学生の野外実習の体験を通して得られる認識や気づきに関する実践研究 ―テキストマイニング分析にもとづいて―

Practical research on recognition and awareness gained through outdoor education experience on college student ―Based on text-mining analysis―

小 池 太[1)] 飯 塚 駿[1)]

Koike Futoshi[1)] Iizuka Shun[1)]

キーワード：キャンプ実習，水辺実習，三大学習観点，共起ネットワーク

【要 約】

本研究では、野外教育の三大学習観点に着目し、野外実習の体験を通して得られる学習に関する認識や気づき（学生が何を学習し、実際に何を感じ、どのような気づきが生起しているか）について、各実習によって生じた学習の認識や気づきを分類し検討することを目的とした。研究方法は、対象者の日誌から得られたテキストデータをテキストマイニング手法により分析を行い、実習ごとに中心性および、サブグラフからみた「共起ネットワーク図」を提示した上で考察を行った。当該実習において得られた学生の学習に関する知見として、「個人とその人自身（自分自身）との関わり」「個人と周囲出来事（他存在）との関わり」「個人と地球・自然環境との関わり」の三大学習観点に対して、すべての学習観点に関連する15項目に及ぶ気づきや認識が生起していることが確認できた。さらに、15の項目は3つの領域のどれか1つに合致するものもあれば、複数の領域に横断していることが確認できた。さらには、各実習によって認識や気づきに相違が生じており、履修学生の個々の感性や記述能力の差だけではなく、他学年との関わりや異性との関わりなど異なった実習環境の影響によって、相違なる結果が生起したと考えられる。

Ⅰ．はじめに：課題意識及び研究の目的

近年、新型コロナウイルス感染症拡大のリスクから多くの教育機関で、対面で行われる宿泊を伴う集団の教育活動が自粛されてきた。感染拡大時には、人同士での密な接触の自粛を余儀なくされ、積極的な社会とのつながりが阻害されて生活してきた学生は少なくない。コロナ禍におけるアウトドアブームとして、人と接触しづらい形態にて、安全に留意した野外活動の実施傾向に拍車がかかった[1)]。新型コロナウイルス感染症が5類感染症に移行され、活動制限が解除されたことで、野外教育の特性である、他人との関わりや社会とのつながりへの気づき[2)]が醸成する教場として野外教育における学習要素に注目が再び向けられている。

一方で2021年に行われたCOP26では、最新の科学的知見に基づき野心的な気候変動対策を締約国に求められたこともあり、自然環境や社会環境の問題対策の重要性が再認識されている。ウィンタースポーツなどスポーツの分野においても、気候変動の直接的な影響や自然環境の変化によって活動実施の有無が左右される活動が存在し、POW[3)]やJSPO[4)]のようなスポーツ活動を維持するための気候変動対策や環境保全の啓蒙活動をおこなう団体の機運が高まっている。そのような組織の活動によって、自然環境や社会環境の悪化はアウトドアスポーツや競技スポーツ活動の存続にも影響を与えることが認知されはじめている。Chawla[5)]は環境問題を解決する動機、知識、行動力をつけるためには、年齢に限らず自然の中での活動や自然下での貴重な体験は欠かせないと示している。野外教育では、自然環境下で行われるアウトドアスポーツや活動の体験を通じて、自然環境への気づきや認知の生起といった環境教育に関する学習効果が期待されている。

学際的な学問である野外教育は、本国において教育

1) 山梨学院大学スポーツ科学部

学やスポーツ科学、環境学のなど多岐にわたる学問領域にまたがり発展している。包括的な野外教育の理解としてPriest[6]は、学習者が六感（聴覚、直覚、触覚、味覚、視覚、嗅覚）を使う体験学習のプロセスの中で、冒険教育と環境教育の二軸によって得られる「自分自身との関係」「他者と自己の関係」「生態系間との関係」「人と自然との関係」について理解を学習することと定義している。さらに、Hopkinsら[7]も類似した考えで、「自然」「他者（他存在）」「自己」は基本的な野外教育の学習要素であると示唆している。小森[8]はそれらの過去の理論や実践研究から野外教育理論を再考し、「個人とその人自身（自分自身）との関わり」「個人と周囲出来事（他存在）との関わり」「個人と地球・自然環境との関わり」を掲げ、野外教育における三大学習観点の重要性を提唱している。

大学生の野外実習を対象とした研究では、岡村ら[9]、田井ら[10]や井上[11]による野外実習における学習効果の評価など量的研究手法を用いた野外教育における効果測定の研究は多く存在している。さらに、山田ら[12]は量的研究アプローチにおいて様々な角度から検証をする必要性を訴え、新たな量的研究における評価手法や分析方法を模索する必要があると述べている。一方で、野外実習を通した学習に関する質的研究は、蓬郷ら[13]や小森[14]によると、自然体験活動（または野外活動）及びその学習活動となる野外教育・環境教育等の領域では量的アプローチの研究は多くみられるが、質的アプローチを用いた研究の些少さを指摘している。したがって、野外活動の研究領域における質的研究の僅少さがうかがえる。

小森の唱える野外教育の三大学習観点に着目し、本研究は本学の夏季の実習を通じて学生が何を学習し、実際に学生が何を感じ、どのような気づきが生起しているかを、野外実習のもたらした学習影響として質的アプローチで検証することを目的としている。本研究では学習者から得られた記述によって得られた質的データから、野外実習の現場でどのような学習が存在したのか、学生はどのような認識や気づきを得られたのかを、当該研究はテキストマイニングの分析によって検証する。野外実習における学習内容を検証することで、本学で実施される野外実習の教育的価値の再認知に寄与できると思われる。加えて、その学習によって生起した認識や気づきを高める手段として、実習の到達目標や実施方法を検証することは本学に留まらず多くの野外実習の実践研究の発展に貢献できる有意性を指摘できるであろう。

Ⅱ．研究の方法

１．実施背景

当該研究対象の野外実習は山梨学院大学における、スポーツ科学部の１年次生以上が選択履修可能な実技実習の授業の一部である。2023年度は教職取得における選択必修科目の中の一つの科目であり、卒業単位の必修ではない科目である。学生が自らの意思で選択し受講する科目「実技実習ｄ群　野外活動（キャンプ・水辺Ⅰ・水辺Ⅱ・雪上Ⅰ・雪上Ⅱ）」の一部の科目に該当する。本研究では野外活動（キャンプ）を「キャンプ実習」と記し、野外活動（水辺Ⅰ・水辺Ⅱ）をそれぞれ「水辺実習Ⅰ」・「水辺実習Ⅱ」と記す。研究対象の３つ野外実習は夏季に行われ、以下の日程と場所において、３泊４日で行われる宿泊を伴う集中講義型の授業にて実施の予定であったが、唯一キャンプ実習は台風の影響によって安全を担保するため期間を短縮して２泊３日にて実施された。

【キャンプ実習】
日程：令和５年８月16日㈬～ 18日㈮　2泊3日
場所：みずがき山森の農園キャンプ場

【水辺実習Ⅰ】
日程：令和５年８月29日㈫～９月１日㈮　3泊4日
場所：本栖湖いこいの森キャンプ場

【水辺実習Ⅱ】
日程：令和５年９月５日㈫～８日㈮　3泊4日
場所：本栖湖いこいの森キャンプ場

宿泊は実習地のキャンプ場を利用し、就寝はテントとロッジを併用する形で、授業は実施された。キャンプ実習および水辺実習Ⅰ・水辺実習Ⅱのプログラムは表-1に記す。水辺実習Ⅰと水辺実習Ⅱにおいて、実施の時期は異なるがプログラム内容は同一である。

全ての野外実習は全行程を通じてグループに分かれ活動を行っている。研究対象となる学生の人数は、キャンプ実習は2班編成14名(男性14名)、水辺実習Ⅰは3班編成21名（男性16名、女性5名)、水辺実習Ⅱは3班編成18名（男性15名、女性3名）の合計53名である。各実習の男女の構成比、学年の詳細は表-2に示す。それぞれの野外実習にて、各班６名から７名の人数構成にて活動が進められた。実習を通して、履修学生はすべてのプログラムに同一のグループにて参画している。しかし、最終日の選択活動のプログラムだけは、

