learning in configuration work. *Journal of Workplace Learning*, 14(1-2), 23-39.
- Engeström, Y. (2008). *FROM TEAMS TO KNOTS: Activity-Theoretical Studies of*

- Collaboration and Learning at Work*, New York, USA: Cambridge University Press (山住勝広・山住勝利・蓮見二郎訳『ネットワークする活動理論ーチームから結び目へー』東京：新曜社, 2013).
- Erikson, E. H. (1959) *Identity and Life Cycle*. Madison, USA: International Universities Press, Inc. (西平直・中島由恵訳『アイデンティティとライフサイクル』東京：誠信書房, 2011).
- Erickson, F. (1986). *Qualitative Methods in Research on Teaching*. In M. C. Whittrock (ed.), *Handbook of Research on Teaching*. (3rd ed.) Old Tappan. N.J, USA: Macmillan Publishing Ltd.
- Felin, T., and Foss, N. (2005). Strategic organization: A field in search of micro-foundations. *Strategic Organization*, Vol. 3, pp. 441-455.
- Festinger, L., Back, K., Schachter, S., Kelley, H. H., & Thibaut, J. (1952). *Theory and experiment in social communication*. Michigan, USA: Edwards Brothers Inc.
- Fiol, C. M. (1994). Consensus, Diversity, and Learning in Organizations. *Organization Science*, 5, 403-420.
- Flick, U. (2002). *QUALITATIVE SOZIALFORSCHUNG*. (小田博志『新版質的研究入門ー〈人間の科学〉のための方法論』東京：春秋社, 2011).
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*. New York, USA: Basic Book.
- Gouldner, A. W. (1957). Cosmopolitans and locals: Toward an analysis of latent social roles. *Administrative Science Quarterly*, 2, 281-306.
- Gouldner, A. W. (1958). Cosmopolitans and locals: Toward an analysis of latent social roles- II. *Administrative Science Quarterly*, 2, 440-480.
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Granovetter, M. S. (1974). *Getting a job: A Study of Contacts and Careers*, Cambridge, MA: Harvard University Press. (渡辺深訳『転職ーネットワークとキャリアの研究ー』京都：ミネルヴァ書房, 1995).
- Hansen, T. M. (1999). The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44(1), 82-111.
- 春田淳志・錦織宏 (2014). 「医療専門職の多職種連携に関する理論について」『医学教育』45(3), 121-134.
- 平田仁胤 (2017). 「エンゲストロームの拡張的学習における言語的基盤」『岡山大学大学院教育学研究科研究集録』164, 19-29.
- Hirunyawipada, T., Beyerlein, M., & Blankson, C. (2010). Cross-Functional integration as a knowledge transformation mechanism, Implications for new product development. *Industrial Marketing Management*, 39, 650-660.
- 日詰慎一郎 (2007). 「新興プロフェッショナルの管理と協働行動に関する研究」『金城学院大学論集』.

- 星井進介 (2011). 「Karl E. Weick の組織化概念の基礎的検討」『現代社会文化研究』 52, 19-32.
- 稲垣保弘 (2000). 「組織化の進化論的モデルの再検討」『法政大学経営学会』 37(3), 33-44.
- 入山章栄 (2019). 『世界標準の経営理論』 東京：ダイヤモンド社.
- 伊丹敬之 (1991). 『情報の場としての企業』 神戸シンポジウム発表論文.
- 伊丹敬之 (1992). 「場のマネジメント序説」『組織科学』 26(1), 78-88.
- 伊丹敬之 (1999). 『場のマネジメントー経営の新パラダイムー』 東京：NTT 出版.
- 伊丹敬之 (2005). 『場の論理とマネジメント』 東京：東洋経済新報社.
- 伊藤崇・藤本愉・川俣智路・鹿嶋桃子・山口雄・保坂和貴・城間祥子・佐藤公治 (2004). 「状況論的学習館における「文化的透明性」概念についてーWenger の学位論文とそこから示唆されることー」『北海道大学大学院教育学研究科』 93, 81-157.
- 海保博之 (1999). 『連想活用術ー心の癒しから創造支援まで』 東京：中公新書.
- 金井壽宏 (1999). 『経営組織』 東京：日経 BP.
- 関東朋之 (2011). 「「実践コミュニティ」の概念を導入した社会科の授業構成ー予算編成ワークショップを事例としてー」『社会科教育研究』 114, 53-63.
- 河合亨 (2012). 「Y. エンゲストロームの形成的介入の方法論：教育実践と 調査・研究の形成的関係に向けて」『京都大学大学院教育学研究科紀要』： 58, 453-465 .
- 聞間理 (2013). 「組織化の分水嶺」『横浜経営研究』 34(1), 61-73.
- 木谷宏 (2005). 「企業内プロフェッショナルの処遇と育成」『日本労働研究雑誌』 2005 年 August. 541, 58-66.
- 国立極地研究所 (2006). 『南極大図鑑』 東京：小学館.
- 国立極地研究所 (2008). 『日本南極地域観測隊第 48 次隊報告 2006～2008』 東京：大学共同利用機構法人・システム研究機構国立極地研究所.
- 国立極地研究所南極観測センター (2014). 『南極観測隊のしごとー観測隊員の選考から暮らしまでー』 東京：成山堂書店.
- 河野秀樹 (2010). 「〈場〉とはなにかー主要な理論と関連する概念についての学際的考察ー」『目白大学人文学研究』 6, 39-60.
- 楠神健 (2013). 「2S1-3 事故・災害時に危険を予測し状況に応じて臨機応変に行動できる力を高めるための訓練手法の研究」『人間工学』 49(Supplement), S62-S63.
- 楠木建・山口周 (2021). 『「仕事ができる」とはどういうことか?』 東京：宝島社.
- Krackhardt, D. (1992). The Strength of Strong Ties: The Importance of Philos in Organizations, Nohria, N. and Eccels, R.G. eds. *Networks and Organizations: Structure, From, and Action*, Boston, MA: Harvard Business School Press, 216-239.
- 釘原直樹 (2013). 『人はなぜ集団になると怠けるのか』 東京：中公新書.
- Laloux, F. (2016). *Reinventing organizations*. LannooCampus.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. New York, USA: Cambridge University Press (佐伯胖訳 『状況に埋め込まれた学習ー正統的周辺参加』 東京：産業図書, 1993).
- Lewin, K. (1939). Field theory and experiment in social psychology: Concepts and methods. *American journal of sociology*, 44(6), 868-896.

- Lewin, K. (1943). Defining the field at a given time. *Psychological review*, 50(3), 292.
- Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics: Concept, method and reality in social science; social equilibria and social change. *Human relations*, 1(1), 5-41.
- Lewin, K. (2017). 『社会科学における場の理論』 東京：ちとせプレス.
- March, J. & Simon, H. (1993). *ORGANIZATIONS: Second Edition*. New York, USA: John Wiley & Sons inc. (高橋伸夫訳『オーガニゼーションズー現代組織論の原典ー』 東京：ダイヤモンド社, 2014).
- 松田達郎 (1988). 『集団の科学ー人は群れると、どうふるまうか？ー』 東京：講談社.
- 松本雄一. (2013). 「実践共同体における学習と熟達化」『日本労働研究雑誌』 639, 15-26.
- 松本雄一 (2014). 「活動理論・拡張的学習論と実践共同体」『商学論究』 61(4), 253-281.
- Merriam, S. B. (1998). *QUALITATIVE RESEARCH AND CASE STUDY APPLICATIONS IN EDUCATION*. Hoboken, USA: John Wiley & Sons inc. (堀薫夫・久保直人・成島美弥訳『質的調査法入門ー教育における調査法とケース・スタディー』 京都：ミネルヴァ書房, 2004).
- 三隅二不二 (1987). 「組織管理とグループ・ダイナミクス」『研究 技術 計画』 2(1), 6-15.
- 水野康・井上夏彦・Kraft Norbert・大島博・関口千春, (2002). 「ロシア長期閉鎖実験における睡眠・覚醒リズム変化」『宇宙航空環境医学』 39(2), 65-67.
- 森有正 (1970). 『生きることと考えること』 東京：講談社.
- 長澤都香・佐長健司 (2018). 「ネットワークと言論による正統的周辺参加ー中学校社会科授業「同性パートナーシップ条例について意見を述べよう」を事例としてー」『佐賀大学大学院学校教育学研究科紀要』 2, 102-117.
- 中込泰規・加藤圭司 (2019). 「獲得した知識を俯瞰する行為に着目した学習者の科学概念構築に関わる思考プロセスについて」『日本科学教育学会研究会研究報告』 34(3), 207-212.
- 中原淳 (2021). 『経営学習論 増補新装版 人材育成を科学する』 東京：東京大学出版会.
- 中島義明 (1999). 『心理学辞典』 東京：有斐閣.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2014). The concept of flow. In *Flow and the foundations of positive psychology*. 239-263. Springer, Dordrecht.
- 中内基博 (2004). 「トップ・マネジメント・チームの意思決定とパワーの関係性」『産業経営』 35, 3-24.
- Nazzaro, A. M., & Strazzabosco, j., (2003). *Group Dynamics and Team Building. DEVELOPMENT*, (4).
- 西口敏宏 (1997). 「場への学術的接近」『ビジネス レビュー』 45(2), 14-35.
- 西脇暢子 (2002). 「プロフェッショナルワーカーの活用と責任管理の重要性：監査チームのマネジメントの事例分析と理論的考察」『京都マネジメント・レビュー』 1.
- 延岡健太郎 (2021). 『アート思考のものづくり』 東京：日経 BP.
- 野中郁次郎 (1974). 『組織と市場ー組織の環境適合理論ー』 東京：千倉書房.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company, How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford, UK: Oxford University Press (梅本勝博訳『知識創造企業』 東京：東洋経済新報社, 1996).

- 野中郁次郎・竹内弘高 (1996). 『知識創造企業』 東京：東京経済新報社.
- 野中郁次郎・遠山亮子・紺野登 (1999). 「知識創造企業」再訪問『組織科学』 33(1), 35-47.
- 野中郁次郎・遠山亮子・平田透 (2010). 『流れを経営するー持続的イノベーション企業の動態理論ー』 東京：東洋経済新報社.
- 野中郁次郎・山口一郎 (2019). 『直観の経営ー「共感の哲学」で読み解く動態経営論』 東京：KADOKAWA.
- 沼上幹 (2004). 『組織デザイン』 東京：日本経済新聞出版社.
- 岡村心平 (2011). 「暗黙的機能の観点から見た心理療法のための一考察: ジェンドリンのフォーカシング・セッションより」『臨床心理専門職大学院紀要』 (1), 41-50.
- 岡村二郎. (1987). 「小集団の効果 小集団のダイナミックスと態度変容」『医学教育』 18(3), 218-221.
- 岡俊彦 (2006). 『日本南極観測 50 年感動大陸南極』 東京：学習研究社.
- 太田肇 (1996). 「組織と個人の統合システム: 試論」『彦根論叢』 302.
- Pepitone, A. & G. Reichling (1955), Group Cohesiveness and the Expression of Hostility. *Human Relations*, 8, 327-337.
- Polanyi, M. (2009). *THE TACIT DIMENSION*. Chicago, USA: University of Chicago press.
- Polyakova, O. (2014). The Structure of Professional Deformation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 146, 279-282.
- Putnam, R. D. (1995) . Bowling Alone, America's Declining Social Capital. *Journal of Democracy*, 6(1), 65-78.
- Robbins, S. P. (2005). *Essentials of Organizational Behavior*. (高木晴夫訳『組織行動のマネジメント』 東京：ダイヤモンド社, 2009).
- Robertson, B. J. (2015). *Holacracy: The new management system for a rapidly changing world*. New York, USA: Henry Holt and Company.
- Rohrer, j. (1961). Interpersonal relationships in isolated small groups. Columbia University Press, Basic Books, 263-271.
- Salas, E., Shuffler, M. L., Thayer, A. I., Bedwell, W. L., & Lazzara, E. H., (2014). *Human Resource Management*. Florida, USA: Wiley Periodicals inc.
- 榊原清則 (1992). 『企業ドメインの戦略論』 東京：中央公論社.
- 榊原清則 (1995). 『日本企業の研究開発マネジメント』 東京：千倉書房.
- 坂本義和 (2009). 「組織能力とは何か？組織能力向上のメカニズムに関する試論」『三田商学研究』 51(6), 145-159.
- 佐竹秀雄 (2017). 「伝わる表現のための方策と文章指導」『産業日本語関連』 *Japio year book*, 332-337.
- 佐藤郁哉 (2008). 『質的データ分析法』 東京：新曜社.
- Scardamalia, M. (2002). Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. *Liberal education in a knowledge society*, 97, 67-98.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New

- York, USA: Basic Books.
- Senge, P.M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Currency.
- 科部元浩 (2018). 「第 48 次南極地域観測隊／夏期－専門職集団のグループダイナミクス－」『東洋経済新報社』一橋ビジネスレビュー2018 年 SUM. 66(1), 158-174.
- Smith, L. M. (1978). An evolving Logic of Participation Observation, Educational Ethnography and Other Case Studies in L. Shulman (Ed.), *Review of Research in Education*. 6(1), 316-377.
- 曾我真人・瀧寛和・松田憲幸・高木佐恵子・吉本富士市 (2005). 「スキルの学習支援と学習支援環境〈特集〉スキルサイエンス」『人工知能』 20(5), 533-540.
- 杉万俊夫 (2006). 『コミュニティのグループ・ダイナミクス』 東京：京都大学学術出版社.
- Susskind, R. & Susskind, D. (2015). *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. Oxford, UK: Oxford University Press (小林啓倫訳『プロフェッショナルの未来－AI, IoT 時代に専門家が生き残る方法－』 東京：朝日新聞出版, 2017).
- 立花隆 (1983). 『宇宙からの帰還』 東京：中央公論新社.
- 立花幸司・立花正一・井上夏彦 (2016). 「宇宙行動科学の社会的意義と可能性：有人宇宙開発と社会のよりよい関係のために」『宇宙航空研究開発機構特別資料：人文・社会科学研究活動報告集：2015 年までの歩みとこれから』 2016, 101-123.
- 田口裕太・高木晴夫 (2012). 「組織の活性化に外部からの刺激が与える影響」『慶応技術大学大学院経営管理研究科』 修士学位論文(2769).
- 高橋伸夫 (1989). 『組織活性化の測定と実際』 東京：日本生産性本部.
- 高尾義明 (2019). 『はじめての経営組織論』 東京：有斐閣.
- 田辺繁治 (2003). 『生き方の人類学－実践とは何か－』 東京：講談社現代新書.
- 寺西慶祐・萩原啓 (2011). 「NIRS を用いたひらめき時の脳内変化の特徴抽出」『モバイル学会誌』 1(1), 41-46.
- 鑪幹八郎 (1990). 『アイデンティティの心理学』 東京：講談社現代新書.
- Thrash, T. M., & Elliot, A. J. (2004). Inspiration: core characteristics, component processes, antecedents, and function. *Journal of personality and social psychology*, 97(6), 957.
- Tuckman, B. D (1965). Developmental sequence in small groups, *Psychological Bulletin*. 63, 384-399
- 十川廣國 (2000). 「ミドル・マネジメントと組織活性化」『見た商学研究』 43(特別号 (2000.11), 15-22.
- 当間政義 (2012). 「組織の活性化を密びく風土変化に関する一考察」『和光経済』 45(1), 21.
- 当間政義 (2013). 「組織風土変革のプロセス・モデルに関する一考察：リーダーとフォロワーの相互作用関係を中心に」『和光経済』 45(3), 33-40.
- 當間政義・岡本眞一 (2005). 「組織の活性化のモデル－マネジャーのリーダーシップと人材のエンパワーメント－」『東京情報大学研究論集』 9(1), 35-59.

- 露木恵美子 (2019). 「「場」と知識創造－現象学的アプローチによる集团的創造性を促す「場」の理論に構築に向けて－」『研究 技術 計画』 34(1), 39-57.
- 内野純・猪原健弘 (2010). 「社会ネットワークを考慮したクロス・ファンクショナル・チーム形成」『一般社会法人 経営情報学会』 13-13.
- 山口節郎 (1982). 『社会と意味』 東京：勁草書房.
- 山下洋史 (2012). 「組織におけるメンバーの活性化と内部エネルギー」『明大商學論叢』 94(2-3), 13-21.
- 山内裕・平本毅 (2015). 「組織化における主体と客体の相互反映性－透析治療のエスノメソドロジー－」『Transactions of the Association for Organizational Science』 4(2), 69-80.
- 山住勝広 (2014). 「拡張的学習とネットワークする主体の形成－活動理論の新しい挑戦－」『組織科学』： 48(2), 50-60 .
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research 2/e*. Sage Publishing, Inc.(近藤公彦訳『ケース・スタディの方法』 東京：千倉書房, 1996).
- 吉田道雄 (2001). 『人間理解のグループ・ダイナミックス』 京都：株式会社ナカニシヤ出版.
- 由藤知矢佳 (2006). 「プロダクション・チームにおいて自律性は重要か：社会・技術システム論のレビューと含意」『現代社会文化研究』 2006 年 7 月. 36, 223-231.
- 若林直樹 (2009). 『ネットワーク組織』 東京：有斐閣.
- Weick E.Karl. (1979). *The SOCIAL PSYCHOLOGY OF ORGANIZING*. New York, USA: McGraw-Hill Humanities Social. (遠田雄志訳『組織化の社会心理学 (第2班)』 東京：文眞堂, 1997).
- Weick E.Karl. (1993). The Collapse of Sensemaking in Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 38, 628-652.
- Weick E.Karl. (1995). *SENSEMAKING IN ORGANIZATIONS*. California, USA: Sage Publications inc. (遠田雄志・西本直人訳『センスメイキングインオーガニゼーションズ』 東京：文眞堂, 2001).
- Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W., (2002). *Cultivating Communities of Practice*. Boston, USA: Harvard Business School Press (野村恭彦監修・野中郁次郎解説・櫻井祐子訳『コミュニティ・オブ・プラクティス』 東京：翔泳社, 2002).

参考資料（補論）

1. 南極観測隊の概要と体験記

1.1 昭和基地の設備

昭和基地には、生活や活動するための設備が一通り備わっている。この基地を維持するために、一番重要な設備は発電機である。そのほか、発電機を動かすための燃料を保存する金属タンク、水を作る為の 130kl 水槽、データを受信するための大型アンテナ、しらせのヘリコプターが発着するためのヘリポート、発電機以外に電気を起こす太陽光パネル、風力発電など、様々な設備が備っている。

日常的に使う設備は、お風呂、トイレはもちろん、無線室、食堂、厨房、娛樂室があり、娛樂室にはビリヤード台が整っている。リビングには、大型テレビ、ビデオやDVDがあり、食後にお酒を飲むためのバーカウンターも設置されている。基地内には、病院もある。病院の設備は、かなり充実しており、診察室、入院室、レントゲン室、歯科室、手術準備室、手術室が揃っている。南極観測隊の医師は、1 名から 2 名であり、医師の専門分野は内科医もしくは外科医などに限られている。その年によって医療隊員の専門は異なるが、専門以外の治療を可能とするために、インマルサットTM（静止衛星を通じて行う通信サービス）を使用し、日本国内の病院からの支援を受けられるようになっている。隊員の問題のひとつは、歯の治療である。南極観測隊の医師には、歯科専門がいないケースがほとんどであるため、隊員は、南極に行く前に、歯の治療を行ってからいく。万が一、歯の治療が必要になった場合は、専門外の医療隊員が行うことになる。

昭和基地の電気は、ディーゼル発電機で賄われている。2 機の 300kVA ディーゼル発電機があり、通常時は 1 台で発電し、2 機で交互に運転している。この発電機の音は、かなり大きく、昭和基地周辺のどこにいても聞こえるぐらいの大きさである。この発電機が 2 機とも何かの拍子に停止してしまうと、すべての機能は停止してしまい、隊員は生きていくことが出来なくなる。それだけではなく、これまで継続的に観測してきた記録も途絶えてしまう。そのため、発電機を担当する隊員は 2 人いて、他に機械系の隊員を合わせて、発電機を管理している。

昭和基地の生活に使う水は、現地調達である。昭和基地の屋外にある、130kl の大きな貯水槽に氷をいれ、氷を融かすことで水を作り出す。水が不足すると、隊員がスコップを使い、水槽に氷をいれ水を作る。日常社会では、蛇口をひねれば水が出てくるが、昭和基地では、隊員達が協力をして水を作り出す必要がある。昭和基地の水は、日本で飲むミネラルウォーターよりきれいだと言われている。昭和基地周辺の氷は、数万年前の氷であり、氷の中には不純物が入っていないために、飲み水は純水なのである。

1.2 隊員選考の詳細

隊員先行の一次審査は、資格や経験などを中心に書類審査として行われ、二次審査は面接により行われる。面接では、協調性、責任感、意欲、周囲の理解などについて審査される（国立極地研究所南極観測センター，2014）。隊員の選考は、推薦と一般公募の組み合わせであるが、各分野における専門性の高い人が選ばれており、各専門分野においては秀でた能力をもつ集団だともいえる。筆者自身は、推薦により隊員候補者となった。この推薦とは、国立極地研究所から各職務によって企業（所属する勤務会社）に隊員派遣の依頼が

あり、社内にて選考される。社内での選考基準は、資格の保有や、年齢、経験、南極観測隊経験者による評価、勤務の状況を踏まえて選考される。隊員候補者となるまでには、筆者自身も3回に渡り立候補をしており、3度目に隊員候補者となったのである。そして、2月に1週間行われる冬訓練に参加し、そのさいに隊長の面接を受けた。春には健康診断を受診し、6月には夏訓練にも参加した。その結果、南極本部総会で正式に第48次隊員となったのである。

1.3 南極での業務

1.3.1 観測系の業務

観測系の隊員は、観測や研究テーマを確実に遂行することが求められる。観測には定常観測と研究観測がある。定常観測に関しては、観測項目ごとに担当する機関が決まっている。気象部門は気象庁、電離層部門は情報通信研究機構、海底地形調査・潮汐部門は海上保安庁、測地部門は国土地理院から隊員が派遣され観測を行うことになっている。定常観測は、精度の高いデータを正確に集め、持続的に取得することが重要であり、日本はこの持続的なデータを他の国よりも長期に渡り継続的に観測し続けているのである。観測系隊員は計画に基づいて各次隊が担う観測や研究テーマを着実に実行することが求められる。「研究観測」は、研究機関等が各自の課題を設定して研究を行い、新たな知見をもたらす必要がある。「基本観測（定常観測・モニタリング観測）」は、精度の高いデータを安定かつ継続的に取得することが重要である。

1.3.2 設営系の業務

設営系は昭和基地を中心とした生活や活動を維持するための、発電、車両、造水、環境保全、通信、調理、医療、LAN・インテルサット、建築、フィールドアシスタント、庶務など、昭和基地を維持し、観測を手助けできるよう構成されている。設営系の隊員は、昭和基地を中心とした南極観測隊の活動生活基盤を維持する要員として重要な役割を担っており、その職務内容は多岐にわたる。高度な専門性だけでなく、状況に応じて臨機応変に対応ができる知識と経験、能力が必要である（国立極地研究所南極観測センター, 2014）。

1.4 南極での死亡事故

近年の南極観測隊が、死に直面する可能性は極めて少ない。しかし、いつ何時、死に直結することが起きるかはわからない。南極では、海氷を歩くことがあり、氷床の上を歩くときは、クレパスがあることもある。いつ、ブリザードがきて、遭難するかもしれない。南極での活動は、常に自然と相談しながら、行動しなければならないのである。

これまでの南極観測隊で死者が出たのは、1960年4次隊の福島隊員、たった一人である。4次隊の時代は、まだ移動に犬橇を利用していたので、樺太犬を連れていっていた。1983年に日本映画で、高倉健主演による「南極物語」が、公開された。これは、今から60年近く前の物語で、南極観測隊の1次隊から3次隊までの話である。この映画を知っていれば、当時の南極や、樺太犬をイメージしやすいだろう。福島隊員は、外にいる樺太犬に餌をあげるためと、橇の様子を見るために、ブリザード中にもかかわらず、基地から出て遭難し

てしまった。樺太犬は、基地から近いところにいたのだが、ホワイトアウトしてしまったと考えられている。通常、人は、五感を使い、バランスをとったり、まわりの物を見て、自分の位置を認識したり、上と下の感覚を得ることができる。しかし、ホワイトアウトにより遭難してしまうと、上も下も分からなく、基地の方向も分からなくなってしまうのである。たとえ、基地が近くにあっても、何処に基地があるか分からなくなってしまうのである。そのまま、福島隊員は、基地に帰ってこなかった。そして、1968年の8年後、昭和基地から、南東に4.2 km離れた西オングル島の西海岸で、第9次隊の隊員が地質調査を行っている時に、岩陰に横たわっている、遭難当時の姿のままの福島隊員を発見したのである。この時、発見したメンバーには、福島隊員とともに活動した、4次隊のメンバーも居合わせた。

1.5 第48次隊の行動

日本の南極観測隊は、1967年から現在まで南極での観測を継続している。現在の2015年までに2度だけ南極観測隊を送り込んでいない時期があるが、2020年11月には第62次南極観測隊が日本を出発している。第48次隊は、2006年7月1日に結成された。南極への出発は、2006年11月27日に空路日本を出発しオーストラリアのフリマントルに到着、12月3日にオーストラリアのフリマントル港からしらせにて出港し、12月19日に昭和基地に到着、以降活動を行った。夏隊の帰還は、2007年2月16日に昭和基地をしらせにて出発し、オーストラリアのシドニーまで約40日間の航海を行い、2007年3月28日にシドニーから空路にて日本に到着した。越冬隊の帰還は、翌年の2008年3月27日に同経路にて成田空港に到着し、活動を終えたのである。

第48次隊は日本の南極観測開始から50年目となる2006年に出発した隊であり、2008年の復路で初代しらせが退役した。

1.6 宇宙飛行士毛利さんと南極観測隊

南極が、果てしなく遠い世界にあることを実感したのは、元宇宙飛行士の毛利さんの一言からであった。第48次隊は、日本で南極観測が始まって50周年の記念すべき年次隊であった。これまでに、観測が行われなかった年が、2回あったため、第48次隊が50周年となった。これを記念し、国のプロジェクトとして、毛利さんが昭和基地に派遣され、南極を体験してもらい、日本と昭和基地を結んだテレビ中継が行われるなど、プロジェクトが計画され実行された。

昭和基地に通常ルートで入るためには、しらせに乗り、1か月以上かけて到着する。第48次隊はこの通常ルートで来た。一方、毛利さんは、別ルートで、日本から南アフリカのケープタウンに入り、飛行機でロシアの南極基地を経由し、日本の昭和基地から40 kmのところにある拠点基地のS17まで飛来した。S17へは、しらせのヘリコプターが迎えに行き、1週間たらずで昭和基地入りした。

基地前の野外の広場で、毛利さんを歓迎する会が、バーベキュー形式で開かれた。皆は立ちながら、お肉を焼き、ビールを飲み、ざっくばらんに毛利さんを交えながらの歓迎会が行われた。その時の毛利さんの一言は、「昭和基地は、宇宙よりも遠かった」であった。宇宙には、90分もあればいけるが、昭和基地までは、飛行機が悪天候で飛ばない時もあり、

1 週間かかり、かなり遠く感じられ、大変だったとのことだった。隊員は、南極より宇宙の方が、遙かかなたにある果てしなく遠い存在の場所のはずが、毛利さんが南極の方が遠いといったことで、「とんでもないところに来たのだ」と、改めて実感したのであった。隊員は、毛利さんと、南極の話、宇宙の話をしながら、楽しいひとときを過ごした。毛利さんはその後、予定通り南極の各所を巡り、日本とテレビ中継を行い、日本の皆に、南極の説明、昭和基地の紹介をした。オペレーション完了後、毛利さんは、自身が来たルートを戻り、隊員より先に日本に帰っていった。

毛利さんは、隊員が日本に戻った際、日本で帰国歓迎会を開いてくれた。昭和基地で歓迎してくれたお礼にとのことだった。隊員は、毛利さんのような、別世界を経験した人と、お互いの経験や知識を話し合う、貴重な機会を得ることができた。

1.7 隊員の自然に対する意識

隊員の多くは、行く前から南極の自然に憧れ、あの自然を経験してみたいという衝動にかられ、そうして南極観測隊に応募している。南極では、オーロラや氷河、流水、蜃気楼、零下 20 度、30 度の気温といった自然現象を経験することができる。さらに、南極にいる動物、ペンギンやアザラシにも会う機会がある。普段、日本では動物園でしか見ることができない動物に、野生のままの状態で会うことができるのも、南極に行く魅力の一つである。南極の自然は、観光で行き経験できる場所ではない。特に、昭和基地があるエリアは、世界の南極観測隊でも行くことが難しい場所に位置している。隊員の中には、参加するきっかけとして、この極限の自然の世界を経験することを目的に参加する者もいる。

1.8 第 48 次隊の編成について

第 48 次隊員の編成は出発の約 1 年前から始まる。2005 年 11 月に開催された第 127 回本部総会で隊長（兼越冬隊長）、副隊長（兼夏隊長）が決定された。同じ頃、国立極地研究所から、それぞれの専門技術者を持つ企業へ派遣要請がある。該当する企業では、南極観測隊の希望者が多くおり、それぞれの企業で選抜されたメンバーが候補者として選ばれる。大半の隊員は、自ら南極観測隊への参加を強く志望している。なかには、何十年も南極へ行くことを夢見て、ようやく参加できた者もいる。

1.9 しらせでの出来事

フリマントル近くの海は、比較的に穏やかだが、何人もの隊員はすぐに船酔いになり、食事もとれなくなった。しらせは、氷を砕いて進む砕氷船のため、一般の船と違い、スタビライザーが付いていない。このスタビライザーとは、船の揺れを抑えるために、船底の横にはねだした翼のようなもので、これがあることで、船を安定させている。しらせは、昭和基地に向かう時に、海氷の中を進むため、このスタビライザーが付いていない。しらせが、氷を割りながら進むチャージングは、船の先端の尖がっている部分を利用して氷を割りながら進むイメージがある。しかし、実際は、氷の上に船体を乗上げ、船の重みで氷を割るために、スタビライザーが船底についていない。そのため、普通の海の上にいるとき、しらせは、左右に大きく揺れるのである。ただし、しらせは揺れる分、たとえ横転しそうになったとしても、達磨ころがしのように、船の体勢を戻せるように造られている。

隊員は12月3日午後から、しらせ甲板において、救命胴衣を装着する訓練、野外観測時に使用する火工品等取扱訓練、しらせ内での生活のルールやヘリコプター搭乗時の注意事項の講習が行われた。しらせ内では毎日、「1930」に点呼がある。隊員の点呼も、自衛官が行い、しらせ艦内に乗員が全員いるかの確認が行われる。これは、しらせから海に放り出されたりしていないかの確認にもなっている。

しらせ内は、自衛隊のルールで運用されている。時間の表記や呼称も自衛隊式である。時間は、「19時30分」「19:30」ではなく、「1930」と表現され、呼称は、「ひときゅうさんまる」となる。しらせの一日のスケジュールは、「0545、まるごーよんごー」が起床準備、「0600、まるろくまるまる」が起床、「0615、まるろくひとごー」が朝食、「1145、ひとよんごー」が昼食、「1745、ひとななよんごー」が夕食、「1900、ひときゅうまるまる」が掃除、「2200、ふたふたまるまる」が消灯である。

フリマントルを出港後、2,3日目を迎えると、暴風圏に入る。暴風圏は、南緯40度付近から南側で、南極大陸を中心として東向きに海流が流れ、偏西風が強く吹き、海が荒れ狂っている場所である。しらせは、この暴風圏を、1週間かけ南下して一直線に通り抜ける。暴風圏を通過するしらせは、前後左右に傾き、揺れ続けた。左右は、30度ずつ傾き続け、往復60度揺らされた。この時の波は、数mの高さにもなり、簡単に甲板を超え、波が壁のように立ちのぼる。隊員は、しらせの操舵室にも出入りが



参考画像 1-1 荒れ狂う海

許されている。操舵室は、しらせでも高い所に位置し、普段は遠くまで見渡すことができる。しかし、この時は、波が大きく、しらせも大きく揺れ、海の中に引き込まれるような状況しか目に入ってこなかった。隊員は、しらせは安全だと思いながらも、恐怖を覚えた。

過去の隊では、揺れが往復80度や、90度になった年もあり、観測隊経験者達から、自分たちの隊がどれだけ揺れたのか、過去の自慢話を聞くのであった。「お風呂の水があふれ、廊下まで水浸しになった」、「この船の窓まで、海水につかった」など、過去の経験の話をよく聞いた。

しらせ内の椅子は、床とロープでくくられており、移動しないようになっている。荷物は、全て縛り付けられ、部屋から飛び出さないように固定されている。机に設置するパソコンも同様に、机と固定するのである。しらせ中のすべての物資は、この揺れに耐えるように、固定するのである。

食事の時は、料理やお味噌汁がこぼれないように、揺れにあわせてお盆を持ちながら食べることがある。飲み物を飲む時は、コップの上をふさぎながら、飲むことも度々起こる。寝る時は、ベッドに体を固定するためのベルトが取り付けられており、自分の体をベッドに固定して寝ることができるようになっている。ベルトで体を固定しない時は、ベッドの横についている手すりにつかまりながら、寝ることになる。隊員の部屋のベッドは、しらせの長辺方向と並行に備わっており、船首側に頭、船尾側に、足が向くようになる。激し

い揺れの中で眠るのだが、左右に揺れると、体も左右に向く。人間は、左右の揺れの場合、比較的眠ることができる。しかし、しらせが前後に揺れると、頭があがると足が下り、頭が下がると足が上がることになる。人間にとり、この状態で眠るのは非常に難しい。

フリマントルを出港後、4、5 日目を迎えると、隊員はこんな環境にも勝手に慣れ、食事をとることもできるようになり、普段通りの生活ができるようになる。人間は、ひどい環境に適応する能力があることを実感する。64 人の隊員の中で、この環境に適応できない隊員は、第 48 次隊の中で 1 人だけであった。