表 -1　実習プログラム日程（概要）

キャンプ実習

行程	1日目	2日目	3日目
午前	大学集合 バス移動	朝食（野外調理） 活動の準備 活動（磐梯山登山）	朝の集い 朝食（野外調理） 撤収 選択活動（ボルダリング・ピザ作り・テントサウナ）
午後	施設入所 昼食 開講式 オリエンテーション 設営 夕食（野外調理）	昼食（弁当） 活動（磐梯山登山） 活動の片づけ 夕食（野外調理）	マインドクロッキー （総括的個人の振り返り） 昼食（弁当） 閉講式 施設退所 バス移動 大学解散
夜	登山安全講習 個人の振り返り	夜の環境学習（映像鑑賞） 個人の振り返り	

水辺実習Ⅰ・水辺実習Ⅱ

行程	1日目	2日目	3日目	4日目
午前	大学集合 バス移動	朝の集い 朝食（野外調理） 活動の準備 活動（カヤックツアー）	朝の集い 朝食（野外調理） 活動の準備 活動（カヌーポロ）	朝の集い 朝食（野外調理） 撤収 選択活動（SUP・MTB・ピザ作り）
午後	施設入所 昼食 開講式 オリエンテーション 設営 夕食（野外調理）	昼食（弁当） 活動（カヤックツアー） 活動の片づけ 夕食（野外調理）	昼食（弁当） 活動（カヌーポロ） 活動の片づけ 夕食（野外調理）	マインドクロッキー （総括的個人の振り返り） 昼食（弁当） 閉講式 施設退所 バス移動 大学解散
夜	夜の環境学習（映像鑑賞） 個人の振り返り	個人の振り返り	グループシェアリング 個人の振り返り	

表 - 2　学生の属性

学年	1年生		2年生		3年生		4年生		合計人数
性別	male	female	male	female	male	female	male	female	
キャンプ実習	13		1						14
水辺実習Ⅰ	6		1		6	3	3	2	21
水辺実習Ⅱ	15	3							18

個人の希望にて活動を選択し、プログラムが実施されているため、グループでの活動ではない。さらに、就寝前のプログラムにあたる個人の振り返りおよび、最終日の総括的個人の振り返りは、グループ活動ではなく、個人にて取り組む活動となっている。

2．研究者の役割

当該研究者２名は、実習における担当教員としての立場があり、履修学生に直接的に指導、かつ学生スタッフを通じて間接的に指導をする機会がある。しかしながら、当該研究の野外実習では各グループには担当する補助学生に支援を委ね、常にその補助学生が活動の安全管理と学習支援を行っている。本研究では、それぞれ２名の教員は観察をおこなう研究者としての立場、野外実習を通じて指導者としての立場を含有して実習に関わっている。

3．研究アプローチ

（1）分析手法

本研究の目的を探求するにあたり、集積した膨大なテキストデータを分解し、語彙の関係性や中心性を定量的に分析する手法となる「テキストマイニング」[15] を使用した。データマイニングという手法はデータを縮約して、数量化や視覚化することによりテキストデータから事実を導き出すことが可能な手法である。併せて、テキストのマイニング手法であるため、大量のテキストデータの頻度や関係から新たな事実を探り出すことが有効であるとされている[16]。得られたテキストデータを可視化するにあたり、分析ツールとなるフリーソフトウェアの「KH coder（ver3.Beta07b）」[17] を使用した。KH coder は、学生の学習成果に関する文字データの多角的な視点でテキストの計量分析が可能であり、分析機能と原文解釈との立ち返りが容易な機能を備えることにある[18]。

本研究では野外実習において採取した当該学生の大量のテキストデータを、テキストマイニング分析手法によって可視化し、分類化することによって検証をおこなった。

各実習が影響を与えたであろう学生の学習内容が綴られた手書きの記述データは、筆者らによってテキストデータ化され、得られたテキストの関係性や中心性から探求をおこなった。

（2）調査及び手続き

本研究の目的の遂行にあたり、以下の一連の研究手続きによってデータ分析及び考察を進め検証をおこなった。

１）使用テキストデータと取得

研究対象学生は、実習における閉講式の直前に、総括的振り返りとして、自己内省を記述するプログラムをおこなった。総括的な自己内省のプログラムは、他人との干渉がない状態で個々になり、１枚の白紙を利用し、自由記述形式にて文章を綴るように指示を出した。当該研究のすべての野外実習では統一した総括的な振り返りをおこなっている。野外実習を通じて学んだことを振り返り、自己内省を促すことを目的としている。内省の内容は「野外実習における学習内容を通して、得られた感想や意見」を綴るものとし、自らの学習活動を通じて得た自己の心の動き（感じたこと、感動したこと、気づいたこと等）を主軸として記載を促した。したがって、学生自身が実習を通じて影響を受けた学習内容が記され、その内容に対する心情的な理由等が綴られるであろう。一方で、文章作成やタイピングを得意としない学生は、学習内容をすべて記述できない可能性も配慮に入れて手書きの文字データの取得にて研究は進めたが、学生の記述漏れや記述能力の差は本研究の限界としている。本研究では、記述内容が研究とし、文字の強弱に関わらず自己内省の記述内容のすべての文字をデータとして取得し分析に使用した。

２）収集データのテキストデータ化

該当実習後に、収集したすべての文字データを研究者らによってタイピングしデータ化することでテキストデータへと変換をおこなった。KH Coder の特性上、語彙の偏りによってサブグラフの出現が生じるため、特定の学生からの多頻出語によってネットワークのサブグラフや中心性の出現が生じる可能性を考慮し、一度研究者らによって原文を読み、過剰な語彙の偏りがないかを確認した。さらに、学生の記述は成績にも影響する内容であるため、一人の学生が同じ内容の過剰な重複記述もみられなく、極端な単語の多頻出は検知されなかった。その際のデータは、後述するテキストマイニング分析ツール「KH coder」にてデータ処理をおこなうため、テキスト形式（.txt）によるファイルを作成した。テキストデータ化するにあたり、文字の強弱や文字サイズなどはテキストデータに反映はしていない。

３）テキストマイニング分析ツールへの入力と前処理およびデータ補正

各実習が影響を与えた可能性のある学習内容を測定するにあたり、実習ごとに該当データをテキストマイニング分析ツールに入力し前処理をおこなった。その後、抽出語リストを出力し、「語の取捨選択」および「複合語の検出」を行い、分析に重要と考えられる語の統一（例えば「野外料理」と「野外調理」を「野外調理」に統一）や複合語の抽出（「野外」「実習」を「野外実習」の複合語として強制抽出）の補正をおこなった。

４）共起ネットワークの出力結果と分析

共起ネットワークの描画をおこない、中心性とサブグラフの2つの共起ネットワークを抽出した。なお、共起ネットワークでは共起関係の深度によって描写は変化し、ノード（語）の強いつながりは実線で描かれ、希薄なつながりは点線で表記されている。頻出度の高いノードはより大きい円で描画されており、頻出回数の多さを示している。中心性共起ネットワークでは媒介中心性が高いほど濃い色で図示され、サブグラフ共起ネットワークでは自動的にカテゴリー分けしたサブグラフが表示される。サブグラフの数字（01-）の順番に優位性はない。サブグラフとは、ノード同士の関係性が強く結びついたノードの集合体である。そのサブグラフの解釈は、ノードの大きさ、ノードの関係性から研究者らにて分析をする必要がある。さらに、中心性共起ネットワークについて鈴木ら[19]が「中心性とは、ネットワークにおける各頂点の重要性を評価したり、比較したりするための指標である」と示唆していることから、本研究では中心性共起ネットワークを図示し、サブグラフ共起ネットワーク図と共に研究者らの参加観察の情報を含め分析をおこなった。

５）考察およびまとめ

本研究ではテキストマイニング分析によって、中心性とサブグラフの両軸によって各実習から得られた「共起ネットワーク」の結果を確認し、各実習によって生じた学習内容への気づきや認識を検討した。その考察によって得られた知見の要約及び、今後の課題を示すことで本研究のまとめ（結論）とした。筆者ら[20]の一人は大学生を対象とした野外教育の教育経験を20年有し、一方は9年の教育歴を持ち、当該大学を含む野外教育の補助を5年ほどおこなっている。筆者らは当該実習授業の担当教員として指導を行いつつ、プログラム全体や研究対象者の観察といった参加観察も行っていた。その参加観察によって得られた情報や理解は、研究者同士にて分析結果を協議し分類に反映させた。その知見に相違がないことを相互確認した。さらに、続く考察部では発見した知見を解釈するにあたり、参加観察によって得た情報を用い、三大学習観点に沿って結果を分類する際、判断材料として反映させ検討

した。

Ⅲ．結果

1．実習ごとの学生への影響

（1）キャンプ実習の共起ネットワーク

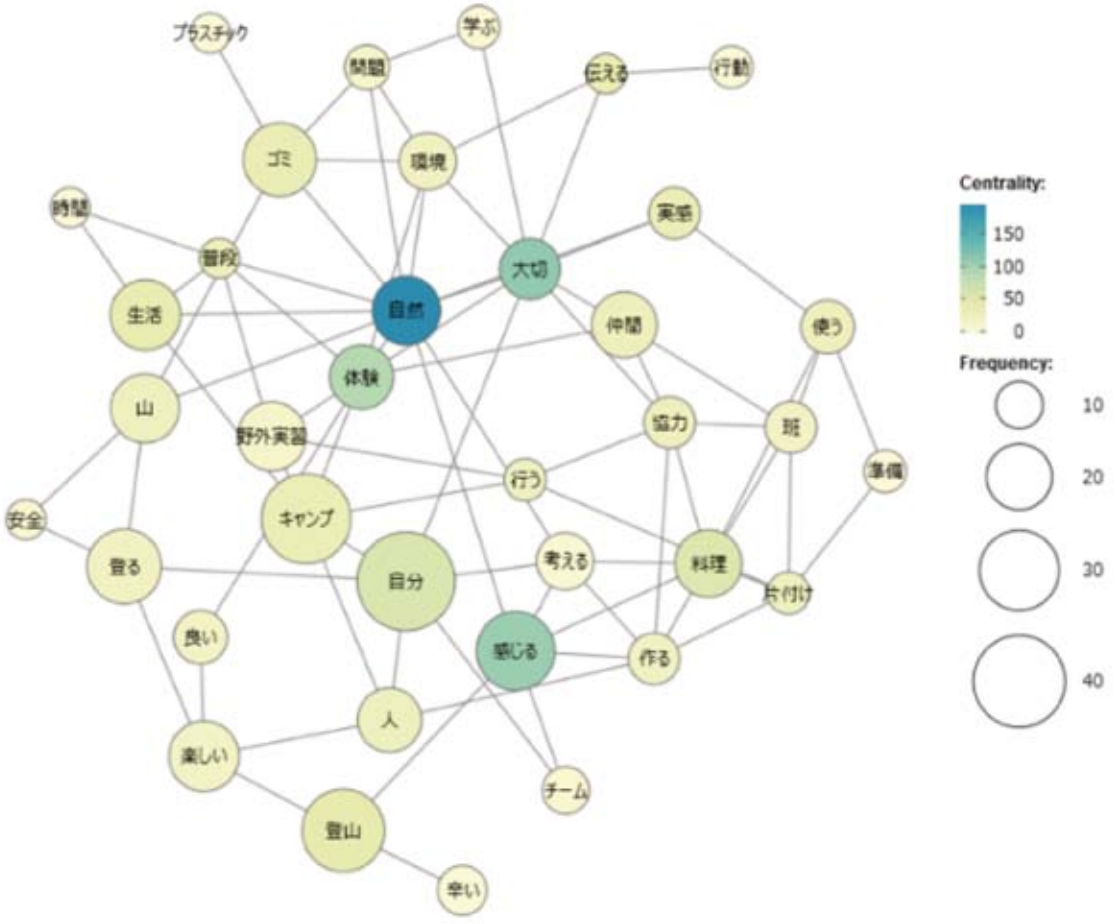
図 -1 はキャンプ実習によって得られたテキストデータを分析ツールにて検出した共起ネットワークの結果である。ノードの中心性、ノード間の関係性、ノードの大きさによって筆者らはサブグラフを解釈している。中心性の高いノードは最も伝えたかった主軸内容と解釈し、サブグラフは記述内容をカテゴリー化させたものとして解釈を行っている。　サブグラフを解釈するにあたり、テキストマイニング分析で得られた分析図に摘出された語句へ下線を引いた（以下、同様）。キャンプ実習における記述データを中心性共起ネットワークで図示すると、中心性の高い語句の順に、「自然」「感じる」「大切」「体験」の４語となった（図 -1）。最も中心性の高い語句は「自然」であり、「自然」に付随する形で「大切」「感じる」「体験」の語彙ネットワークを形成していることが確認できる。これらから示唆される影響として、学生の認識は自然での体験の大切さを感じたことである。すなわち、キャンプ実習の履修生は「自然での体験の大切さを感じる」ことを主軸に学習がおこなわれていることがうかがえる。

サブグラフによって分けられた共起ネットワーク（図 -2）では４つのサブグラフに分類できる。

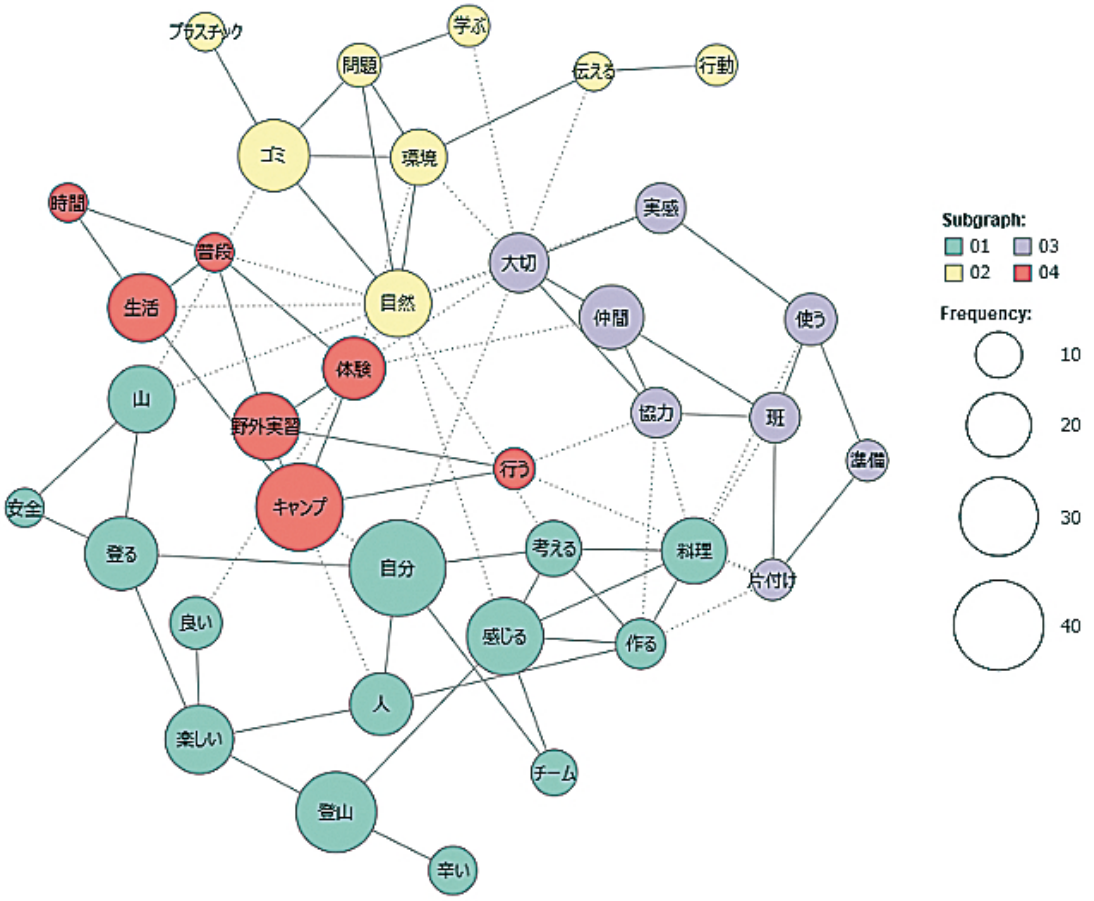
頻出用語の最も多い「自分」の語彙を含むサブグラフ（01）では、「自分」「料理」「考える」の語彙ネットワークは、ネットワークの膨張範囲が最大であり、「自分」を中心に「人」「チーム」「考える」とつながりを見せる。料理を考えて作ることや安全に山に登ること、辛い登山をチームで楽しむことで人と自分との関係を綴っていることがわかる。「人との関わりを通じて自分自身の内面を認知」している内容がうかがえる。

次に頻出用語の多い「キャンプ」の語彙を含むサブグラフ（04）では「野外実習」「体験」「生活」に繋がりがみられ、キャンプの野外実習の体験と普段の生活の対比が行われ、「日常と非日常の比較」をしている様子がうかがえる。