しらせが暴風圏を抜けると、これまで南向き進んできたしらせは、西向きに方向を変える。この頃には、波も風も弱まり、気温も一気に下がり、刺さるような冷たさを感じ、南極が近づいてきたことを体で感じるようになる。揺れも少なくなり、甲板に出てみると、人造的なものがまったく存在せず、見渡す限り自然の中にしらせだけが存在している。今まで見たこともない感覚に陥る。海と空、しらせの一部が視界に入るのみである。そして耳からは、しらせが発するエンジン音のみが聞こえ、周囲に響き渡るのであった。

12 月 9 日、しらせ艦内に、「初氷山」(南緯 59 度 34.8 分、東経 107 度 14.7 分) といった艦内放送が流れた。隊員は、甲板に上がり、南極圏で見る初の氷山を目にした。初氷山は、数 m 程度の大きさであったが、南極大陸が近づくにつれ、大きくなり、数百 m の大きさになっていった。この頃には、海に海水が増えてくる。海水が波の揺れを吸収することで、波がなくなり、ベタ風となっていた。さらに海の揺れはなくなり、海面は真っ平らになり、波などの自然の音も、まったくなくなり、静かな世界となっていた。このころになると、海水の上で遊ぶ、アデリーペンギンが姿を現しだした。日々、新しい体験をする日が続き、いよいよ南極本番を迎えることになるのであった。

1.10 昭和基地に降り立って

南極の地に足を降ろした時、本や写真で知っているつもりの場所が、実際に体験すると全く違う世界で、何ともいえない感覚になった。実際の南極は、五感のすべてを使い、南極を感じるのである。肌では刺さるような寒さ、耳からは何も聞こえない世界、鼻からは臭いを感じるものがなく、目からは人工物の少ない自然の世界、あまりに情報が少ない場所に来ていたのであった。この情報の少ない世界だからこそ、人間にとり新鮮な感覚となって押し寄せてきていた。一般社会で行動しているときは、頻繁にいろいろなものに触れ、いろいろな音や臭いがあり、視界にはごちゃごちゃとした人工的な世界がある。一般社会では、あまり、五感を使っている感覚はなく、記憶に残っていることが少ない。

1.11 しらせが出港してしまった詳細

ヘリコプターで昭和基地入りした第 48 次隊員より 4 日遅れた 12 月 24 日、しらせが昭和基地沖に接岸した。接岸といっても、しらせがオングル島のすぐ横に接岸するわけではなく、オングル島沖 1 キロのところに停泊し、錨を降ろす。これを、接岸としている。しらせは、到着後ただちに、昭和基地への物資輸送を始める。しらせに積んである物資は 1089 t、この全てを昭和基地に輸送する。物資の輸送は、海氷上を雪上車に橇を連結して運搬する氷上輸送、上空からヘリコプターで行う空輸と、昭和基地で使う燃料を、しらせから昭和基地の燃料タンクまで、配管を繋ぎ輸送する貨油輸送がある。結果的には、氷上

輸送 306 t、空輸 299 t、貨油輸送 484 t であった。

2 月 28 日。南極海にいる他国の船で急病人が出たと、日本から情報が入ったのだ。その船に向かうことができ、なおかつ、医師がいるのは、日本のしらせと第 48 次隊だけであった。ここは、南極圏であり、他の船が近くにいるわけもなく、近いといってもどのくらい近いのか見当がつかない。しらせと第 48 次隊で、緊急の会議が開かれ、しらせは、急病人を助けに行くことに決めた。急病人を乗せた船は、スペイン国籍であったため、隊員でスペイン語が話せる隊員と、第 48 次隊の医者 1 人、昭和基地や日本と情報を交換するための庶務隊員 1 人、合計 3 人を乗せ、しらせは救助に向かった。

人命第一は、世界、何処にいても変わらない。しらせは、まだ、第 48 次隊の多くの物資を積んだままであった。夏オペレーションの資材は、輸送計画の前半に行くことになっていたが、この資材ですら、まだ昭和基地に輸送されていなく、越冬中の物資も積んだままであった。このままでは、何日後に帰ってくるか分からず、作業が遅れることは必須である。建築隊員は、夏オペレーションを終わらせるために、しらせにある物資を、最小限必要なものだけでも昭和基地に空輸してもらえよう考えた。この時、すでにしらせは、沖から離岸し、チャージングしながら来た海氷の道を戻り、海へと向かっていた。建築隊員は、ヘリコプターでいくつかの小型物資を、しらせから昭和基地に輸送してもらったが、量には限りがあり、作業をするには不十分であった。

この時、隊員達は、しらせが行ってしまい、夏オペレーションが進まない残念な思いを抱きつつも、第 48 次隊には、マルチな隊員が集まっているということに感心した。医者がいるのは勿論だが、スペイン語が話せる隊員がいることは、他の隊員達は知らなかった。これは、スペイン語の通訳がいたわけではなく、ある通信隊員に海外勤務の経験があったため、スペイン語が話せるということであった。隊員としての専門分野の豊富さだけでなく、スペイン語が話せる隊員がいたことにも驚いた。

1.12 第 48 次隊の正月（ペンギンとの出会い）

昭和基地でのお正月は、前次隊の 47 次隊は昭和基地で過ごし、後発隊の第 48 次隊はしらせで過ごすことになる。第 48 次隊にとっては、昭和基地に来てから、初めての休暇となる。12 月 31 日の午前中は、夏オペレーションの作業を行い、午後は、昭和基地のオングル島沖に停泊しているしらせに戻り、1 月 1 日の正月休みを過ごす。

12 月 31 日の午後、まず、昭和基地の中心施設から、何台かのトラックに分かれて乗り込み、しらせから一番近いオングル島内のとつつき岬まで移動する。みんな安全を



参考画像 1-2 ペンギンとの出会い

確保して、トラックの荷台に乗り込む。夏時期の、昭和基地内の移動は、乗用車ではなく、トラックを使う。トラックは通常、3 人乗りであるが、3 人だけでは全員の移動に時間がかかるので、安全を確保しつつ、隊員は荷台に乗って 2 km 先のとつつき岬まで移動した。そ

して、とつつき岬からしらせまでは、雪上車に乗り換え、海氷上を移動して、しらせに向かった。海氷上は、歩いてしらせまで行くこともできるが、この時は、一気に雪上車で移動した。正月の前後は、しらせから昭和基地に頻繁に物資が輸送されているために、海氷上のルートの安全は、確認されていた。

とつつき岬で、雪上車の準備をしていると、海の向こうから、何かがやってくるのが見えた。海の向こうといっても、海氷の上の向こうである。黒く小さなものが二つ、みるみるうちに近づいてくる。南極で、黒くて、小さく、早い動きをするものといえば、ペンギンしかいない。アデリーペンギンの仲間 2 羽が、隊員達のほうに向かってくる。発見した時は、小さかった点が、見る見るうち大きくなり、こちらに近づいてくる。アデリーペンギン達は、立ち歩きをしたり、氷の上を滑ったり、シンクロ行動を繰り返しながら近づいてくる。ペンギンのかわいさは、このシンクロ行動にある。しかも、日本の動物園で見ると、ペンギンのスピードではない。かなり早いスピードで近づいてくる。この広い南極で、なぜこちらにまっすぐ向かってくるのだろうか。もし、アデリーペンギンが、人間を天敵と考えているのであれば、人間に向かってくることはないはずである。しかし、アデリーペンギン達は、隊員がいる方に向かってくる。この時はまだ、隊員とはいえ、ペンギンをすぐ近くでみることは少なかった。みんなでアデリーペンギンの方をみていると、すぐ目の前まで、アデリーペンギンがやってきた。南極条約では、南極にいる動物と研究以外の目的で、直接接触することはできない。また、5m以内に近寄ってはいけない決まりになっている。これは、人間が持っている病気を、ペンギンなど南極に住む動物に感染させてはいけないためである。反対に、南極に住む動物から人間が、病気などを貰ってもいけない。

隊員は、アデリーペンギンとの距離を確保しながら、ペンギンと挨拶をしたり、会話をしてみたり、記念撮影をして楽しんでた。ペンギンから、隊員の方に、急速によってくともあり、隊員達は、5mの距離を確保するのに逃げまわることもあった。アデリーペンギンは、自分たちの場所に、よそ者が来たのか、偵察していたかのようであった。しかし、人間を天敵とは思わず、人間を攻撃するわけでも、何をするわけでもなく、3 分程度隊員を観察して、しばらくするとアデリーペンギン達は、南極の海氷のどこかに足早に行ってしまった。

人間に初めて遭遇したであろう、野生のペンギンは、隊員達を夢中にさせ、楽しませ、印象に残る行動をとって南極のどこかに帰っていった。隊員達は、「何しに来たんだろうねー」、「うちのことは何だと思っているんだ」、「2 人はどこに行ったのかなー」、「ルッカリからはなれて迷子になってしまったのかなー」などと、アデリーペンギン達のことについて、いろいろと話をしながら、雪上車に乗り込み、しらせに向かったのであった。この答は、でることはないのだが。新しい出会いができ、良いお正月が迎えられた。

1.13 昭和基地の形状

南極の基地は、ドリフトを避けるために、高床式の建物になっているものが多い。ドリフトとは、南極では一方向から雪を多く含んだ風が吹いてくるため、その風が建物にあたり、建物の風下側に雪がたまる現象のことをいう。この観測棟も、高床式であり、2m 程度地面より上げて建設することで、建物の下にも風が流れることで、ドリフトが付きにく

くなっている。このドリフトをそのままにしておくと、建物が雪に埋もれてしまうこともある。

昭和基地の、高床式のタイプは 2 種類ある。1 つは、高床式の部分に、コンクリートの柱を設けることで、建物をあげるタイプである。このタイプは、比較的近年、施工した基地となる。もう 1 つは、古くに建設された基地のタイプで、高床式の部分に、鉄骨をトラス型（三角形）に組み、土台を構成することで、建物をあげるタイプである。観測棟は古いタイプで、鉄骨のトラス型であった。

1.14 昭和基地での自衛官

昭和基地の夏オペレーションは、一定期間だけしらせの自衛隊員が作業を応援してくれる。しらせは、防衛省が管轄しており、しらせ内での行動は、海上自衛隊ルールで運営されている。一方、昭和基地は文部科学省の管轄になり、南極観測隊の運営となる。しらせは、夏オペレーションの期間中、約 2 か月は、昭和基地のあるオングル島沖に停泊している。自衛官は、昭和基地への物資輸送、しらせの運航を担当している。物資輸送が完了すると、昭和基地での夏オペレーションの応援もしてくれる。しらせから、各日、兵士に指揮をだす士官 1 人と、兵士 16 人が昭和基地に上陸して、1 日作業を応援してくれるのである。1 パーティー2 日間作業を行い、入替えを 4 回行い、合計 8 日間 108 人分の作業を行った。

建築隊員は、前日に士官と打ち合わせを行い、オペレーションごとの兵士の配置や、作業内容、人数の割り振りなど打ち合わせを行い、作業の応援をしてもらう。建築隊員は、同じ南極隊員である隊員については、適性を把握したうえで判断し、作業内容によって割り振りを行う。しかし、自衛官の適性は把握していない。そのため、人数だけを考え、作業ごとの割り振りを考える。

自衛官は、隊員よりも明らかに体力があり、重労働作業にも慣れている。そこで、建築隊員は、自衛官に力仕事や単純作業、また、玉掛けなどの資格者がいたために、資格が必要な作業を行ってもらうことにした。この玉掛けとは、クレーン作業において、重い荷物をクレーンで吊る際、荷物にワイヤーをかけて、クレーンのフックに、ワイヤーをかけることを指す。クレーンを運転するためには、資格が必要だが、荷物を吊るワイヤーをフックにかけるためにも別途資格が必要なのである。このワイヤーのかけ方は、想像より難しく、かけ方を間違えると、荷物が落ちたり、ワイヤーが外れたりすることになり、大きな事故につながる。そのため、ワイヤーをかける側にも資格が必要なのである。何人かの隊員は南極に来る前、玉掛けの資格を取得してきている。隊員は、玉掛け作業が不慣れな者が多いが、自衛官は船からの荷物の積み込み、荷卸しでクレーンを使い、玉掛けを経験していることから、この作業に精通している者もいた。

自衛官は、2 日に 1 回、入れ替わることから、説明を要して理解が必要な作業や、継続的に行う作業は依頼しにくく、玉掛けなどの作業以外はどちらかと言うと単純作業をお願いすることが多かった。

第 48 次隊では、大型倉庫を建設するオペレーションがあり、この鉄骨製のパネルを組み立てるためには、数万本のボルトが必要であった。ボルトは、組立やすくするために、あらかじめ、ボルトに、防水ゴム、ワッシャー、ナット 2 個をセットする必要があった。こ

の準備は、当初、日本でセットをして南極に持ち込むことを考えていたが、セット完了後から、南極に持ち込むまでに、4、5か月かかってしまう。この期間に防水ゴムが劣化してしまう恐れがあったために、昭和基地でセットすることになった。

この作業は、ひたすら単純作業を行う。そのために建築隊員は、2日間で入れ替わる自衛官にこの作業を依頼した。作業当日は、自衛官4人にボルトセットの作業をお願いした。数万本あるために、建築隊員は、1日で終わらないと予想をしていた。単純作業で集中できないことや、作業する体勢が悪くなるために効率が悪く、モチベーションもあがらず、進捗が上がらないと考えていた。そこで、建築隊員は自衛官に、「今日は、これが全部終わったら、作業は終わっていいよ」と、声をかけた。通常、みんなで行う作業は、8時から17時である。建築隊員は、1日で終わらないと予想していた作業量をお願いしたにも関わらず、全部終了したら早く終了して良いといったのである。これにより、モチベーションが上がるのではないかと考えた上での声かけである。自衛官は、2日で他のパーティーと入れ替わる。1日目に作業が終わらなくても、2日目に早めに終われば、昭和基地内を見て回る時間があると考えていた。

そもそも自衛官たちは、昭和基地に上陸する機会が、ほとんどない。通常は、しらせに乗っているために、南極まで来ても、南極大陸や昭和基地に上陸する隊員は少ない。そのため、自衛官は、昭和基地に上陸したい思いや、少しでもいいから、昭和基地のあるオングル島の中を見て回りたい気持ちを持っている。仮に作業が早く終われば、少しの間でも、オングル島を見て回り、南極の大地を体験することができる。

そこで、建築隊員は、「終わりじまい」を指示したのである。終わりじまいとは、一日の作業において、指示された量の作業が終わり次第、作業を終了することができる。自衛官たちは、ひたすらボルトをセットし始めた。セットの仕方も、下向きで作業を行うと足腰が辛いので、適切な高さに台を設置し、やり易い体勢を確保した。そして、分担して、ボルトを並べる人、ナットを並べる人、ボルトをセットする人など、役割を決め、流れ作業でテキパキと作業を進めていた。

15時ごろ、建築隊員に無線が入った。作業が終わったので、確認に来てほしいとのことだった。建築隊員は、「え」と、思った。こんなに早く終わるはずがないと。しかし、確認に行くと、全てのボルトのセットが終わり、片付けもすべて完了していた。建築隊員は、驚いた。日本で、建設工事を専門としている隊員にとり、工程にかかる時間長さの予想が外れることはない。あまりにも、早く終わっていることに驚いた。それで、建築隊員は、約束通り、「今日の作業は、これで終わりです」と、自衛官たちに伝えた。通常であれば、そのままオングル島内を見て回るなり、休憩するなり、自由行動になる。しかし、自衛官たちは、「次、何かやることありませんか」と、言ってきたのである。建築隊員は、さらに驚いた。日本で建設作業を行っている場合、プロの職人であっても、作業を終わっていいといえ、その場で終了すること多い。しかし、自衛官たちは、まだ作業を行うというのである。今しか経験できない、昭和基地を見て回りたいにもかかわらず。再度、終わって良いといっても、作業があるならやるというのである。もちろん、作業がないわけではない。そこで建築隊員は、急遽、倉庫を建設するために必要となる、足場の組立作業を依頼することにした。

1.15 足場の組立作業

建築隊員と自衛官は、まず、足場を組むための材料を集める作業から行った。予定していた作業であれば、通常、建築隊員は、事前に準備作業を行っておく。事前に足場材を使用する数量を把握し、その分の材料を事前に準備し、5, 6人で作業がスムーズに行えるように段取りをしておく。段取りが、作業のなかで最も重要なのだが、この作業は予定になく、準備ができていなかった。普段は作業をする人に数量と種類を集めておくように、指示をすることが多い建築隊員は自ら、仮設材の数量を大まかに把握して考えながら、自衛官とともに材料を集め、必要な種類と数量の仮設材をトラックへと次々に積み込んでいった。