「ゴミ」「環境」「自然」の語彙を含有するサブグラフ（02）では、プラスチックのゴミの問題を学ぶことで自然の環境を行動で伝える内容となっていて、「ゴミ問題



図－１　キャンプ実習　共起ネットワーク（中心性）



図－２　キャンプ実習　共起ネットワーク（サブグラフ）

の学習から自然環境への関心」がうかがえる。

「自然」と同様に、最も関わりが多い語彙である「大切」を含むサブグラフ（03）は、「料理」を含むカテゴリーに隣接し、「大切」を起点に「仲間」「実感」「協力」に結束をしている。準備や片づけで班の協力で仲間の大切さを実感しており、「活動を通じて他人の存在の大切さを実感」していることがうかがえる。

すなわち、キャンプ実習の履修生は「自然での体験の大切さを感じる」ことを主軸として学習内容の記載がされていることが共起ネットワークの中心性の結果によって確認でき、サブグラフの共起ネットワークの結果から以下に示すような４つの要素が影響していることがみてとれる。

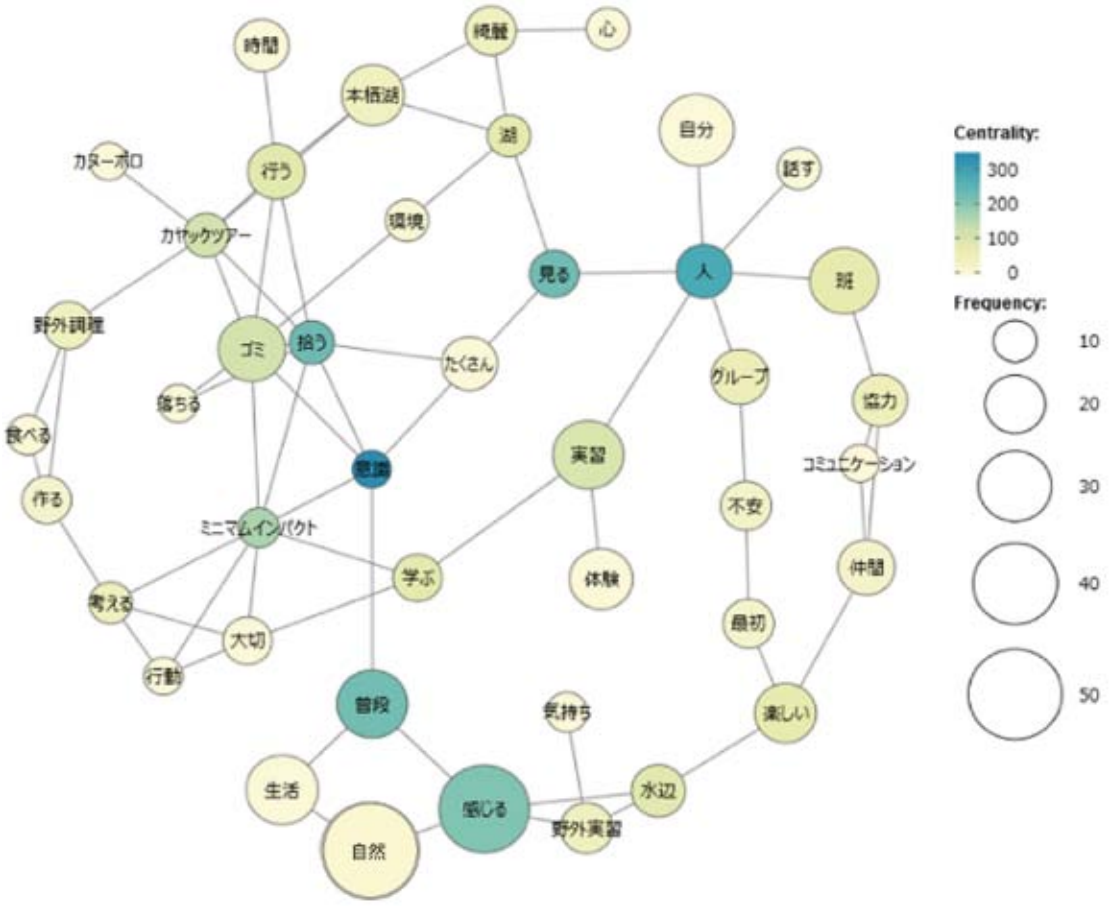
・人との関わりを通じた自分自身の内面の認知
・日常と非日常の比較
・ゴミ問題の学習から自然環境への関心
・活動を通じ他人の存在の大切さの実感

（２）水辺実習Ⅰの共起ネットワーク

図-3 は水辺実習Ⅰで収集したテキストデータを分析ツールにて検出した共起ネットワークの結果である。中心性の高い順に、「意識」「人」「普段」「拾う」「見る」「感じる」「ミニマムインパクト」の７語となった。最も中心性の高い語句は「意識」であり、「意識」に付随する形で「普段」「感じる」とネットワークが広がり、一方では「たくさん」を介して「見る」「人」との語彙とつながっている。加えて「拾う」「ミニマムインパクト」「ゴミ」の語句とつながるネットワークの形成も確認できる。これらから示唆されることは学生が、様々なことに意識を向けていることがうかがえる。全体の中で中心性の高いノードで構成されるネットワークから「人（自分、班、グループ）を見る意識」、「ゴミを拾うことでミニマムインパクトの意識」、「自然を感じることで普段への意識」などがみてとれる。

サブグラフによって分けられた共起ネットワーク（図 -4）では６つに分類できる。

最も中心性が高い「意識」の語彙を含むサブグラフ（06）は頻出回数が少ない６つのノードにて構成されているが、「ミニマムインパクト」を介して、「学ぶ」「大切」「考える」「行動」とつながっている。上記の語彙



図－３　水辺実習Ⅰ　共起ネットワーク（中心性）

から得られる内容は、ミニマムインパクトを意識し、考え、行動する大切さを学ぶことである。したがって「ミニマムインパクトを通じて行動する大切さの学び」が深まったことがうかがえる。

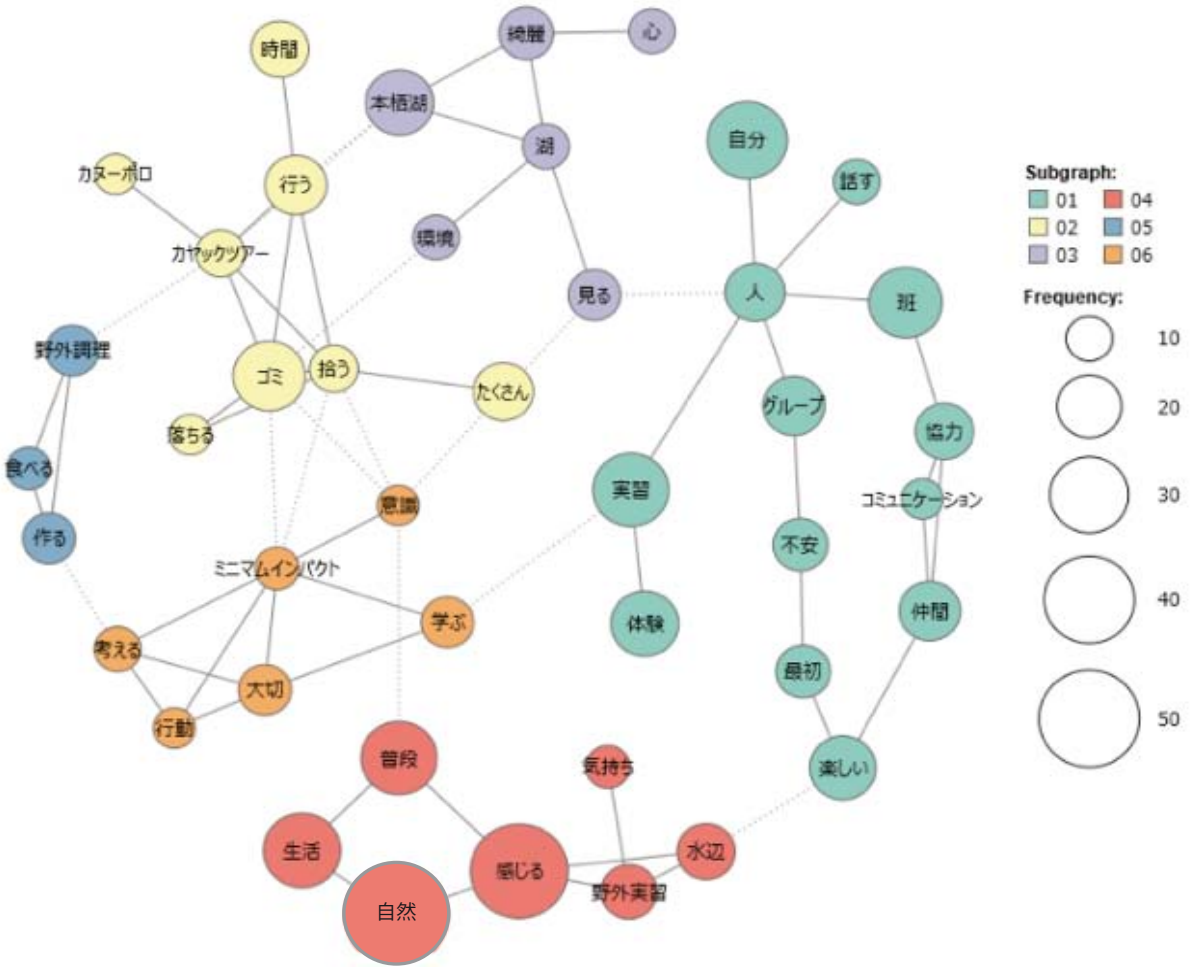
サブグラフ（04）は最も頻出語の多い「自然」「感じる」を含有するカテゴリーを形成している。このサブグラフは、「生活」や「自然」を含めた４つ語彙が「水辺」「野外実習」と連なっている。水辺の野外実習で普段の生活ではない自然を感じる内容の記述の表れである。「自然を感じる実習を通じて、普段の日常生活と対比意識」がうかがえる。

「ゴミ」「拾う」「たくさん」を含有するサブグラフ（02）は、「ゴミ」を中心に「落ちる」「カヤックツアー」「行う」「拾う」の語彙が共起関係にある。記述内容はカヤックツアーの行う時間で、落ちているゴミをたくさん拾うことを示しており、「水辺の活動を通じてゴミを拾う実体験に関する認識」の生起がうかがえる。

上記のカテゴリーにまたがり、「カヤックツアー」と「考える」をつなぐ最小範囲のサブグラフ（05）が、３つの語「野外調理」「食べる」「作る」を含有してネットワークを構成している。「野外調理で作り食べる」といった内容であり、ノードにおける中心性は低く、頻出の低い語彙でのネットワーク形成ではあるが「野外調理が印象深い活動」であったことがうかがえる。

一方で、2番目に中心性の高い「人」の語彙を含むサブグラフ（01）のネットワークは、「人」を中心に「自分」「実習」「グループ」「話す」とそれぞれのネットワークを形成している。このカテゴリーでは、「実習の体験を通じて人と話すことが楽しい」に関する記載内容があり、その中には２つの記述内容が存在している。「最初グループは不安であったが楽しい」と「班でコミュニケーションや協力をすると仲間と楽しめる」という内容である。要約すると、「人と関わることでコミュニケーションや協力が生じ、その結果ポジティブな心境の変化の生起」が確認できたことである。

サブグラフ（03）は、サブグラフ（01）とサブグラフ（02）にまたがり、「湖」を中心としたカテゴリーを形成している。このカテゴリーでは、「本栖湖」「綺麗」「湖」の３語彙がそれぞれ関係性を持ち、「湖」は「見る」と「環境」につながっている。綺麗な湖である本



図－４　水辺実習Ⅰ　共起ネットワーク（サブグラフ）

栖湖の環境を見たことが主な記載内容となり、「綺麗な実習地の環境に関する認識」がみてとれる。

すなわち、水辺実習Ⅰの履修生は野外実習を通じて様々な意識を記述しており。中心性の共起ネットワークの結果から以下にあげられた多方向に向けた意識に関する学習内容の記載がみてとれる。

・人への意識
・ゴミ拾いを通じたミニマムインパクトへの意識
・自然を感じることで普段への意識

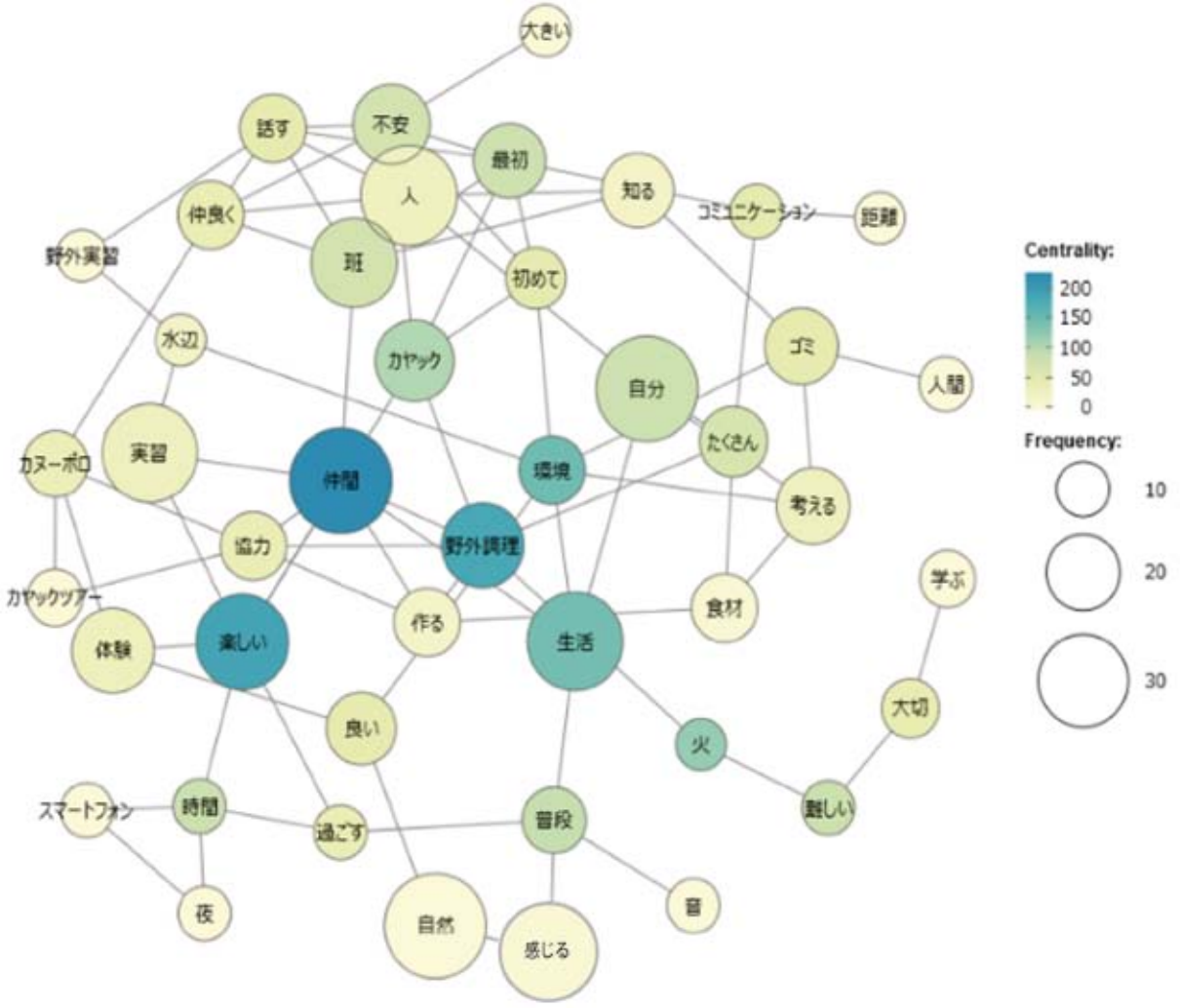
以下に示すような６つの要素の認識や気づきが生起していることが、サブグラフの共起ネットワークの結果からみてとれる。

・ミニマムインパクトを通じた学び
・自然を感じることを介した日常生活との比較
・活動におけるゴミを拾う実体験
・野外調理の活動体験
・人と関わることでポジティブな心境の変化
・綺麗な実習地の環境に関する認識

（３）水辺実習Ⅱの共起ネットワーク

図-5は水辺実習Ⅱで収集したテキストデータを分析ツールにて検出した中心性共起ネットワークの結果である。中心性の高い順に、「仲間」「野外調理」「楽しい」「環境」「生活」の5語となる。最も中心性の高い語句は「仲間」であり、「野外調理」に介する形で「環境」「生活」と二股につながり、「生活」は「普段」へとネットワークが広がっている。さらに「仲間」は「楽しい」との語彙と関係をもち、中心性の上位語彙ではないが、「カヤック」「班」につながるネットワークの形成を認識できる。これらから読み取れることは学生が、普段の生活環境でない野外調理やカヤック、班を通じて仲間と楽しい時間を体験している記載内容である。すなわち、「非日常の環境において活動を通じ、仲間と過ごすことで楽しいといったポジティブな感情」を認知していることがうかがえる。