仮設材が集まったところで、建設中のドーム型の倉庫建設の場所へと仮設材を運搬し、倉庫の妻側（側面）に足場を組み立てる準備を行った。トラックから、仮設材を降ろし、運搬して、足場を組み立てる位置に間配りを行った。足場を水平に組み立てるためには、足元を極力平らにした方が組み立てやすい。そのため、地面を平らにした。足場の1スパンは、長さ1800mm×幅1200mm×高さ1700mmである。この足場を、9スパン、5段分組み立てる必要があった。足場は5段組で、高さが8.5mになるため高所作業になる。自衛官は、高所作業にも慣れていたが、さすがに建設用の足場を組み立てたことはなかった。5段分組み立てるとなると、最高の高さは、8.5mにもなる。日本の建設現場では、1.5m以上の高さでの作業を高所作業という。この高さの場合は、命綱を使いながら、作業を行わなければならない。1.5mの高さ以上から落ちた場合は、大きな事故につながり、死亡事故もあり得るためである。建設作業で一番事故が多い作業は、墜落事故である。この南極で、墜落事故をおこすことは、絶対にあってはならない。建築隊員は、自衛官に対し、普段のしらせでの作業とは勝手が違う作業について、指示を出し、高所作業の足場を組み立ててもらうのは、難しいと考えた。そこで、建築隊員自らが先頭に立って、一番危険な作業がともなう命綱を設置する作業を行うことにしたのである。しかも、建築隊員は、日本でも南極でもこれまでに、足場を組み立てたことが一度もなかったのである。日本では、足場を組む形や、組み方を職人に指示し、高所作業の安全指示を出していたため、知識的にはすべてを把握していた。しかし、建築隊員は、自らが組み立てた経験はなかった。

建築隊員は、自衛官とともに、足場を組み立て始めた。日本では、職人がスムーズに足場を組み立てる。だらだらと作業をしていると、しっかりやるように指示を出していた。しかし、見てみると簡単そうな作業でも、いざ自分で作業を行うと、思うようには進まない。高さへの恐怖感と、仮設材の重量があること、安全を確保しながら行うため、2段目、3段目と高さが上がってくると、さらにスムーズに作業を行うことができない。いつも見てはいたが、見ているのと、実際に行うのは、けた違いであった。作業的には、複雑な作業ではなく、技術が必要な作業でもないのだが上手いかない。



参考画像 1-3 大型倉庫建設②

自衛官と力を合わせ、何とか、5 段目まで組み立てていると、建築隊員は、倉庫の作業を行っていた、他の建設系の隊員から、「お。自らやっているのか。やればできるんだな。」と、声をかけられた。他の建設系の隊員は、建設隊員が足場を組み立てたことがないのは、分かっていた。建築隊員は、からかわれながら、自衛官とともに何とか足場をくみ上げた。そして、予定よりはるかに多くの作業を完了し、17 時に作業を終えたのであった。

その日の夜、建築隊員は、昭和基地のバーカウンターで、自衛官とともに、美味しいお酒を飲んだ。自衛官も、自分が飲める範囲で、手酌ではあるが。普段、お酒を飲むときは、外が暗くなってからが多いが、南極のこの時期、いつも外は明るい。そんな明るい中で、飲んでいたためか、変な感じである。

1.16 夏オペレーション中の休日

1 月 22 日、夏オペレーションの期間中、お正月以外に 1 日だけ、隊員には休日が決められていた。この日は、昭和基地周辺を観光することができる唯一の日であった。観光ルートは、午前中に、2 種類用意されており、隊員はどちらかを選択することができる。1 つ目は、ペンギンのルッカリーを見に行くツアーである。ルッカリーとは、ペンギンが集まって、子育てをする場所のことである。昭和基地から、ヘリコプターでラングホブデまで飛び、北岬のざくろ池周辺を散策し、さらに、ペンギンのルッカリーを見学するコースである。2 つ目は、昭和基地から、80 km に位置しているしらせ氷河を、ヘリコプターに乗り、上空から見に行くツアーである。

ペンギンのルッカリー見学は、ヘリコプターで、ラングホブデまで飛び、その後、徒歩でざくろ池を経由して、1 時間ほど歩いて現地へと向かう。隊員達は、水族館などでペンギンを見たことや、南極で数羽のペンギンを見たことはあったものの、自然の中にいるペンギンの群れを見るのは初めてであった。ここは、アデリーペンギンのルッカリーであったが、なかにはなぜか数匹、皇帝ペンギンが混ざっていた。アデリーペンギンは、体長 70 cm、体重 3.7 から 5.0 kg である。皇帝ペンギンは、体長 100 から 130 cm、体重 24 から 36.7 kg、首周りに黄金に光るような模様があり、アデリーペンギンの中に皇帝ペンギンがいると、ひと際目立つ存在である。アデリーペンギンは、昭和基地周辺で見かけるが、皇帝ペンギンを見る機会は少ない。隊員達は、アデリーペンギンのルッカリーで、皇帝ペンギンを見た喜びに興奮した。同時に、ペンギンの多さと、生々しい臭いを嗅ぎ、このような地で生きているペンギンの生命力を感じたのであった。

しらせ氷河の見学は、ヘリコプターにのり現地に向かう。しらせ氷河に行く途中に、シェッグという 400m の切り立った断崖がある。この断壁は、氷河によって削られた岩が、垂直に 400m、氷の上にそびえたっている。これは、何年かけ削られたのかまったく想像がつかないほどの岸壁である。そして、シェッグをあとにし、しらせ氷河に向かった。

しらせ氷河は、ドームふじのある場所を源流域とし、リュツォ・ホルム湾に流出する氷河流である。全長は、700 km になり、最大幅 500 km、流域面積 20 万 km² と広大であるにもかかわらず、河口付近の幅は 20 km から 30 km と狭いために、流速は年間に 2、3 km になる（国立極地研究所，2006）。しらせ氷河の上空に到着すると、真っ白な氷床のなかに、川が流れているような景色が、眼下一面に広がっていた。この時見たしらせ氷河は、氷が集まっ

て海に流れ込む河口付近のために、氷が大きく動き、多くのクレパスを作っていた。このクレパスや氷河が動いた跡が、真っ白な氷床の中で、川が流れているような景色をつくっていた。白だけの世界なのに、なんと壮大で、ダイナミックな景色なのか、隊員は、当然のことながら、このように形容しがたい景色は、見たことも経験したこともなかった。クレパスは、小さなものから大きなものまである。大きなクレパスになると、幅、深さ共に、数十mを優に超える。しらせ氷河のクライマックスは、大きなクレパスの中をヘリコプターで通過することであった。隊員達がこの自然のなかに入り込み、地球が生きていることを実感する瞬間であった。



参考画像 1-4 しらせ氷河

午後からは、昭和基地がある、オングル島内の観光にいった。オングル島は、約 4 km 四方程度の大きさの島である。昭和基地の日常では、活動範囲が決まっているので、いったことのない場所が多くあった。最低限の装備と無線機を持ち、3 時間程度歩いて散策した。オングル島には、いくつかの池があり、標高数十mの山がいくつかある。その池を見て回り、山からの景色を楽しみながらの散策になる。昭和基地中心部の反対側には、胎内くぐり岩という場所がある。大きな岩が、人一人通れるくらいくりぬかれた岩があり、ここをくぐるのが、ちょっとしたオングル島内の名所になっている。この観光は、昭和基地を出発して、胎内くぐり岩を目指し、オングル島をぐりと回る。胎内くぐり岩までの各所には、蜂の巣岩という岩が、いくつも転がっている。固い岩が、蜂の巣のように、大小の穴が開いており、蜂の巣のように見えることから、蜂の巣岩と言われている。これは、岩のくぼみに入った小石などが、南極の強風であおられ、穴を徐々に広げ、大小の穴をあけている。他にも南極では、岩が立っている状態で置かれているような風景をよく見る。これはかつて、氷河などによって岩が流れているうちに、氷河が無くなったのか、立ったまま、そのままの状態になっているのである。南極でしか見ることのできない、澄み切った湖、山から見える南極大陸や氷河の世界、見たこともない岩の形状や、立ったままの岩を見ながら、南極の寒さも心地よく感じながら、夏オペレーションで忙しい中、束の間の休息となったのである。



参考画像 1-5 立ったままの岩

1.17 南極の医療隊員

南極では、風邪をひかない。温度が低いことで、風邪のウイルスが生きていられないのである。南極観測隊の隊員は、全員が何かの分野の専門を保持している。基本的には、全

ての隊員が、専門の能力をふんだんに発揮する必要がある。しかし、活動中に専門分野をまったく発揮しないで良い隊員がいる。それが、医療隊員である。医療隊員は唯一、南極観測隊として、専門の技術を使わない方が良いのである。医療隊員が、活躍するのは、隊員に怪我や体調不良が起きた時であるため、活躍しない方が良いわけである。もちろん、定期的な健康診断など、業務は多くあるが、突発的なことは起こらないのに越したことはない。

夏オペレーション中の医師は、外来患者や急患の診察はなく、手術をすることもない。医療隊員は技術を発揮せず、なぜか、生コンクリートを製造するプラントのリーダーになることが多い。生コンクリートをつくるためには、大きなミキサーに、セメント、砂利、水を決められた量をいれて、ミキサーで決められた時間混ぜる。ただ、医師は配合が上手いだろうという、よくわからない理由で、生コンクリートの配合のリーダーになることが歴代多いのだ。日本では、医師が、セメントまみれになり、スコップで砂利をミキサーに入れる作業を 1 日行うことはないだろう。プラント作業は、これらの材料をミキサーに投入し、配合しながら作業するために、5 人以上で作業を行う。医師は、このプラント作業のリーダーになることがほとんどである。

1.18 S17 拠点基地について

S17 拠点基地は、内陸に行くためや、帰ってきたときの拠点となる。第 48 次隊では、毛利さんが南極にきた際、飛行機の離着陸で使うため、この拠点の横に、滑走路を整備した。氷の上を、大型雪上車 SM100 型で何度も行ったり来たりしてなるべく平らにし、滑走路として利用する。日本の南極観測隊は、昭和基地の周辺に滑走路が作れないことがあり、航空機を飛ばすことができず、しらせが 1 年に 1 度、往復するのみとなっている。

昭和基地のほとんどの建物は、高床式になっている。しかし、内陸の基地は、氷床の上に直接、建物を建てている。そのために、ドリフトがついてしまい、今では、雪の下に埋まってしまった基地もある。このドリフトを防ぐためには、前述したように、高床式にする必要がある。基地の下に風を通らせることで、建物にドリフトが付きにくくなり、雪に埋まりにくくなる。

1.19 南極大陸での排泄物

一般社会では、トイレで用を足すのが当たり前である。多くの隊員は、これまでの人生において、トイレ以外で大便をしたことはない。男性であれば、小便を外でしたことくらいはあるかもしれない。南極大陸で、トイレが使えない場所では、氷に穴を掘って、用を足すことが認められている。S17 の基地には、トイレが完備されているが、基地の立ち上げや、立ち下げの際は、トイレが使えないために、トイレで用を足すことができない。そのため、基地の回りに穴を掘り、外で用を足すのである。この時、いつしたらいいのか、どの場所でしたらいいのかなど、自然といろいろなことを考える。先輩からは、なるべくためるだけためて、一気に出せと言われている。これも、南極ならではの知恵であろうか。あまり、外にお尻を出していると、お尻がかなり冷たくなる。一瞬で出して、一瞬で拭いて、お尻を隠すのである。この時の気温は、 -20 度である。南極では、何重にも上下の衣服を着用している。下には、パンツ、スパッツ、ズボン、ズボン、ヤッケをはいている。

隊員によって違うが、外で脱ぐのは一苦勞である。

普段、日本では何も考えることがない行動であっても、隊員は自ら能動的に考えないと行動できない。大便・小便ひとつをとっても、どのようにしたのか、どんなことが起きたのか、多くの隊員が、いろいろな体験談を話す。

男性隊員が立ちながら用を足す場合、普段は、人から見えない方向にするのが当たり前である。しかし、南極大陸内では、風向きが重要である。風上に向かってすると、小便が全部自分に全部返ってきてしまうのである。ヤッケを履いているとはいえ、自分に戻ってくると大変なことになってしまう。日常社会では、こんなことを考える必要はなく、トイレで小便をすれば済むが、南極では、小便をする場所も、する向きも、するタイミングも考え、行動しなければならないのである。

大便をするとき、皆がいるところから、遠いところまで離れて用を足すわけにはいかない。隊員達から目の届かないところまで行くと、遭難の可能性があり、拠点から離れると、クレパスなどがある恐れもあり、離れすぎることは禁止されている。極力近くで、他の隊員から見えないところを探して、用をたすのである。

女性隊員にとって、遠くまで行かなくても良く、陰に隠れることができる最適な場所がある。それは、雪上車の裏側である。ある時、女性隊員が、この雪上車の裏側で、用を足していた。ところが、用を足している最中に雪上車が動き出してしまい、恥ずかしい思いをした隊員がいた。この時、彼女は雪上車の陰に居続けるため、用をたしながら歩いたという。雪上車には、隊員が乗っているはずであり、そのままとどまるのも、隠れるために歩くのも、どちらにしても滑稽である。

男性隊員が大便をするときは、先輩の教え通り、一気に処理できるようになるべくためていた。そして、いよいよという時に、スコップとトイレトペーパーを手に持ち、拠点から 200m 程度離れた場所に決めようとした。どこでも良いということになると、逆にどこにしていかが決めにくいものである。それでも、場所を決め、スコップで、30cm 穴を掘り、ヤッケ、ズボン、ズボン、スパッチ、パンツを脱ぎ、やっとのことで、そこにめがけて用を足した。そして、男性隊員は、ほっとして顔を目の前に向けた。すると、太陽が地平線に近づき、目の前には、オレンジ色の夕陽が広がっていたのだ。いつもは青と白の世界だが、この時は、あたり一面がオレンジ色に包まれていた。この時男性隊員は、滑稽な恰好をしているにもかかわらず、景色に心を奪われたのである。男性隊員は、早くズボンをはかないといけなないので、数秒の出来事であったはずだが、この景色は記憶に深く刻まれたのであった。

1.20 夏隊最後の夜の会での出来事

会の中盤に、観測系の隊員が、夏オペレーション期間中の写真を映像にし、音楽と合わせ放映してくれた。4 分程度の映像には、それぞれの隊員が、夏作業を行っている時の写真が映し出された。作業に真剣に取り組んでいる姿、作業しながら悪ふざけた姿、汚れた顔で笑顔をカメラにむける姿、仲間と作業をしている姿、それぞれのオペレーションが完了したときの集合写真、作業以外のプライベートの写真、どれもが清々しい写真であった。この映像が流されている間、多くの隊員たちは泣いていた。そして、会の最後に全員で肩を組みながら、「上を向いて歩こう」を熱唱し幕を閉じたのである。なぜだかわから

ないが第48次隊では、ことあるごとに、この歌が歌われており、最後は全員によるこの歌で締めくくられたのであった。

1.21 帰りのしらせ（満天の星空）

帰りのしらせの中では、夏オペレーションの報告書を作成すると、もう業務としてすることは何もなくなる。こんなに暇な時間を過ごすことは、後にも先にもない。外の景色をみても水平線しかなく、これまで南極でいろいろな景色を見て、考えさせられてきた隊員達にとっては、たわい無い、いつ見ても同じような景色であった。しらせで、昭和基地に向かっている時は、準備や打ち合わせ、講習など、やることが多くあった。しかし、帰りは、準備することも、打ち合わせすることもなく、シドニーまでの3週間、全くといって良いほどやることが何もなかった。朝起きて、朝食を食べ、その後は自由時間、昼食、夕食以外にやることは特にない。しらせは、自衛隊の船であり、娯楽施設はほとんどない。気心知れた隊員と、夕食後にお菓子をつまみながら飲むビールが唯一の楽しみである。その楽しみであるおかしやチョコレートも、徐々に、一つ一つ底をついてなくなっていく。寂しさを覚えるが、ありがたいことに、ビールだけは、豊富にあった。この時の会話は、シドニーや日本についたら、何を食べに行くかという内容ばかりであった。

隊員は、これまでに多くの自然や環境の変化を経験し対応してきた。帰路は、昭和基地からシドニーへ、東に進むために、1日24時間が、1時間短縮され、23時間しかない日がある。この1日の時間が短縮されることに適応することは、感覚的に負担が大きかった。しらせが、昭和基地に向かっている時は、1日25時間になる日がある。人間は、1日が25時間になると、寝る時間を調整する感覚で、簡単に適応することができた。しかし、1日が23時間になると、1日が凄く短く感じ、寝る時間が短いのか、起きている時間が短いのか、よくわからないが、どちらにしても、何となくしっくりこない感覚に陥る。生活をしていて、1日24時間の体内時計を持っている人間は、23時間になると、リズムがはかりにくいのである。これは、時差のせいなのか、はたまた、することがないしらせの中の生活が理由なのか定かではなかった。

そんなある日の夜、星が良く見えるという話を他の隊員に聞き、第48次隊員は、しらせの甲板に上がった。ただの時間つぶしのつもりだった。この頃の南極圏は、白夜の時期も終わり、夜は真っ暗になっていた。そして、甲板から夜空を見上げた。第48次隊員は、その光景に声を失った。今までに見たことのない数の星が、空一面に光っていたのであった。この広い南極圏の大海原のなかで、人工の光はしらせが放つ、ほんの少しの光だけである。ここ南極圏は、空気が地球上で最も綺麗な場所である。隊員達は、これまでに見たことのない数の星空に驚き、星の明かりがこんなにも明るいのかと、さらに驚いた。天の川が、天にある本当の川のように流れんばかりの光を放っていた。第48次隊の凄いところは、ここで星に詳しい隊員がいることである。「何等星まで見えているのか」と尋ねると、「6等星まで見えているのではないか」とのことだった。6等星は、人の肉眼で見える最も暗い等星であり、ここでは、地球上で人が見えるはずの星がすべて見えていたことになる。人間が自然を破壊し、地球の大気を汚し、作り出した電気がなくても、夜はここまで明るいものなのかと実感した夜であった。そして、これまで、南極の自然を感じ、地球の偉大さを感じていた第48次隊が、地球はまた小さな存在で、宇宙はなんて広く、大きく、無限な