サブグラフによって分けられた共起ネットワーク（図-6）では５つのカテゴリーに分類できる。



図－５　水辺実習Ⅱ　共起ネットワーク（中心性）

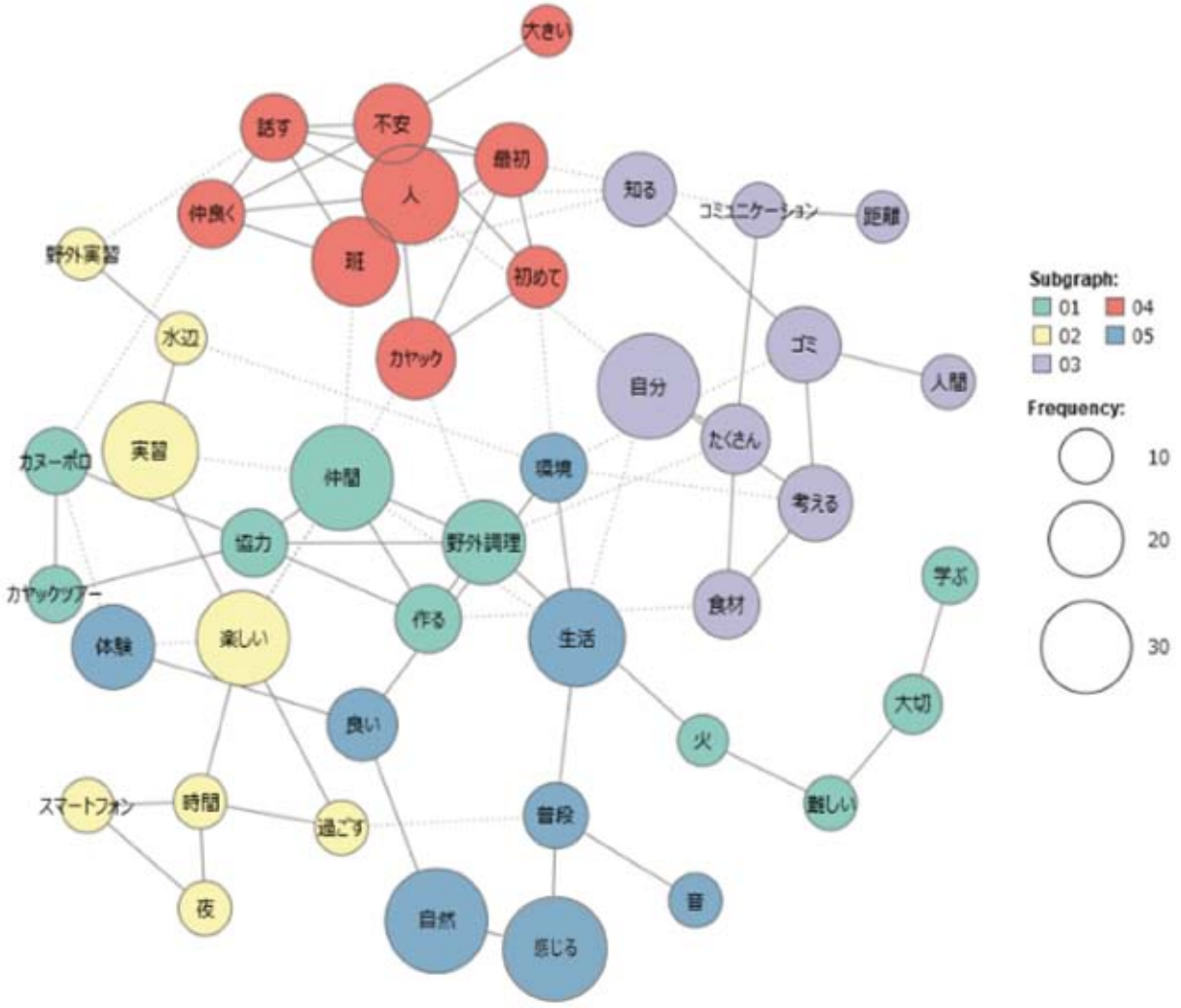
最も中心性が高い「仲間」の語彙を含有するサブグラフ（01）は「野外調理」を介して、「作る」「火」とつながる一方で、「協力」を介して「カヌーポロ」「カヤック」とネットワークを形成している。カヌーポロやカヤックで仲間と協力すること、野外調理で仲間と火を扱う難しさを学ぶ大切さに関する記述が見受けられる。実習で行われる様々な「プログラムの活動を通じて仲間の存在」を意識していることがみてとれる。

「仲間」は上位頻出語彙である「実習」「楽しい」を介して、それぞれ「水辺」「野外実習」と「時間」「スマートフォン」「夜」「過ごす」へとネットワークを広げている。夜の時間しかスマートフォンを使えないが水辺の実習は楽しく過ごすという内容が読み取ることができる。このサブグラフ（02）では「スマートフォンが無くても実習は楽しいといったポジティブな感情」の醸成がみてとれる。

さらに、サブグラフ（04）は、「人」を中心として、「不安」「班」「話す」「仲良く」「不安」「カヤック」につながりを見せている。初めてのカヤックでは最初は不安が大きいが、班の人と話すことで仲良くなるといった心境変化の認知を示唆している。したがって、「活動を通じて他者との関係の改善と、それに伴う心理的変化の生起」が認識できる。

一方で「普段」を介して上位頻出語彙である「自然」「感じる」につながるサブグラフ（05）を形成している。「自然」は「良い」「体験」とも連なりを見せ、普段の生活と異なる環境で自然を感じることが良い体験になった内容がうかがえる。このカテゴリーは、「日常とは違う自然環境であっても、ポジティブな体験機会」であったことが示されている。

上位頻出語である「自分」を含むサブグラフ（03）は、中心性の高い「環境」とつながりを持つ「ゴミ」を主軸に、「考える」は「食材」「たくさん」「コミュニケーション」等へ複雑にネットワークを広げている。こ



図－６　水辺実習Ⅱ　共起ネットワーク（サブグラフ）

こから読み取れる内容は、自分は人間のゴミを知り、食材がゴミにならないようたくさんコミュニケーションをとり、考える機会があったことである。「人間が産出するゴミや、食材のゴミの存在に対して多様な思考」を保有したことがうかがえる。

すなわち、水辺実習Ⅱの野外実習を通じて、中心性からみた共起ネットワークの結果からみてとれることは、履修学生は「非日常の環境で活動を通じて仲間と楽しい」といったポジティブな感情を学習内容の記載である。さらには、そのようなポジティブな感情を抱くにあたり、以下に示すような5つの要素が影響していることがサブグラフの共起ネットワークの結果から認識できる。

・様々な活動を通じて仲間への意識
・非日常に対するポジティブな感情
・活動を通じて他者との関係を改善する心理的変化
・日常とは違う自然環境でのポジティブな体験
・ゴミに関する多くの思考

Ⅳ．考察

１．実習によって得られた学生の認識や気づきの知見（中心性）

本研究は、野外教育の三大学習観点に着目し、本学の野外実習を通じて学生が何を学習し、実際に学生が何を感じ、どのような気づきが生起しているかを、野外実習のもたらした学習影響として検証することを目的としている。中心性の共起ネットワークから得られる結果は、多くの学生が伝えたかった主軸の内容の凝縮である。したがって、多くの学生が感じていることが中心性のネットワークにて結果が反映される。3つの野外実習を通じて、中心性の共起ネットワークの結果から、各実習にて学生がおおよそ最も伝えたかった内

容は以下である。

キャンプ実習：自然での体験の大切さを感じる
水辺実習Ⅰ：多方向に向けた意識
・人への意識
・ゴミ拾いを通じたミニマムインパクトへの意識
・自然を感じることで普段への意識
水辺実習Ⅱ：非日常の環境で活動を通じて仲間と楽しい

キャンプ実習では自然体験の大切さを訴えており、自己の体験を通じて得られた考えの記述が多くみられた。水辺実習Ⅰでは他者、普段の生活など他存在に意識が向いている記述やミニマムインパクトなど自然環境に意識が向いている記述が目立っていることがみてとれる。さらに、水辺実習Ⅱでは仲間や非日常といった他存在に目を向けそれに付随するポジティブな感情の記述が多く見受けられる。実習全体を通して、学生が最も訴えたい内容は異なるが、自己、他存在、自然環境に関する気づきが醸成していることが確認できる。

２．各実習によって得られた学生の認識や気づきの知見（サブグラフ）

実サブグラフの共起ネットワークは中心性が高くなくても、個々の伝えたいことがカテゴリー化され反映される。中心性の強弱に関わらず、個々の学生が記述した多くの気づきや認識がサブグラフによってカテゴリーを形成するため、サブグラフの共起ネットワークから得られた知見を検証する。サブグラフの共起ネットワークから読み取ることができる認識や気づきは15項目となり、以下のような内容がみてとれる。①から④はキャンプ実習から抽出された項目、⑤から⑩までは水辺実習Ⅰで確認できた項目であり、⑪から⑮の項目は水辺実習Ⅱにて醸成された項目である。

①人との関わりを通じた自分自身の内面の認知
②日常と非日常の比較
③ゴミ問題の学習から自然環境への関心
④活動を通じ他人の存在の大切さの実感
⑤ミニマムインパクトを通じた学び
⑥自然を感じることを介した日常生活との比較
⑦活動におけるゴミを拾う実体験
⑧野外調理の活動体験
⑨人と関わることでポジティブな心境の変化
⑩綺麗な実習地の環境に関する認識
⑪活動を通じて仲間への意識
⑫非日常に対するポジティブな感情
⑬活動を通じて他者との関係を改善する心理的変化
⑭日常とは違う自然環境でのポジティブな体験
⑮ゴミに関する多くの思考

小森[21]の唱える「個人とその人自身（自分自身）との関わり」「個人と周囲出来事（他存在）との関わり」「個人と地球・自然環境との関わり」は野外教育における三大学習観点と定義され、当該研究の野外実習においても重要な学習要素の構成因子である。上掲した共起ネットワーク分析の結果から得られた知見をふまえて結果を検討していく。

（１）単一観点に分類される項目

１）【個人とその人自身（自分自身）との関わり】に関する項目
⑦活動におけるゴミを拾う実体験
⑧野外調理の体験活動
⑭日常とは違う自然環境でのポジティブな体験

野外実習を通じた活動や環境における個々の実際の体験に関する記述内容であったことがうかがえる。参加観察において学生にとっての初めての体験や活動に対して楽しいなどといったポジティブな感情の生起が確認された。「⑦活動におけるゴミを拾う実体験」においては、ゴミを拾うこと自体は自然環境への観点にまたがる気づきと捉えられる。しかし、ここでのゴミを拾う実体験とは、カヌーツアーの後にごみを拾う活動時間を設け、全参加者に対してプログラムの一環として実施したゴミを拾う体験活動を示している。その活動におけるゴミを拾う体験は、自然環境の配慮意識からではなく、ゴミを拾う体験活動を通して得られた気づきのため単一観点に分類している。

２）【個人と周囲出来事（他存在）との関わり】に関する項目
②日常と非日常の比較
④活動を通じ他人の存在の大切さの実感
⑪活動を通じて仲間への意識

気づきのベクトルは自己ではなく、他者への方向に関する内容となっている。野外実習という非日常と普段の生活との比較や、共同生活を通じた仲間という他者存在の大切さが気づきとして確認できる。ここでは、他存在（他社会・他人）をどのように思考しているかを明示する学習内容となっている。実習はグループ単位での活動が主軸であるため、班や仲間と関わりの中

で醸造された他者の存在に関する意識や感覚に関する記述内容であったことがうかがえる。一方で、非日常という出来事と普段の生活を比較するといったような気づきが生じていることが示唆される。さらに、野外調理や野外活動を通じて仲間の存在を意識し、仲を深め、他者に対する感謝や大切さを認識していることが研究観察からもみてとれる。

3）【個人と地球･自然環境との関わり】に関する項目
③ゴミ問題の学習から自然環境への関心
⑤ミニマムインパクトを通じた学び
⑮ゴミに関する多くの思考

野外教育は冒険教育と環境教育の二軸で構成されている。冒険的要素の強い山岳や水辺の活動後に実際の自然豊かなフィールドで行われた、環境教育的な活動であるゴミ拾いや、実習中に行われたミニマムインパクト[22]を通じた環境学習の影響が色濃く記載内容に反映されていることがみてとれる。現場の自然環境とゴミに関する意見が多いことがうかがえる。各実習において、夜のプログラムで環境学習を行っており、ミニマムインパクトやマイクロプラスチック[23]などゴミ問題に関する話題が学習内容に挿入されている。加えて、体験学習の一環として各実習のメインプログラムの終了時に、自主的に落ちているゴミを拾う時間を設置し、実際に環境保全活動を実践している。これらが相応して、自然環境に関する肯定的な学習行動が生じていると考えられる。参加観察においても､実際に活動しているフィールドで実施された5分間のゴミ拾いにて、袋いっぱいに満たされたゴミを学生が認識することで、自然環境に関心を示す様子が確認されている。

（2）複合観点に分類される項目
1）【個人とその人自身（自分自身）との関わり】と【個人と周囲出来事（他存在）との関わり】に関する項目
①人との関わりを通じた自分自身の内面の認知
⑨人と関わることでポジティブな心境の変化
⑫非日常に対するポジティブな感情
⑬活動を通じて他者との関係を改善する心理的変化

自己内省を通じて第一人称の主観的な活動の体験への印象やポジティブな感情など心理的な変化が生起したことを看取できる。当該野外実習ではWEAの教育原理であるSPEC[24]を主軸にプログラムが構成されているため、学生が能動的に活動に取り組めた結果ともいえよう。野外活動を通じて達成感やポジティブな感情の変化が生じたのは観察からも示唆できる。個々の認識に関する項目ではあるが、他存在の影響にて自分自身を内省する記載内容であることが確認できる。他存在の主軸は仲間や他者の影響にて受けた個々の感情や心境の変化に関する記載内容である。関係の浅い仲間と生活が始まる不安なキャンプ実習から、日を追うごとに他存在を受け入れる肯定的な感情の表記が確認できる。一方で､実習中では電力に制限があり普段からスマートフォンを多用している学生にとって、負荷のかかる実習でもある。スマートフォンがない生活でも快適に過ごすことができたと意見をする学生もおり、不便である非日常の野外実習生活にも関わらず、楽しいといった肯定的な感情の生起も確認された。

2）【個人とその人自身（自分自身）との関わり】と【個人と地球・自然環境との関わり】に関する項目
⑩綺麗な実習地の環境に関する認識

純粋に実習が実施されたフィールドの自然環境に対する綺麗といった主観や感情が記載内容の主旨がサブグラフから確認できる。地球･自然環境との関わりに関する気づきであるように分類される項目ではあるが、自然環境によって影響された個々の内面を記載した内容として複合観点に重複していると判断できる。美しい自然環境として学習の場を認識することで、直接体験を介した個々の自然環境への理解の深化と考えらえる。

3）【個人と周囲出来事（他存在）との関わり】と【個人と地球・自然環境との関わり】に関する項目
⑥自然を感じることを介した日常生活との比較
自然を感じることを介した日常生活との比較

非日常の自然環境の生活において、普段の便利な生活を比較している記載内容が確認できる。「普段の生活は贅沢」「普段できる経験ではない」といった記載があり､自然環境の豊かなフィールドでの生活を通じて､日常の生活との比較をしていることがみてとれる。スマートフォンや電気、ガスなど普段の日常の快適さを理解することで、野外実習の生活様式が比較の対象になっていることが確認できる。

当該実習において得られた学生の学習に関する知見において、「個人とその人自身（自分自身）との関わり」「個人と周囲出来事（他存在）との関わり」「個人と地球・自然環境との関わり」の三大学習観点に対して、すべての学習観点に関連する気づきや認識が生起していることが確認できる。さらに､15の項目は3つの