ものかと考えさせられた、最後の夜だった。

2. 隊員へのインタビュー記録

2.1 F 氏（機械隊員）

第 48 次隊に参加する前、F 氏は総合建設業に勤め、設備関係の専門として活躍していた。その企業は何回か南極に設備関係の専門を派遣しており、F 氏も自ら希望し、第 48 次隊に参加していた。担当業務は昭和基地における、上水道、下水道、空調などを専門としていた。具体的には、蛇口から出る水、流す下水道、お風呂、トイレ、キッチンなどの水回り、クーラーなどの空調である。南極観測隊において、設備の専門は機械系の隊員に属するために、南極での機械系を全体的に担当することになる。第 48 次隊時は設営主任について、年功序列として 2 番目の年齢であった。フラットな組織のために、結成当初は年功序列で 2 番目といった立場があったが、これも次第になくなっていった。

第 48 次活動中の彼は兄貴的な存在であり、みんなから頼られ後輩からも慕われていた。オペレーションなどは確実に実行するタイプである。しかし、寝ている間に後輩がふざけて彼の眉毛を全部剃り、本気で怒るエピソードをもつ。

帰国後、第 48 次隊に参加する前に所属していた企業に戻り仕事を再開し始めたが、日本での業務は、成果やお金などがもとめられ、そればかりの業務が面白くなり、勤めていた会社を退職するに至る。その時、偶然に募集していた、国立極地研究所の門をたたき、職員として働き始め、第 54 次南極観測隊や、国外の南極観測隊にも参加した。国立極地研究所に働くことで、南極観測隊を継続的にサポートしており、第 48 次隊での経験を生かすだけでなく、新たな気づきを得て、現在でも、主に南極観測隊の設営系を支援している。

F 氏の学習は、皆が協力しあう関係の経験であった。

「皆が協力し合えた。同じ方向を向いていて、協力し合っていた。設営系の隊員だけでなく、観測系の人もいて、手伝ってくれた。協力し合えたのが一番良かった。そのあと、企業に戻ったときは、同じ社内なのだけれどお金が絡んだりして、南極と同じことができなかった。国外の基地にも行ったけれど、日本の基地より規模が大きくて、専門が分かれていて、自分の仕事は自分の仕事って感じだった。」⁵⁷⁾

お金が絡まない仕事をする楽しさ。

「お金が絡まない仕事をする楽しさが、一番印象的。同じことを日本でもやろうとするのだけれど、お金が絡むから、思ったようにいかなくて、凄く寂しくてつまらなかった。お金がないところに 1 年間もいると人は変わってしまう。」⁵⁸⁾

F 氏は、自然からの影響によって考え方が変化し、帰ってきてから新たな気づきがあった例である。お金の絡まない仕事をする楽しさが身に付いていた。

「帰ってきたとき、物欲がなくなった。欲がそがれて帰ってきた。行く前は、車を買いたいとか思っていたけれど、帰ってきたときは、そういう欲がなくなっていた。南極行って、大自然のなかにずっといて、オーロラとかをみて、人間って小さいなと感じた。物欲がなくなったのは、自然の影響が大きいと思う。」⁵⁹⁾

F氏は、協力し合う関係性や、相手の立場で物事を考えられるようになっていた点を、専門性の向上だと示している。

「帰ってきてからは、協力し合うのが当然だろうといった考えになっていた。今は、観測隊をサポートする立場だけど、昭和基地の人たちの気持ちが分かるし、隊員第一の考えになっているよね。うちの部署のみんなは、そういった気持ちになっている。」⁶⁰⁾

さらに、海外隊の隊員達とも、言葉だけでないコミュニケーションをはかることもできるようになっていた。

「フランスの基地に2か月間行ったとき、まわりはフランス語を話していて、まるでわからないんだよね。おなじ分野の人たちとは、お互いかたことの英語でしゃべるんだけど、でもかなり通じ合って、なんか仲が良かったよね。英語が少ししかしゃべれないけど、そのほうがちょうどいいのかな。2か月間のトラバース（内陸の基地に行くこと）と一緒に行ったけど、楽しかった。」⁶¹⁾

F氏は10年の間に、昭和基地や国外の南極基地にも派遣され、今では南極における設営系をまとめる立場となり活躍している。

2.2 N氏（気象隊員）

第48次隊参加前、N氏は、気象庁に勤務していた。南極観測において、気象に関する観測は、非常に重要である。そのため、気象庁からは、毎次隊5人が参加していた。気象庁の職員が、南極観測隊に参加するためには、かなりの準備と気象庁内でのキャリアが必要になる。南極観測において必要なスキルは、多岐に渡り、その経験を、日本の気象庁内において、事前にすべて経験する必要がある。南極で、どのような状況が起きても、対応するためである。通常、このキャリアを積むためには、10年以上の年月を必要とする。南極に行きたいと言う希望を出してから、10年以上必要で、選ばれしものが参加できる。そのためにN氏も、希望してから10年近くいろいろな部署を経験し、選抜されて初めて南極に行けることをとても楽しみにしていた。

第48次隊における気象庁メンバーのなかでは、彼はナンバー2の存在だった。日本の南極観測隊の気象データは、数十年以上、途切れることなく観測され続けてきたもので、継続的なデータを取り続けることは、重要なオペレーションとなっている。日常的に、24時間観測を続けるために、交代制で昼も夜も観測を続けるのである。さらには、上空の気象のデータを取るために、毎日、気球に観測器を取り付け、放球をする必要があり、このデータもまた、継続的に取得する必要がある。そのため、気象棟近くには、気球を放球するための放球棟と言う専門の建物があり、放球するためのデッキが備え付けられている。N氏は、自らだけが行うのではなく、全隊員に放球の経験をしてもらうために、イベントを開催していた。この放球を経験した隊員には、放球証明書を発行してくれ、それは隊員にとり、一生の記念になるのであった。日本では、気象庁の観測を、一般の人がすることは考えられないが、1時間程度の指導を受け、いろいろな説明を受けてから、放球に挑む。これは、証明書と、その時参加したみんなでの記念撮影をすることで、記憶に残る経験となっていた。

N氏は、極めて真摯な姿勢でオペレーションに取り組み、確実に観測を行うタイプであ

る。気象については、気象予報士の資格を持ち、専門知識についても、多くを保有している。さらに、N氏は、新しいことにも興味を持ち、夏のオペレーションにも積極的に参加していた。越冬中にできることは、越冬中にやれば良いという考えで、夏の期間には夏にしかできない新しいことに積極的に参加していた。

夏隊が帰国する前夜が、N氏の誕生日であった。その日N氏は、夜間の観測の担当であったため、気象棟で観測をしていた。昭和基地では、誕生日会を月に1回行い、その月に誕生日を迎えた隊員を祝うのである。しかし、N氏の場合、誕生日会とは別に、第48次隊員がケーキを持って、みんなで秘密に気象棟にむかい、ドッキリで小さな誕生日会を開いたのである。皆に慕われているタイプであった。

N氏の学習は、南極での新しいことの経験であり、南極でしか経験することができないという意識を持った時だった。

「新しいことをやるのが楽しかった。日本では、絶対に経験できないから。南極で経験することは、今しかできないのだと考えていた。料理を作ったり、木工作業をしたり、機械いじりとか。自分の所属部署にいと、自分の専門の仕事しかしないから。しらせの中の、しらせ大学も勉強になった。」⁶²⁾

この学習をきっかけに、さまざまな経験をすることになった。夏オペレーションでは、建設作業を行った。これを経験するチャンスは今しかないと考えようになり、建設作業を楽しんだ。作業を楽しんだだけでなく、苦勞もしたことで、相手の気持ちに共感するようになっていた。さらに、南極では、日本のようにオペレーションや観測が順調にいかないこともあったが、それにより臨機応変に対応できるようにもなっていた。そして、相手とのコミュニケーションの取り方までもが変化していた。

お互いが協力し合う関係であった。

「48次隊は、協力し合う関係だった。何かあると、誰かが必ず手伝って、そうすると次に誰かが困ると、また誰かが手伝い返す。そのスタンスは変わらなかった。」⁶³⁾

相手に共感するようになっていた。

「楽しかったのは、夏作業で建物を造ったこと。日本で、いまでも隣で建物を造っているけど、中で働いている人の苦勞が少し感じられる。ご苦勞様って感じ。行く前は、全く無関心で気にならなかったけど、帰ってきてから、人の苦勞が少しわかるから。」⁶⁴⁾

新たなコミュニケーションの取り方を学習していた。

「48次隊の時、はじめは相手のことを観察して、メンバーに溶け込もうとした。48次のメンバーとコミュニケーションを取ろうとしてやったことが、今も活かされている。初対面のひともいて、早めに、自分はこんなことをやっていきます、得意なことはこれです、苦手なことはこれですって、みんなの前ではっきり言った。だから、苦手な案件が降ってきても、やり方が分からない時は、はっきり物怖じせずに聞けるようになった。知ったかぶりをしない。担当だったら、知らないことは、自分で自己完結しないといけないと思っ

ていたけれど、知っているひとに聞いたら、10分でおわっちゃう。仲間に溶け込んで、専門の人がいるから、その人に聞いてみる。何かしていても、どんなことしているのって聞ける。」⁶⁵⁾

南極での、極限の自然の中での経験で、新たな感覚を得ていた。いまでも何かあると、南極の極限の景色を思い出している。

「南極で覚えているのは、内陸に行った時の自然の景色だ。360度地平線で、凄くきれいだった。景色は、写真などでも見られるけど、現地に行って目と耳と肌で感じるのは全く違った。視界に入る360度氷の世界で、自分の鼻の下の匂い以外、他の匂いがなくて、雪上車以外の音がなく、風の音が聞こえるだけの世界。インパクトが強くて記憶に残っている。何かあると、この360度地平線の景色を思い出す。」⁶⁶⁾

N氏の専門性が向上したこととは、臨機応変に対応出来るようになり、コミュニケーションが変化する。そのため、新しいひらめきができるようになり、チームで対応するようになっていた。

「南極の時は想定外のことが起きて、いろいろなことを経験した。今では、それも含めて準備をすることで、何かあっても冷静に考えることができるようになって臨機応変に対応できるようになった。」⁶⁷⁾

「メンバーとの溶け込み方が変わった。南極でのコミュニケーションの取り方を、同じようにやってみる。初めに、自分はこういうことが得意で、こういうことが不得意でということ、はじめにみんなに話すようにしている。そして、仲間にも溶け込むようにしている。行く前は、わからないとか言いにくかったけど、今は言えるようになった。わからない事を聞いてもわからないときでも、いろいろと話をしているうちに、解決策が自分自身から出てくることが多くなった。話しているうちに、気が付くことが多くある。」⁶⁸⁾

「南極で信頼できる仲間が一回できたら、仲間に頼って良いんだということが分かった。1人でやるより、2人でやったほうがいい。今のチームは、いつでも頼める雰囲気づくりを常にしている。お互いが、助け合う雰囲気を作っている。そうすることで、何かあっても対応できるチームになる。」⁶⁹⁾

第48次隊帰国後、気象庁に戻り、途上国の気象に関する支援・指導に行くなど、今でも気象の専門として活躍している。

2.3 H氏（機械隊員）

H氏は、日本の自動車メーカーに勤務している。昭和基地には多くのトラックがあり、これらの専門として南極観測隊に参加した。第48次隊時は、設営系の責任者である設営主任として参加していた。39次、および、43次にも参加しており、43次隊でも、設営主任の重責を担っていた。第48次隊時は、3度目の南極であり、全員からの信頼を受け、絶対的な安心感のある存在であった。設営主任は、日本の観測における全ての基地、設備、電気、機械、トラック、雪上車、何から何までの設備に対し責任を持つ必要がある。専門分野だけではなく、全ての範囲に対する知識と経験が必要になる。

H氏は、39次参加時から、次は設営主任で行ってもらうことになる」と事前に言われ、自らもそのつもりで、39次隊参加時は、南極のあらゆるものを体験し、経験することに努めた。そして、43次隊時は、設営主任とし、無事に越冬を成立させた。第48次隊参加時は、3回目の南極であり、設営主任は2回目だった。全隊員から、絶対的な信頼を得ていた。みんなを表立って引っ張っていくリーダーのタイプではない。口数は少なく、常に昭和基地で、どっしりと構えているタイプのリーダーであった。H氏のリーダーシップに、隊員達は、安心感を抱いていた。

H氏は、夏オペレーション中、多くの指示を出さなかった。夏オペレーションの多くは、建設オペレーションのために、建築担当にまかせていた。とはいえ、その都度、その状況は見守り、把握していた。また、夏オペレーション中は、前次越冬隊が昭和基地内で活動しているために、前次隊とのオペレーションの調整が必要になる。さらに、昭和基地に到着した初期段階における、機械隊員の重要なオペレーションは、しらせからの物資輸送がある。しらせに積んである物資や燃料を、全て昭和基地に輸送しなければならない。しらせから降ろすまでは、自衛隊の責任範囲であり、その後の海氷の輸送は南極観測隊の責任範囲となる。しらせは、昭和基地のあるオングル島から、1 km以上沖の海氷上に停泊するため、海氷の物資輸送の担当は、南極観測隊が行う。様々なオペレーションにおいて、前次隊との打ち合わせや、自衛隊との調整は、H氏が確実にやり、オペレーションは予定通り進捗するのであった。こういった、大きな段取りは、H氏が行っていたものの、権限は各隊員に移譲して、オペレーションが進められていた。

日常的なオペレーションにおいても、それぞれの専門の隊員に、一部の会話をするだけで、ほとんどの権限を委譲していた。しかし、トラブルが発生した時や、各隊員から相談された時は、的確なアドバイスをする。例えば、夏オペレーション中に、重機が誤作動した時、原因がすぐには分からなかった。その際は、すぐにH氏が駆けつけ、いろいろと検証をすることにより原因を突き止め、その後の夏オペレーションを進めることができたのである。設営系の隊員からの信頼だけでなく、観測系の隊員からも、絶対的な信頼関係を構築していた。

H氏の学習は、南極での自然の魅力を感じたことと、専門以外の仕事をするすることで、協力をやっていくことであり、それは彼にとり楽しいことであった。

「南極は、仕事楽しい。自分の専門以外の仕事をやるのが楽しい。自分と違う分野の人と仕事するのは、刺激的であり、自分の代わりも、相手の代わりも誰もいないし、協力してやっていくのが楽しい。南極は、また行きたくなる魅力がある。魅力には、自然も含まれ、帰ってきてから話をするときには、自然の話をする。」⁷⁰⁾

H氏は、第48次隊参加が3回目の南極であったために、一皮むけた経験は、過去の南極の経験時に起きていた。また、過去の南極経験により、第48次隊においては、新たな気づきを得ていた。南極観測隊は24時間生活を共にしないとイケないことから、隊員同士の関係性を重要視し、心を開くことが重要だと考えていた。さらに、昭和基地では、設備、特に発電機が止まることは、全員が命を落とすことになる。この責任を一手に引き受け、昭和基地の機械・設備・建物の全責任を負っていた。

人との関係性には、心を開くことが重要。

「人とのつながりは、仕事だけで生まれるのではなくて、付き合い方によるよね。心を開かない人は、難しいよね。心を開かないと孤立しちゃう。前に来たときには、心を開かない人がいたかな。でも、48次の時はいなかった。」⁷¹⁾

H氏は、南極の経験から専門性が向上したことについて、自己の考えの確立やリーダーとしての絶対的な安心感を確立していた。

「南極で、トラブルの経験をいろいろとしている。南極での経験が、まわりの安心感につながっているのかもしれない。過去の経験だけで何かを指示したりするのはだめ。状況も違うし、それでは自分の考えではないから。若い隊員に質問されても答えられない。人のモノマネはできないから、自分のやり方でやるしかない。自分で、何かを持っていないといけない。前の隊で、仕切っている人の中に、前回こうだったから、今回もこうなんだって言う人がいた。でも、それは違うんじゃないかなと考えていた。」⁷²⁾

第48次帰国後は、所属していた自動車メーカーに戻り、現在は、企業での現場を離れ、管理職として勤務している。

2.4 O氏（土木隊員）

O氏は、女性隊員として、第48次隊時、設営系での土木の専門家として参加していた。男女問わず、若い隊員にとり姉御的存在であり、みんなの面倒をよく見ていた。どんなことにも、文句ひとつ言わず、皆に慕われる存在であった。第48次隊時は、昭和基地に道路を造るオペレーションとヘリポートを造るオペレーションを担当していた。

予定されていた道路は、全長で4km程度あり、第48次隊時と、49次隊時の2年に渡って造られる計画となっており、第48次隊時は、半分の2kmを造ることになっていた。昭和基地周辺には、夏の間のみ氷の下から道路が出現する。道路といっても、日本のように整備されている道路ではなく、砂利道である。この砂利道は、氷が解ける前から、トラックなどが行き来することで、凸凹になってしまう。そのため、新たなルートに道路を新設するというオペレーションであった。また、道路と同様に、昭和基地のヘリポートは、凸凹になってしまう。そのために、ヘリポートにアルミ製のプレートを組合せ、平らなヘリポートを造る必要があった。O氏は、これらのオペレーションをメインとして担当していた。これらに関連するオペレーションには、6、7人の隊員が参加し、夏期間中、常に作業が進められていた。

夏オペレーション中のある日、朝の朝礼にO氏が出てこない日があった。その理由は、朝、ベッドから出る時につまずき、肩を打ち、痛めてしまったとのことだった。まわりの隊員は、少し休むように言ったが、自分が担当しているオペレーションが進んでいるために、医療隊員と相談しながら、休むこともなく作業をしていた。第48次隊で女性隊員は、7人参加し、5人は観測系で、2人は設営系であった。設営系の女性の一人は医師で、夏オペレーションの担当として活動を担っていたのは、O氏であった。

O氏は、技術的な事だけでなく、隊員に対して、いろいろな気配りのできる隊員であった。隊員は、24時間共に活動しているために、プライベートの時間の多くを共に過ごす。

その時も、O氏は、まわりに気を配っていた。プライベートを共に生活するとなると、片付けや掃除といったことも必ず必要なる。こういった、一般的には、雑用だと思われることも、プライベート時であっても、積極的に行っていた。そしてこの雑用も、雑用という考えではなく、この雑用を通して、隊員のことを観察し、どのようなタイプなのかなどを考えていた。

O氏の学習は、自分の素を出せた時であった。

「相手に受け入れてもらえと思うと、自分も素が出せた。仲良くなれるのも早かった。立場ではない。自分の立場を出している人はいなかった。みんなのことが良くわかった。やっぱり、昼間だけだと、分からないことがあるけれど、24時間一緒だったから、相手のことが良くわかった。人間らしいなーとか、こういう人なんだということが良くわかると、自分も素を出せた。」⁷³⁾

一皮むけた後 O氏は、さらに、異業種の隊員との関係性において、新たな気づきを得ていた。雑用をすることで、隊員同士のコミュニケーションを築いただけでなく、オペレーション内容までもくみ取るようになっていた。

異業種との新たな関係性。

「私は技術者だけど、研究者の人は、いろいろなことに対して、分析する能力がすごかった。客観的に物事を見ている。でも、客観的にばかり物事を見ていると、人間味がなくなるけど、生活も共にしているから、いろんなことが見えてくる。普段は、研究者とかと話すこともないから。」⁷⁴⁾

南極での自然環境の中で、自らが考える時間の重要性と、ひとつに集中することの重要性を得ていた。

「南極の自然の中では、南極のことだけを考えていた。南極で、やらないといけないことだけ考えた。情報が少ない世界は、幸せだ。目の前のことだけを考えることができる。」⁷⁵⁾

O氏にとり、相手に共感することや、雑用を通して全体を俯瞰する能力を身に着けることが、専門性の向上につながっていた。

「観測隊に参加できて、雑用っていう言葉は悪いけど、雑用も一つのコミュニケーションで、そこから盗めることがいっぱいあった。この人ってこういうことをやっているんだとか、だんだんと相手のことや性格も分かってきたり、仕事のことが分かってきたりする。だんだんと、いちいち聞かなくても分かってくるようになるから。あせって、全部を把握しようとしても無理で、雑用していると、オペレーションのことも、だんだんと、そうなんだって分かってくる。」⁷⁶⁾

現在も、土木関係の会社に勤め、土木の専門家として勤務している。

2.5 T氏（建築隊員）

T氏は、若いころから東京の工務店で、大工として働いていた。第48次隊時は、越冬隊として、設営系の建築隊員として参加した。第48次隊は、2回目の南極観測隊参加であり、1回目の参加は、43次越冬隊であった。43次隊時は、内陸基地のドームふじ基地まで行き、修繕作業を行っていた。このドームふじ基地に行ける隊員は、これまでの隊員の中でも、非常に限られた隊員のみである。隊員であれば誰でもドームふじ基地に行ってみたい気持ちがあり、T氏は憧れの存在である。昭和基地の建物のほとんどを把握し、建物のメンテナンスだけでなく、雪上車で引っ張る、櫓（そり）などもメンテナンスした。

ドームふじ基地は、昭和基地から1000 km内陸にあり、雪上車で移動すると1か月かかる。ドームふじ基地には、6, 7人のチームを編成し、数台の雪上車に分かれ向かうことになる。そこでは、地球の過去を知るために、氷床コアの採取が行われていた。内陸の基地は、時間がたつと、ドリフト（作業における雪上車の横滑り）によって、基地が雪に埋まってしまう。そのために、基地が雪の重さで押しつぶされないように、基地自体を補強する必要があった。T氏は、ドームふじ基地で、基地の改修工事を担当した。ドームふじ基地は、昭和基地よりもさらに、極限の場所に位置している。T氏は、隊員の中でも、経験することのできない、ドームふじ基地での、極限の環境における経験をした。

第48次隊時は、昭和基地の改修工事を担当していた。第一夏宿ドア改修工事、第2夏宿トイレ洗面所改修工事、タンク基礎工事、コンクリートプラントなどである。これらのオペレーションを、建築担当と調整しながら、進めていく。それぞれのオペレーションでは、リーダーを務め、建築の経験のない隊員に、指導をしながら、進めていた。

建物を造るためには、コンクリートが必要となる。建物の基礎や、タンクの基礎では、型枠をし、鉄筋を組立て、その中に、生コンクリートをつくり、流し込む必要がある。この生コンクリートを製造するためには、セメントと、砂、砂利、水が必要になる。セメントは、通常、外気の温度がマイナスになると、固まりにくくなり、品質も悪くなる。昭和基地周辺は、マイナスの温度であるために、昭和基地では、アルミナセメントという、マイナスの外気温でも固まり、品質が確保できるセメントを使用する。この特殊なアルミナセメントは、日本から持っていく。しかし、砂利は日本から持っていくと、重量もかさむため、昭和基地周辺から、採取する。オペレーションでは、基礎を造るために、このコンクリートを大量に製造する必要があり、毎日のように、生コンクリートを製造していた。建設系の隊員は、日中、他のオペレーションをする必要があった。そのため、夕食後に、建築隊員と数人の隊員で、碎石集めの作業を行った。この作業は、毎晩のように行われた。碎石を集めるための重機の操作は、このT氏が担当していた。しかし、この重機の操縦室は、車の運転席のように囲まれてなく、外にむき出しであった。夏オペレーション期間中は、白夜とはいえ、夜の時間になると、太陽の高さも低くはなる。そのために、気温もかなり下がる。その中で、T氏は、作業を行っていた。ある時、連日での夜の作業となったためか、運搬を担当するトラックに乗っていた建築隊員が、碎石を積み込むのを待つ間に、寝てしまった。T氏は普段、温厚な性格だが、その際、建築担当に激怒していた。後に聞いた話だが、この時の碎石拾いの作業は、南極での活動の中で、かなり厳しい作業だったとのことである。建築隊員は、暖かいトラックの中で、うとうとしていたのだから、激怒するのも当たり前である。

夏オペレーションも後半に差し掛かったころ、第 1 夏宿ドアの改修工事が残っていた。この作業は、T 氏が 1 人で 3 日程度が予定される作業であった。建築隊員は、全体の工程や、状況を考え、他の作業を優先し、ドアの改修工事はかなり後半の予定に変更していた。しかし、担当の T 氏は、自分自身の担当オペレーションとしては、早く終わらせたいと思い、建築担当に相談した。建築担当は、全体のオペレーションの進捗や、人数が必要なオペレーションには、T 氏が必要であり、たとえ 3 日であっても離れることは、全体のオペレーションに影響が出ると考えていた。夏オペレーションの後半になると、大人数で行うオペレーションが少なくなることから、建築担当は、そのタイミングでドアの改修工事を行うことを T 氏に話をした。T 氏は、全体の流れや、根拠を把握することで納得し、夏オペレーション後半に、ドアの改修工事を行い、担当のオペレーションを完了させた。

T 氏の学習は、43 次隊の時にドームふじ基地に行った経験であり、南極に行くと、日本に帰ることは出来ず、逃げることはできないと思ったことだった。

「一番は、ドームふじが大きい。普段とは全く違う環境にいるから。真っ白の自然しかない。作業が沢山あって忙しかったし、当直も、トイレひとつとっても大変だった。ドームふじにいった時の達成感が大きい。国内では、何かあっても逃げることができるが、南極は、逃げることはできないし、帰ることができない。」⁷⁷⁾

そして、その後、専門以外の仕事をしたことが活かしていることや、自分自身の素を出すことで、人との接し方が変化し、自分自身で考えるようになっていた。

専門以外の業務の経験が活かしている。

「南極での経験が活かしている。大工として、扱っている材料も工法も違うから、新鮮で勉強になった。日本での仕事は、いつも大きく変わらないけど、南極では、いつも変わった仕事をしているから。自分の専門以外の仕事をやったのも活かしている。車輛の整備の仕事なんかも。」⁷⁸⁾

自分自身で考えるようになった。

「南極では、材料とかを買って調達することができないから。いろいろと考えるようになった。何手もいろいろと考えるようになった。メモとか取らないで、頭の中でやるようになった。段取りが変わって、いろいろと考えるのだけど、何か起きても、その時に考えればいいと思っている。今は、わさわさしなくなって、動じなくなった。対応力が違うかな。」⁷⁹⁾

相手とも素をだせるようになり、ひととの接し方が変化していた。

「南極での監督は、人とうまくやっていた。これを見ていて、人によってやり方が全然違う。冗談言いつつも、みんながどんどん仕事を一生懸命やっていた。今、大事にすることは、人との接し方だ。前は、あまりものごとを言わなかったけど、南極では言い合いもした。言い合いしていた方が、うまくいっていた。帰ってきてからも、言いたいことは言うようになって、向こうも受け入れてくれるようになった。年齢もあるけど。」⁸⁰⁾

そして、南極のことは、一つ一つを覚えているのではなく、南極を全体として記憶していた。

「南極のことは、普段は思い出さない。自分から言うこともない。でも、人に聞かれると南極のことを思い出す。最近では、43 次隊のメンバーも 48 次隊のメンバーもどっちの隊だったとかでなくて、一緒になってくる。南極のことは全部が残っていて、全体として残っている。」⁸¹⁾

南極での極限の自然の中での経験が、バックボーンとなっていた。

「オーロラや皇帝ペンギン、アザラシを見て、動物園で見るのとは全然違う。ドームふじは、まわりが真っ白で、自分たちが持って行った物資以外は何もない。普段はあまり思い出すことはないけど、何かあると南極全体を思い出す。」⁸²⁾

T 氏の専門性の向上とは、人との関係性を変化させ、臨機応変に対応できるようになったこと。

「帰ってきてから大事にしていることは、人との接し方。南極に行く前は、あまりものごとを言わなかったけど、南極ではみんなと話を沢山した。帰ってきてからも、話をなるべくするようにしている。相手も受け入れてくれるようになった。あと、南極では、向うであるもので何とかしないといけないから、日本に帰ってきてでも臨機応変に対応できるようになった。トラブルがあっても、わさわさしたり、動じなくなった。いろいろな対応も、感覚でやれる。」⁸³⁾

現在も、東京の工務店で、大工として活躍し、人をまとめる立場になっている。

2.6 OS 氏（環境保全隊員）

OS 氏は、第 48 次隊参加前、環境系の企業に勤務していた。第 48 次隊時は、環境保全隊員として参加し、環境系の専門家として参加した。主には、昭和基地から出る、ごみなどの処分が専門である。第 48 次隊参加時は、30 歳前半であった。普段は、物静かで、もくもくとオペレーションをこなす。第 48 次隊では、汚水処理棟排水管工事や、汚水処理装置管理を担当し、昭和基地にある不要な物を回収することや、しらせに積み込み、日本に持ち帰るプロジェクトもあった。それまでの南極観測は、物資を昭和基地まで運ぶが、持ち帰ることは、あまりなかった。そのため、昭和基地周辺に、不要な資材や物資があり、これを持ち帰る必要があった。また、第 48 次隊のオペレーションでは、ロケットの発射台の解体工事が行われた。これは、過去に昭和基地から、小型のロケットを飛ばし、観測を行っていたため、鉄骨で造られた、発射台があった。鉄骨で造られたこの発射台を解体し、鉄骨資材を日本に持ち帰る必要があった。

OS 氏は、第 48 次隊活動初期から、一人で作業を黙々とこなしていた。第 48 次隊のオペレーションでは、例年になく、持ち帰り資材を段取りすることや、運搬する作業が多くなっていた。はじめは、黙々と作業を行っていたが、持ち帰る物資が多く、夜も作業していたものの、このペースでは終わらないことに気がついた。そこで、徐々に追い込まれ、OS 氏は、皆に、状況を自ら説明した。その時から他の隊員が、手の空いた時に、OS 氏の

オペレーションを手伝うようになり、見事に予定通りにオペレーションが完了した。

それをきっかけに、OS氏は、オペレーション中に、他の隊員とも話をするようになった。OS氏の担当している分野は、一人しか専門がないため、自分自身で決定するしかない。しかし、自己の専門分野であっても、他の専門の隊員に何か話をする事で、いろいろなヒントを受け、自分で他者に話しをすることで、新しいことがひらめいた経験をしていた。他分野の専門と話すことで、新しい情報やアイデアのインプットをもらうだけでなく、自らが新しい気づきを得ており、まさに、知識の創造が行なわれていたのである。第48次隊の活動を通し、このような経験をしていた。

OS氏の学習は、自分の担当していたオペレーションが、終わらないと思った時、それまでは皆に頼むことができなかったが、皆に状況を説明したら、みんながオペレーションを手伝ってくれた、そんな時であった。

「はじめのころは、プロに聞くだけ。プロに聞けば教えてくれる。人に頼ることが、観測隊の活動の最初のころはできなくて。雪が積もるに従い、自分の運ぶ資材が埋まってきて。自分の力不足を感じながら、やってもやっても作業が減らなくて。皆に訴えればよかったのだけど、どうすれば良いか分からなくて、一人で抱えていた。追いつめられて、自分は試行錯誤しているけれど、無理だって感じるころまできていて、放り出すこともできなくて、皆に相談した。夕方のミーティングで、こういう作業があるから、手伝ってほしいって言った。専門でなくてもできることから手伝ってもらったら、凄くはかどって。それが、凄く救われた。」⁸⁴⁾

そして、その後、皆と協力することの大切さが分かり、それをきっかけに、自らも他の専門のオペレーションをすることや、それを通じて自己の専門分野のオペレーションへの協力、他の隊員からの情熱的な影響、そして、人間関係を構築することで、大きな気づきを得ている。

他分野の経験を通して、自己の専門分野への協力。自己による意思決定。

「南極の経験が、間違いなく今に役に立っている。良かったのは、いろんなことを幅広く経験できたことだ。日本では、自分の一つの専門だけど、南極は、幅広い分野で結果を出せた。例えば、雪上車の整備は日常では出来ないし、発電機の整備も近寄ることがないけど、点検とかに携わったりして。これが、南極の特徴かな。他の部門の人にも、私の専門の下水のことに関与してもらって、協力してもらって。自分も、環境保全の立場で行っていたから、専門のことを聞かれて、判断をゆだねられた。全部は知らないのだけど、自分で判断して、意思決定をしないとイケなくて。」⁸⁵⁾

他の隊員からの情熱的な影響。

「先輩の隊員の情熱に影響を受けた。自分は、自分自身の操作を簡単にしようとかあったけど。先輩は、次の隊がやりやすいようにしようとか、隊員の負担を減らすことが重要で、作業の効率化を良く考えていた。次に行く人のことまでも考えていた。そういった考え方が自分も持てるようになった。」⁸⁶⁾

南極の自然環境での経験が、日本に帰ってきてから大きな支えになっていた。

「今でも何かあると、昭和基地での仕事終わりに見た、南極の自然の景色を思い出す。」

87)

OS 氏の専門性の向上は、チームの関係性を考え、話をするすることで、新たな考えを得る方法を習得し、感覚を身に着けていた。

「今では、相談することが大事だと分かっている。相談する人も重要で、誰にするかというのも感覚で決めるようになっていて、一つの大きな経験になっている。相談にのってもらう為には、普段の人間関係が大事で。お互い興味がないとだめだし。今は、人に聞いて、チームが上手くいくように考えている。仲間に聞いて相談すると、その人がアイデアを出してくれることもあるし、それを期待しなくても、考えているうちに自分の考えがまとまることもある。会議で話をするのではなくて、作業をしながら、話をしていると、相手も良いアイデアを言ってくれたり、自分で閃いたりもする。」⁸⁸⁾