観点のどれか1つに合致するものもあれば、複数の観点に重複している項目が確認できた。

3．各野外実習における学生の認識や気づきの相違に関する知見

実際に筆者らが教育者と研究者の両視点で野外実習における活動現場の学生を観察した結果、各実習のそれぞれにて「三大学習観点」に則した､学生の学習内容の認識や気づきが生起していることがみてとれた。一方で、水辺実習Ⅰ・Ⅱのように同じプログラムにおいて、認識や気づきの格差が生じている。それらは班の構成員の個性によって自然に偏りが発生したことも考えられるが、得られた知見の傾向から各実習によって生じた認識や気づきの差異に関する考察をおこなう。表－2の示すように、キャンプ実習や水辺実習Ⅱにおいては履修学生がおおよそ単一学年であること、さらに履修生のほぼすべてが1年生であるため、大学生活が始まり半期後の実習のため大学の学習環境への適応能力や普段の大学生活での友好関係の幅の狭さが影響していることも考えられる。つまり、実習以前からの知人の有無やその関係性が大きく影響している可能性が考えられる。実際に、キャンプ実習と水辺実習Ⅱのサブグラフでは、水辺実習Ⅰよりも、他者の存在や関係性に注目している傾向があるため個人と周囲出来事（他存在）との関わりに関する観点に関する気づきが水辺実習Ⅰよりも多いことが確認できる。一方、水辺実習Ⅰはすべての学年が班の構成員であり、上級学生が多く参加している。加えて、グループの男女比などの班の構成などが異なり、他の実習と比較すると、他学年との関わりや異性との関わりなど異なった実習環境であったことも観察からうかがえたことから、相違のある結果が抽出されたと考えられる。さらに、同じプログラムであっても、個々の学習内容や感じ方が異なるといった個別の感性の差や、文章の記述能力の得手不得手による記述内容の差が影響したことも考えられる。

Ⅴ．まとめ

1．得られた知見の要旨

本研究では野外教育の三大学習観点に着目し、本学の野外実習を通じて学生が何を学習し、実際に学生が何を感じ、どのような気づきが生起しているかを、野外実習のもたらした学習影響として検証することを目的としている。その検証にあたり、研究対象者の日誌から得られたテキストデータをテキストマイニング手法により分析を行い、実習ごとに中心性および、カテゴリー分類からみた「共起ネットワーク図」を提示した上で、それらの結果に基づき考察をおこなった。大学の当該実習において得られた学生の学習に関する知見として、「個人とその人自身（自分自身）との関わり」「個人と周囲出来事（他存在）との関わり」「個人と地球・自然環境との関わり」の三大学習観点に対して検討してきた。中心性共起ネットワークの結果から自己、他存在、自然環境に関する気づきが醸成していることが確認でき、サブグラフ共起ネットワークの結果から3つのすべての学習観点に関連する15項目に及ぶ気づきや認識が生起していることが確認できた。さらに､15の項目は3つの観点のどれか1つに合致するものもあれば、複数の観点に重複していることが確認できた。さらには、各実習によって認識や気づきに相違が生じており、履修学生の個々の感性や記述能力の差だけではなく、他学年との関わりや異性との関わりなど異なった実習環境の影響によって、相違のある結果が生起したと考えられる。

2．今後の研究課題

本研究では、各野外実習において野外教育における「個人とその人自身（自分自身）との関わり」､「個人と周囲出来事（他存在）との関わり」､「個人と地球・自然環境との関わり」の三大学習観点に沿った学習内容の認識や気づきの生起が確認できたことは､「野外活動の教育的意義や価値についての理解」や「共同生活を通して自己、他者、自然に意識を向け、多様な人間関係､社会的態度のあり方についての理解」[25]といった当該授業のシラバスの到達目標に則した学習内容を学生に提供できている結果でもある。しかしながら､本稿の研究対象学生は、スポーツ活動に積極的なスポーツ科学部に所属している学生であり、該当実習における諸活動に対しても期待をもって活動に取り組む学生がほとんどであった。教職取得の選択必修科目であり､自ら選択して履修した背景もあるため、活動にたいして積極的であったことから、学習結果も出やすい環境であったことも考えられる。従って、必修科目のようにモチベーションの異なるすべての本学スポーツ科学部の学生に対して同じ質の学びが提供できるかが重要になる。したがって､常に同じプログラムを提供するのではなく、実際の学生に合わせて活動内容の工夫や教場の設定など、より学生が能動的に取り組めるような魅力的な実習に常に更新する必要性があると考える。気候や条件など外的要因を除外したとして、実習によって

学習内容に差が出ていることを勘案すると、学年や男女比などのグループの構成要素が学習内容の変化の影響因子になっている可能性も考慮すべき点である。さらに個々の感受性が異なるといった個の感性の差や、文章の記述能力の差といった個の能力の差を考慮して実習を実施することで、多岐にわたる学生に均質に野外教育のプログラムが提供できるであろう。

注および文献

1）林綾子、堀松雅博（2020）：コロナ時代のアウトドアの楽しみ方、びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要、18：127-134.

2）浦田憲二（1994）：「気づき」を重視した野外教育の方法に関する研究、武蔵丘短期大学紀要、2：107-113.

3）POW(ProtectOurWinter) ホームページ概要、https://protectourwinters.jp/ourwork、（参照日 2023.11.20）

4）JSPO(Japan Sport Association) スポーツと環境、https://www.japan-sports.or.jp/medicine/tabid1307.html、（参照日 2023.11.20）

5）Chawala, L. (1999). Life Paths Into Effective Enviromental Action、The Journal of Environmental Education、31(1)：15-26.

6）Priest, S. (1986). Redefining outdoor education: A matter of many relationships、The Journal of Environmental Education、17(3)：13-15.

7）Hopkins D. & R. Putnam (1993). Personal Growth through Adventure、London: David Fulton Publisher、9-10.

8）小森伸一（2010）：野外教育理論の再考Ⅰ－「三大学習観点」の提言から－、東京学芸大学紀要芸術・スポーツ科学系、62：39-46.

9）岡村泰斗、平野吉直、高瀬宏樹、多田聡、甲斐知彦、築山泰典、永吉英記、林綾子、山田亮、岡田成弘（2012）：キャンプの構成要素が青少年に対するキャンプ効果に及ぼす影響、野外教育研究、15(1):21-25.

10）田井健太郎、熊谷賢哉、宮良俊行、金相勲、元嶋菜美香、谷木龍男、水野哲也（2014）大学における野外実習の効果について、長崎国際大学論叢、14:1-11.

11）井上望（2017）：大学キャンプ実習の学習効果の評価方法についての研究：学びに着目したキャンプ効果測定尺度の作成の試み、駿河台大学教職論集、臨時増刊号2017：66-72.

12）山田亮、比屋根哲（2022）：森林教育プログラムの効果測定における分析手法、学術講演集原稿、第133回日本森林学会大会 .

13）蓬郷尚代、千足耕一（2020）：海での自然体験・海辺での生活体験が ライフスキル獲得プロセスに及ぼす影響－集中授業参加者を対象とした質的分析の事例研究－、沿岸域学会誌、30(1):27-34.

14）小森伸一（2021）：自然体験活動における質的研究：ディスコース分析を例に、第132回日本森林学会大会　企画シンポジウム、森林教育研究のさらなる展開を目指して　－森林をフィールドとした教育実践活動から研究の可能性を探る－ .

15）金明哲（2009）：テキストデータの統計科学入門、岩波書店、244.

16）いとうたけひこ（2011）：批判心理学の方法論としてのテキストマイニング－変数心理学に対するオルタナティブ心理科学－32（2）：31-41.

17）KH coder ホームページ概要、(https://khcoder.net)（参照日　2023.11.20）

18）樋口耕一（2014）社会調査のための計量テキスト分析－内容分析の継承と発展を目指して、ナカニシヤ出版、233.

19）鈴木努、金明哲（2009）：ネットワーク分析（Rで学ぶデータサイエンス8）、共立出版、41.

20）筆者の一人は、野外教育を専門領域とし、野外教育指導の公認資格を所有し、20年の野外における教育歴を持つ。もう一人の筆者は、9年の教育歴を持ち当該実習を含め野外教育実習の補助教員を5年おこなっている。

21）前掲書[8)]、39-46.

22）Student-Centered（生徒中心）、Problem-Based（問題解決型）、Experiential（体験的）、Collaborative（協働的）の略語である。教育プログラムや指導法に、4つの原理を導入することで、効果的な体験学習活動ができる北米の野外教育協会（Wilderness Education Association）の教育原理を示す。

23）自然環境を利用して行われるキャンプは、多かれ少なかれ自然環境に負荷を与える。ミニマムインパクトはその負荷をできるだけ小さなものにするよう配慮する考え方である。

24）微細なプラスチックごみの総称で、5ミリメートル以下のものを示す。マイクロプラスチックによる海洋生態系への影響が懸念されている。

25）山梨学院大学ホームページ、2023年度シラバス参照、https://unipa.ygu.ac.jp/uprx/up/bs/bsa001/Bsa00101.xhtml、（参照日　2023.11.20）