南極活動中の多くの経験が、その後の業務にも多くの影響をあたえ、今では所属企業の管理職として勤務している。

2.7 S 氏（庶務隊員）

S 氏は、第 48 次隊参加前から、国立極地研究所に勤務していた。第 48 次隊では、設営系の庶務担当し、第 48 次隊の事務系の業務を全て担当していた。第 48 次隊は、62 人を超える部隊である。この全員との連絡から、事務処理、広報活動、日本との連絡、隊長のサポートはもとより、隊員のサポートまで、業務は多岐に渡る。第 48 次隊の行動がスムーズにいくか行かないかは、全て S 氏にかかっていた。

S 氏は、夏オペレーションとしての担当はないが、全てのオペレーションが順調に進むように、段取る必要があった。前次隊との調整や、日本や、隊長、副隊長への状況報告など、常にオペレーションが順調に進むように気を配っていた。さらに、夜の時間も、どの隊員のプライベートについても気を配り、第 48 次隊のコミュニケーションの中心となっていた。

S 氏自身に時間があるときは、他の隊員がオペレーションに追われていて誰も気づかない、基地の片付けや、整理整頓などを行っていた。隊員が、オペレーションを気兼ねなくできるようにするための支援を、いろいろとこなしていたのである。この行動は、他の隊員から見ることがなく、気が付くことが少ないのである。S 氏は、その事を、活動中に自らが、口に出して、この行動について話すことはない。こういった行動が、第 48 次隊の活動を支えていたことは間違いない。

S 氏の学習は、皆で協力し合い、みんなで達成感を味わえた経験であった。

「48 次隊は、みんなでいろいろ達成感をもてた。小さいことでも、オペレーションが終わるごとに、隊員同士で達成感を味わった。自分は少ししか夏オペレーションに参加することができなかったけど、少しでも手伝っていると、一緒になって達成感を味わえた。」⁸⁹⁾

この学習の後、組織が役割を与えない組織の重要性を感じていた。協力や共感を通して、人間関係の重要性を知り、まわりが専門のオペレーションをやりやすいように、自らは他の人が嫌がるオペレーションを行い、組織全体を見るようになっていた。

組織が役割を与えない組織は、相手が何をしているか理解し、不満だけを言うことはなく、信頼関係を構築できる。

「所属している組織は、役割別になって、やることは明確なのだけど、人間関係が希薄になってきていて、業務をやってもらうことに対して、うまく信頼関係が築けない。他の人が何をしているか分からない。そうすると、平気で隣の部署に不満を言うようになって、隣の部署が、楽をしているように見える。それに、給料がいくらとか、お金とか、身分だとかの概念が入ってくると上手くいかない。48次隊とは、全く違う。」⁹⁰⁾

協力や共感だけでなく、人間関係の重要性。目標統一の重要性。

「所属している組織は、専門性を求め、プロフェッショナルを育てるとかで、他のことをやらせるのがすごく難しくて。チームごとの仕事も明確に分かれちゃっている。自分のチームの仕事が終わるとそれで終わり、隣のチームが終わってなくても、大変だなんて思うぐらいで。48次隊の時に、人間関係をつくる大切さが分かって、皆が同じ目標に向かっていた。」⁹¹⁾

南極における極限の自然の中での経験が、バックボーンとなっていた。

「普段は、ぱっと思いつかないけど、仕事でストレスが溜まってくると、南極の夢を見る。そして、南極を思い出す。」⁹²⁾

S氏にとっての専門性の向上は、組織全体を見ることができ、阿吽の呼吸で活動していたこと。

「48次隊は、他の人が何をやっているか分かっていた。それぞれが専門をもっているから、専門のオペレーションが進むように考えて。自分は、庶務担当だから、みんなが嫌がる仕事をやった。皿洗いや掃除もやったりして、皆が、専門のオペレーションをする時間を持てるようにしていた。」⁹³⁾

現在も、国立極地研究所に勤務し、極地研究所だけでなく、3つの国立研究所をまとめる、事務系の責任者となっている。

2.8 OG氏（医療隊員）

OG氏は、第48次隊参加前は、大阪の病院に勤務し、外科医として、腕を振るっていた。第48次隊は、医療隊員として参加し、野外主任として、野外活動を取りまとめる立場であった。第48次隊には、医師が2名参加していた。第48次隊で、同じ専門から2人参加しているのは、医療隊員と調理隊員である。医師は、医療分野という意味で同じ専門であるが、OG氏は、外科全般・大腸肛門外科が専門分野で、もう一人の医師は、脳神経外科が専門分野である。これは、日本であれば、別の専門分野として扱われる。

南極では、どのような治療が必要になるかは分からない。隊員を選考する段階で、一番厳しいのが、健康診断である。基本的には、健康面でも優秀な隊員でないと選抜されないが、南極では何があるか分からないだけでなく、越冬隊になると期間が1年半と長くなることから、隊員の体に関する全てに対応する必要がある。多くの場合、第48次隊には、歯科医がいない。医療隊員は、南極に行く前に、歯科医の指導を受け、南極に行くことになるが、専門ではない。南極では、歯の治療が一番難しく、隊員は、日本を出発する前に、歯の治療をしてから、南極に行くことになる。

南極観測隊で、唯一、専門知識や経験を活かさない方が良い隊員が、医療隊員である。医療隊員が活躍するということは、隊員が何か怪我か病気になるということである。医療隊員は、決まったオペレーションは少ない。夏のオペレーション期間中は、時間があるために、荷物を吊り上げる16tのレッカーを担当することが多い。そのため、OG氏に至っても、日本にいる間にレッカーの操縦の講習をうけ、夏のオペレーション中、何度もレッカーを操縦していた。さらに、医療担当は、生コンクリートを製造する担当になることが多い。生コンクリートを製造するためには、セメント、砂、砂利、水を配合する必要がある。医師は配合が上手いだろうといった、根拠のない理由で、生コンクリートを製造するプラントのリーダーをしていることが多かった。プラントは、セメントや、砂を扱うことで、ほこりまみれになる作業が連日続く。しかしOG氏は、文句ひとつも言わず、生コンクリートの製造を続けた。OG氏は、こういった作業にも、興味を持ち、日本では医師がセメントを練ることなど、絶対にありえないが、建築担当からやり方を聞き、さらには、チームで効率化を図り、生コンクリートを製造していた。

他にもOG氏は、南極活動中、頻繁に編み物をしていた。帽子などを編んで、他の隊員にプレゼントしていたのだ。後にわかったことであるが、これは、手術の腕を鈍らさないために、手先の鍛錬として行っていたのだ。第48次隊の活動中は、大きな手術がないため、編み物をすることで、技術を鈍らすことのないよう、鍛錬していた。

さらにOG氏は、南極の活動中に、ゾーン体験を経験していた。人のために、協力していたものが、いつの間にか作業に集中し、時間が過ぎていたという経験である。これは、手術などをするときの体験ではなく、普段することのない、夏オペレーションの建設作業のオペレーション中に起こっていた。そして、オペレーションを繰り返し行い、第48次隊が運命共同体になっていた時、その状況が、楽な状態だと感じるようになっていた。

OG氏の学習は、第48次隊が運命共同体的な状況になり、その状態が楽と感じた時であった。

「南極の場合は、手空き総員で、何かあるといろいろなことを手伝ってくれる。自分の仕事が終わったら、ぱっと帰っていくなんてことはなくて。運命共同体的な状況になっていて、その状態は意外と楽で。」⁹⁴⁾

その後は、第48次隊が運命共同体の状態になり、さらにはフロー状態に入っていた。

「南極は、仕事が頼みやすい。僕もやるけど、きみも頑張って、って。皆が、何かあると、いつも手空き総員でオペレーションをやって、協力を惜しまない。楽しい職場とか良い職場って、契約とかお金ではなくて、一つのコミュニティになっていて、お互いがお互

いのことを分かっている、仕事のことも分かっている。」⁹⁵⁾

「最初は、人のためにやっているのだけど、やがて、それをずっと続けていくと、実は自分が一つ成長している時があって。人のためにやっている、時間を忘れて、人のためにやっている、自分のためになって。」⁹⁶⁾

OG 氏の専門性の向上は、手術中にもゾーンに入るようになっていたこと。一度、フローに入った経験をすると、何度もゾーンに入りたいといった感覚に至り、余計なものを削ぎ落とし、その体験を繰り返すようになっていた。

「神がかった手術ができる時がある。無の境地と言うか、ああいうことで。余計なものが削ぎ落とされて、スーっと手術ができるようになって、そういう境地になると楽しくなっている。昔、自分に施術をしてくれる上の先生を見ていた時、初心者から見ると凄いなんだけど、こんなことできるのかなって考えていた。同じことをずっとたゆまぬ自己修練をしていると、そういう境地に達することができて。ひとつできると、連鎖反応的になって、そういうことが楽しく。自分の能力が引き出されている感じて楽しい。時間とか来たらおわりみたいな感じで仕事をしているかぎり、境地に達するのに、時間がかかると思う。境地に達するようになる前に終わってしまう。」⁹⁷⁾

現在も、医師として活躍し、最近でも手術中にゾーンに入ることがあるなど、医師として活躍している。

2.9 HI 氏（研究観測隊員）

HI さんは、国立極地研究所に務め、気水圏について研究している研究者である。第 48 次隊当時は、38 次隊以来の、2 回目の南極観測隊参加であった。その後、50 次、58 次、59 次と南極観測隊に参加している。

第 48 次隊は、夏隊の研究者として参加していた。夏の活動期間での観測の多くは、昭和基地から南に 40 キロに位置する、S17 の拠点基地で観測を行っていた。当時は、日独共同航空機観測による大気エアロゾル・温室効果気体の観測や、地上連続観測及び無人飛行機による観測を行っていた。大気エアロゾル・温室効果気体の観測は、ノイマイヤ基地（ドイツ）と S17 から内陸側 300 km 及び海側 300 km の地域、最高高度 7,500m までの空域において、大気エアロゾル個数の測定、エアロゾルサンプリング、CO₂ サンプリング等を行う。無人飛行機による観測は、地上観測では、S17 基地周辺の観測機器を設置し、期間中の連続データ収録。無人航空機観測では、S17 から内陸側 100 km の地域の高度 3,000m 程度までの空域において、気温、湿度、大気エアロゾル個数等の測定を行っていた（国立極地研究所, 2008）。

S17 での活動中は、主に隊員 4 人で活動していた。HI 氏のチームは、しらせが昭和基地近くにきた時点から、昭和基地には入らず、直接 S17 に向かい、活動を開始した。その際、設営系の部隊が S17 の拠点基地に同時に入り、基地の立ち上げを行った。S17 の拠点基地は、冬の間使われていなく、電気やトイレなどが使えない状態になっている。基地として運用が開始できるようにするため、第 48 次隊の設営部隊が、HI 氏のチームと同時に、しらせからヘリコプターで S17 に入り、基地の立ち上げを行った。その基地の立ち上げから、

約2か月間、このS17で観測を行った。この間は、観測系の隊員2名と、調理担当と、機械担当でチームがつくられ、HI氏がリーダー的な存在であった。HI氏は、はじめは研究者であったためか、チームとしての運営にいろいろ問題があったという。南極の観測データを、日本の研究室で確認することも可能である。しかし、何度も南極を経験することで、チーム運営に慣れ、観測がはかどるようになっていた。

さらに、HI氏は、自然環境の観測している最中に、データを観測している場所で確認し、その環境下にHI氏自身がいたことによって、新たな知見を得ることができた。近年、観測の数値は、観測している場所に行かなくても、遠隔で数値を確認することが可能である。しかし、その場所にいることにより、数値を確認するだけでなく、その場所で起きている自然現象を目で見て、肌や五感で感じ、これと合わせて、観測の数値をこれまでの経験をふまえ、目で見ることで、新たな発見ができたのだ。

以上の経験から、チームを運営することの難しさや、段取りの重要性、チームの編成の重要性を学習していた。さらには、研究においても、技術の進化に頼るだけでなく、その場所に行くことの有効性を確認していた。

HIさんは上述した通り、近年、南極の観測技術は進歩し、いろいろなデータを蓄積することは勿論のこと、遠隔地で観測データを見ることができる。しかし、HIさんの学習は、その場所にいることで、新しい発見をしたことである。

「今は、インターネットが発達しているから、部屋にいながらネット越しでデータをみることができる。誰でも、共通のデータを見ることができる。そのため、最初は、現地に行き、データを見ることをしない。でも、その観測している場所に行くと、いろいろなデータを、そこで起きている現象と同時にみることができて、そこで考えることができる。ゾンデで気球を飛ばして、水蒸気や風のデータをみる。その環境下で毎回見ていると、今までに考えなかったことが見えてくる。その時の自然現象と照らし合わせることで、新しいことに気づいた。」⁹⁸⁾

コツコツと作業を行うだけでなく、まわりがやっていることを、しっかりと感じ取ることが重要である。

「一生懸命やっているアピールが強い人は、意外とオペレーションや雑用をしていないことが多い。自分でアピールしてこない人が、意外とやっているし、やっているかどうかはすぐにわかる。アピールしなくても、何をしているのかが大事で、やったことが視界に入ってくる。」⁹⁹⁾

南極での自然との共同体験より、新たな発見をしていた。この教訓は、数字だけで何か新しい発見をしようとしても難しく、自然の中で感じる 것이重要で、人自身が五感を働かせ、客観的なデータと現象を結びつけることで、新しい発見ができたのである。この時の経験が研究のもととなり、今でも研究が続けられている。さらに、毎回同じ観測をしていると、データの意味が理解できるようになる。少しでも違うデータが出ると、なぜそのデータが出たのか、何で、何でと追及して考えるようになり、理由を見つけようとする。その都度、自分なりの仮説を構築し、考えるようになっていた。

「そもそも、教科書に載っているような自然現象が、実際に目の前の自然で起きていることを見るだけでも感動する。データの意味は分かっているけど、知らないことが起こると、理由を見つけようとして、新たな発見をすることができた。」¹⁰⁰⁾

HI 氏の専門性の向上は、自分自身で行動するようになり、視界に直接入ってこない情報の重要性を感じられること。

「初めは、やることを周りに頼んでいたのだけれど、結局南極に行ったら準備ができていなくて。今では、自分でもやるようにしている。自分で行動することで、失敗にも気が付くことができる。気心が知れたメンバーでやるようにしている。あと、メンバーでもアピールしてくる人を評価するのではなく、視界に入ってこない情報が重要で、あとで、現場などを見て、何をしていたかとか、感じる事が大切。」¹⁰¹⁾

HI 氏は、現在も国立極地研究所に勤め、南極の研究を続けている。

注釈

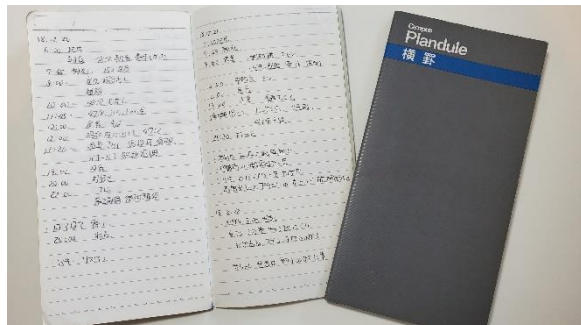
- 1) 筆者による F 氏（48・54 次隊）へのインタビュー。2014 年 11 月 4 日
- 2) 筆者による T 氏（43・48 次隊）へのインタビュー。2019 年 5 月 10 日
- 3) 筆者による F 氏（48・54 次隊）へのインタビュー。2019 年 4 月 25 日
- 4) 筆者による O 氏（48 次隊）へのインタビュー。2019 年 5 月 18 日
- 5) 筆者による OS 氏（48 次隊）へのインタビュー。2019 年 6 月 25 日
- 6) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 7) 筆者による TO 氏（48・56 次隊）へのインタビュー。2014 年 10 月 17 日
- 8) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 9) 筆者による T 氏（43・48 次隊）へのインタビュー。2014 年 10 月 10 日
- 10) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 11) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 12) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2014 年 10 月 10 日
- 13) 筆者による O 氏（48 次隊）へのインタビュー。2019 年 5 月 18 日
- 14) 筆者による O 氏（48 次隊）へのインタビュー。2019 年 5 月 18 日
- 15) 筆者による O 氏（48 次隊）へのインタビュー。2019 年 5 月 18 日
- 16) 筆者による OS 氏（48 次隊）へのインタビュー。2019 年 6 月 25 日
- 17) 筆者による S 氏（48 次隊）へのインタビュー。2014 年 11 月 4 日
- 18) 筆者による I 氏（43・48 次隊）へのインタビュー。2014 年 10 月 31 日
- 19) 筆者による S 氏（48 次隊）へのインタビュー。2014 年 11 月 4 日
- 20) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2014 年 10 月 10 日
- 21) 筆者による H 氏（39・43・48 次隊）へのインタビュー。2014 年 11 月 8 日
- 22) 筆者による I 氏（43・48 次隊）へのインタビュー。2014 年 10 月 31 日
- 23) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 24) 筆者による H 氏（39・43・48 次隊）へのインタビュー。2019 年 5 月 23 日
- 25) 筆者による O 氏（48 次隊）へのインタビュー。2019 年 5 月 18 日
- 26) 筆者による F 氏（48・54 次隊）へのインタビュー。2019 年 4 月 25 日
- 27) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 28) 筆者による T 氏（43・48 次隊）へのインタビュー。2019 年 5 月 10 日
- 29) 筆者による H 氏（39・43・48 次隊）へのインタビュー。2019 年 5 月 23 日
- 30) 筆者による OS 氏（48 次隊）へのインタビュー。2019 年 6 月 25 日
- 31) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 32) 筆者による OG 氏（48 次隊）へのインタビュー。2019 年 7 月 3 日
- 33) 筆者による TO 氏（48・56 次隊）へのインタビュー。2014 年 10 月 17 日
- 34) 筆者による T 氏（43・48 次隊）へのインタビュー。2019 年 5 月 10 日
- 35) 筆者による K 氏（48・56 次隊）へのインタビュー。2014 年 11 月 4 日
- 36) 筆者による T 氏（43・48 次隊）へのインタビュー。2014 年 10 月 10 日
- 37) 筆者による I 氏（43・48 次隊）へのインタビュー。2014 年 10 月 31 日
- 38) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 39) 筆者による N 氏（48 次隊）へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日

- 40) 筆者による F 氏 (48・54 次隊) へのインタビュー。2019 年 4 月 25 日
- 41) 筆者による S 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 13 日
- 42) 筆者による O 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 18 日
- 43) 筆者による H 氏 (39・43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 23 日
- 44) 筆者による OS 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2019 年 6 月 25 日
- 45) 筆者による N 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 46) 筆者による T 氏 (43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 10 日
- 47) 筆者による H 氏 (39・43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 23 日
- 48) 筆者による OG 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2019 年 7 月 3 日
- 49) 筆者による T 氏 (43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 10 日
- 50) 筆者による S 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 13 日
- 51) 筆者による OG 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2019 年 7 月 3 日
- 52) 筆者による S 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 13 日
- 53) 筆者による T 氏 (43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 10 日
- 54) 筆者による N 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 55) 筆者による F 氏 (48・54 次隊) へのインタビュー。2019 年 4 月 25 日
- 56) 筆者による O 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 18 日
- 57) 筆者による F 氏 (48・54 次隊) へのインタビュー。2019 年 4 月 25 日
- 58) 筆者による F 氏 (48・54 次隊) へのインタビュー。2019 年 4 月 25 日
- 59) 筆者による F 氏 (48・54 次隊) へのインタビュー。2019 年 4 月 25 日
- 60) 筆者による F 氏 (48・54 次隊) へのインタビュー。2019 年 4 月 25 日
- 61) 筆者による F 氏 (48・54 次隊) へのインタビュー。2019 年 4 月 25 日
- 62) 筆者による N 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 63) 筆者による N 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 64) 筆者による N 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2020 年 9 月 15 日
- 65) 筆者による N 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 66) 筆者による N 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 67) 筆者による N 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2020 年 9 月 15 日
- 68) 筆者による N 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 69) 筆者による N 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2018 年 9 月 21 日
- 70) 筆者による H 氏 (39・43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 23 日
- 71) 筆者による H 氏 (39・43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 23 日
- 72) 筆者による H 氏 (39・43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 23 日
- 73) 筆者による O 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 18 日
- 74) 筆者による O 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 18 日
- 75) 筆者による O 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2020 年 9 月 27 日
- 76) 筆者による O 氏 (48 次隊) へのインタビュー。2020 年 9 月 27 日
- 77) 筆者による T 氏 (43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 10 日
- 78) 筆者による T 氏 (43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 10 日
- 79) 筆者による T 氏 (43・48 次隊) へのインタビュー。2019 年 5 月 10 日

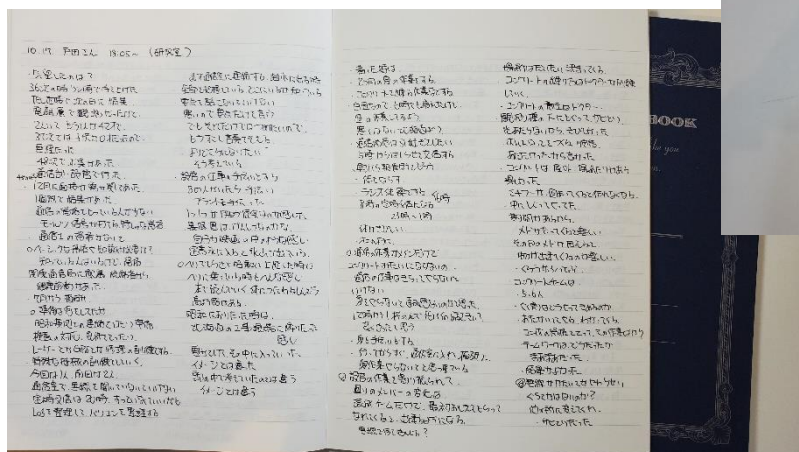
- 80) 筆者による T 氏 (43・48 次隊) へのインタビュー. 2020 年 10 月 25 日
- 81) 筆者による T 氏 (43・48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 5 月 10 日
- 82) 筆者による T 氏 (43・48 次隊) へのインタビュー. 2020 年 10 月 25 日
- 83) 筆者による T 氏 (43・48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 5 月 10 日
- 84) 筆者による OS 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 6 月 25 日
- 85) 筆者による OS 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 6 月 25 日
- 86) 筆者による OS 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 6 月 25 日
- 87) 筆者による OS 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 6 月 25 日
- 88) 筆者による OS 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 6 月 25 日
- 89) 筆者による S 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 5 月 13 日
- 90) 筆者による S 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 5 月 13 日
- 91) 筆者による S 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 5 月 13 日
- 92) 筆者による S 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 5 月 13 日
- 93) 筆者による S 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 5 月 13 日
- 94) 筆者による OG 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 7 月 3 日
- 95) 筆者による OG 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 7 月 3 日
- 96) 筆者による OG 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 7 月 3 日
- 97) 筆者による OG 氏 (48 次隊) へのインタビュー. 2019 年 7 月 3 日
- 98) 筆者による HI 氏 (38・48・50・58・59 次隊) へのインタビュー. 2019 年 6 月 10 日
- 99) 筆者による HI 氏 (38・48・50・58・59 次隊) へのインタビュー. 2019 年 6 月 10 日
- 100) 筆者による HI 氏 (38・48・50・58・59 次隊) へのインタビュー. 2019 年 6 月 10 日
- 101) 筆者による HI 氏 (38・48・50・58・59 次隊) へのインタビュー. 2019 年 6 月 10 日

添付資料

フィールドノーツ（添付資料 1）



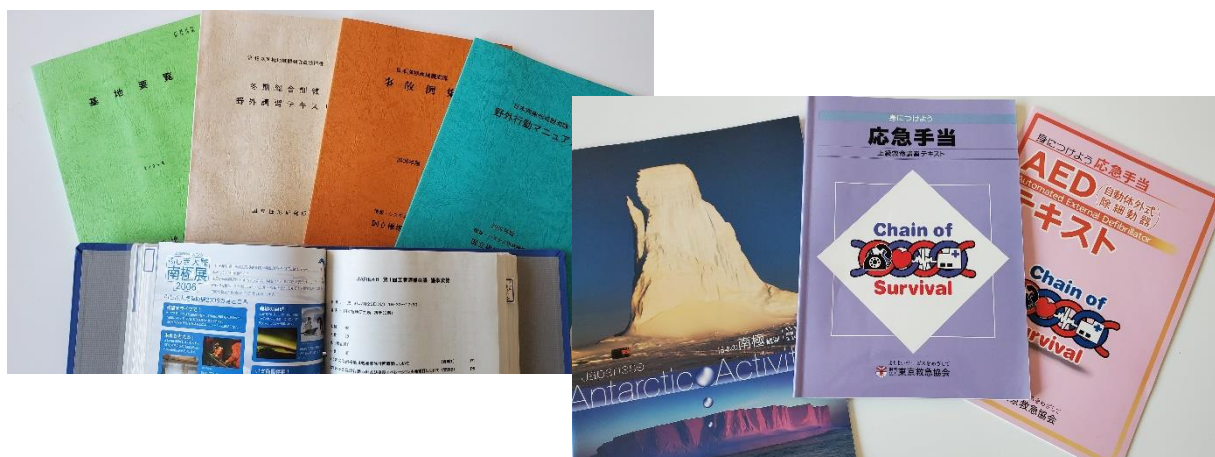
研究ノート（添付資料 2）



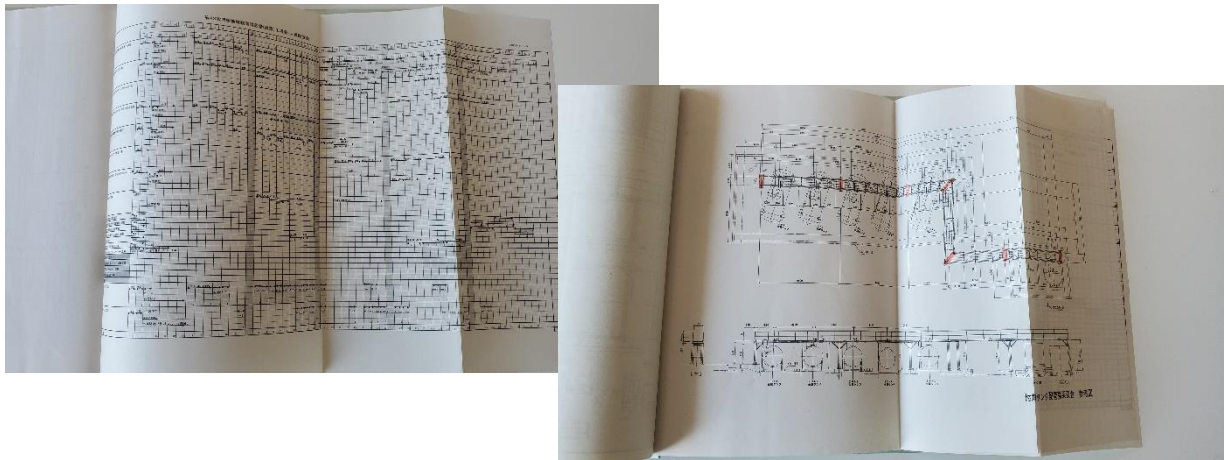
IC レコーダー



訓練資料・議事録（添付資料 3）



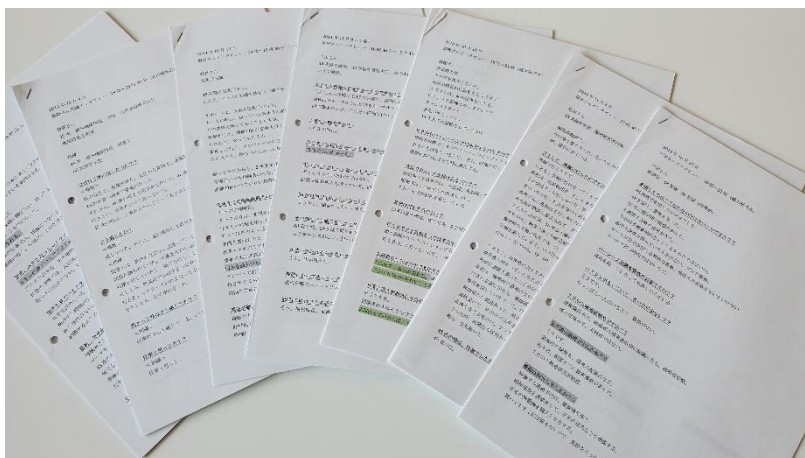
工程表（添付資料 4）



写真記録（添付資料 5）



テープリライト（添付資料 6）



添付資料 7 第 48 次隊安全教育プログラム一覧

番号	機会・場所	標題
1	冬期総合訓練	南極における医療の現状
2	〃	サバイバルの実例と方法
3	〃	サバイバル訓練（テント設営）
4	〃	サバイバル訓練（負傷者の搬送訓練）
5	〃	サバイバル訓練（ツェルトの使用方法）
6	〃	サバイバル訓練（幕営・ビバーク実習）
7	夏期総合訓練	消火訓練
8	〃	救命救急処置訓練
9	〃	越冬中の健康管理
10	〃	南極における危険と安全対策
11	〃	昭和基地の越冬生活
12	全員集合（第 1 回）	安全を考える（1）：南極の海氷状況と安全行動
13	〃	安全を考える（2）：危険予知活動について
14	全員集合（第 2 回）	安全を考える（3）：基地周辺の事故例から学ぶ
15	〃	安全を考える（4）：第 41、46 隊での事故、ヒヤリ追体験
16	全員集合（第 3 回）	安全を考える（5）：第 48 次観測隊の安全対策
17	〃	安全を考える（6）：危険予知法（KY 法）
18	〃	安全を考える（7）：防災実習（池袋防災館）
19	「しらせ」船上	昭和基地の車両について
20	〃	KY（危険予知活動）と安全
21	〃	安全講義（建築・土木編）
22	〃	野外観測講習 夏季沿岸調査の方法
23	〃	南極の気象の特徴と雲の見方
24	〃	野外用救急セットの使用法実習
25	〃	南極での救急医療
26	〃	南極安全講話：飛行作業について
27	〃	夏期隊員宿舎での生活
28	昭和基地	昭和基地安全講習 海氷安全講習

出所）大学共同利用機関法人情報・システム研究機構より引用

添付資料 8 第 48 次隊国内訓練一覧

番号	部門	訓練先	訓練内容
1	気象	高層気象台（つくば）	観測機器の取扱訓練
2	機械	三浦工業（松山）	ボイラー点検整備訓練
3	機械	コマツ教習所（神奈川）	フォークリフト運転訓練
4	機械	コマツ教習所（神奈川）	フォークリフト運転訓練
5	機械	ヤンマーディーゼル（尼崎）	発電機エンジンの点検整備訓練
6	調理	森のソーセージレストラン	調理訓練
7	庶務	しらせ船上（横須賀～釧路西）	連絡調整及び船上物品等の確認
8	機械	日新電機（埼玉）	太陽光発電装置点検整備訓練
9	環境保全	コトヒラ（長野）	バイオトイレ取扱・点検訓練
10	気象	明星電気（群馬県伊勢崎）	地球気象観測装置等保守技術訓練
11	機械	いすゞ自動車（栃木）	装輪車点検整備訓練
12	機械	日立製作所（日立）	発電機制御盤取扱訓練
13	海洋物理	しらせ船上（伏木富士～長崎）	船上観測訓練
14	気象	大原鉄工所（寺泊）	雪上車運転訓練
15	機械	大原鉄工所（寺泊、長岡）	雪上車点検整備訓練・雪上車運転訓練
16	雪氷	大原鉄工所（寺泊、長岡）	雪上車点検整備訓練・雪上車運転訓練
17	LAN	KDDI テクニカルエンジニアリング（山口）	インテルサット通信設備保守・取扱訓
18	機械	三浦工業（松山）	ボイラー点検整備訓練
19	機械	コマツ教習所（神奈川）	小型移動式クレーン運転訓練
20	機械	コマツ教習所（神奈川）	ラフテレーン運転訓練
21	機械	コマツ教習所（神奈川）	玉掛け技能講習訓練
22	機械	コマツ教習所（神奈川）	車両系建設機械運転訓練等
23	機械	コマツ教習所（神奈川）	玉掛け技術講習訓練

出所）大学共同利用機関法人情報・システム研究機構より引用

添付資料 9 第 48 次隊設営系夏オペレーション一覧

番号	部門	オペレーション内容
1	機械	300kVA 発電装置・2 号機 OH（非発試運転込）
2	機械	300kVA 発電装置・1 号発電機ベアリング交換
3	建築・機械	基地貯油タンク送油管工事
4	建築・機械	100kl タンク基礎、設置工事
5	機械	東部・西部地区ケーブルラック改修工事
6	機械	暖房用屋外燃料タンク更新、暖房機更新
7	建築・機械	燃料移送配管の基礎及び埋雪部嵩上げ
8	機械	火災・非常放送設備の更新
9	機械	作業工作棟暖房工事（ハーマンネルソン）
10	建築・機械	第 2 夏宿トイレ洗面所設備工事
11	機械	昭和基地計画停電
12	機械	100kl、50kl 金属タンク溶接修理
13	建築・機械	機械建築倉庫建築工事、11 倉庫解体
14	建築	C ヘリポート改修工事
15	建築	見晴し～第 1 夏宿道路工事
16	建築	観測棟基礎鉄骨塗装工事
17	建築	車庫出入口道路拡張工事
18	建築	第 1 夏宿ドア改修工事
19	環境保全	ロケット発射台解体工事
20	LAN・インテルサット	インテルサット保守点検
21	設営一般	多目的アンテナとレドームの保守
22	LAN・インテルサット	昭和基地ネットワークの更新
23	LAN・インテルサット	無線 LAN ネットワークの整備(S17、西オングル)
24	LAN・インテルサット	屋外(海水監視)カメラの設置
25	環境保全	環境保全廃材処理(アスベスト処理含む)
26	環境保全	汚水処理棟排水管工事
27	環境保全	汚水処理装置管理
28	建築	コンクリートプラント
29	調理	夏期隊員宿舎調理
30	機械	S17 車両・設備立ち上げ
31	建築・機械	S17 ジャッキアップ架台支柱延長工事
32	建築	S17 縮小・閉鎖
33	LAN	アンテナ交換工事（L/S バンド）
34	気象	水素メーザー搬入
35	海洋物理	潮位計設置工事

出所）大学共同利用機関法人情報・システム研究機構より引用