

スノーボード実習における PCM 型授業実践の成果と課題

山田盛朗¹, 長谷川悦示², 椿原徹也¹

¹ 東京都市大学共通教育部,

² 筑波大学体育系

要 旨

大学体育における冬季集中授業では、従来からスキーが広く行われてきた。近年のスノーボードブームにより、学生のニーズに合わせてスノーボードの集中講義を行う大学が増えてきた。しかし、スノーボードのスポーツとしての歴史は浅く、大学体育のスポーツとしても歴史が浅い。そのため、研究や指導法に関する書籍がほとんどなく、情報が不足しているという問題が指摘されており、スノーボード指導に関する研究が必要であると考えられる。そこで、本研究は、スノーボードの授業におけるアクティブラーニングの導入を目指し、PCM (Project Cycle Management) 手法をベースにした授業を設計し、実際の授業内容を分析することを目的とした。PCM 手法とは、主に国際協力の分野で活用されているマネジメント手法である。調査対象は、T大学の集中講義(4日間)で、スノーボードを選択した受講生28名と指導者5名であった。受講生は技術レベルに応じて5つのグループに分けられ、各グループ1人の指導者によって指導された。5つのグループの内訳は、中級者2グループ、初級者1グループ、初心者2グループであった。受講生と指導者は全員日々の課題や指導内容を実習日誌に記入した。初級者グループの7人の受講生のみ、筆者の指導を受け、PCM ワークショップに参加した。PCM ワークショップでは、指導者と一緒に、将来の望ましい状況(目的)と手段を視覚的に整理したロジックツリー(目的ツリー)を作成した。受講生の講習内容に関する認識及び課題に対する意識と、それに対応した指導者の講習計画の観点から、PCM グループと他のグループを比較した。分析の結果、受講生と指導者の授業内容に対する認識の一致率、受講生の課題意識と指導者の授業内容の設計の一致率は、初級者(PCM)グループで有意に高いことがわかった。このことから、PCM ワークショップは、指導者と受講生の間のギャップを解消するのに有効であることが示唆された。しかし、受講生による課題の発見については、有意な差はなかった。したがって、スノーボード技術・知識の習得(内化)促進、ワークショップの効果的・効率的な実施方法、実習日誌の活用等に改善の余地があると考えられる。

キーワード

アクティブラーニング, ロジックツリー, 集中授業, 大学体育

責任著者：山田盛朗 Email: yamadamo@tcu.ac.jp

緒 言

1. スノーボードの隆盛と指導上の課題

1970年代に日本でスノーボードが行われ始め、1990年代には若者を中心に爆発的なブームとなり、スノーボード人口はスキー人口に迫る勢いで増加した^{注1)}。大学体育においては、冬季の実習授業の種目として広くスキーが実施されてきたが、このような背景から学生のニーズに対応する形でこの20年間、スノーボードを実習授業に取り入れる大学が増加した。

スノーボードを大学の授業で行うにあたっては、いくつかの問題点も指摘されている。全国スキー安全対策協議会(2018)によれば、2017-2018シーズンの受傷者数はスキー1,339件、スノーボード1,696件であり、スキーよりも受傷リスクが高い。そのため実習授業を行うにあたり、指導者は安全に滑るための正しい基本技術を指導し、学生にしっかりと習得させることが重要となる。

また、スポーツとしての歴史も浅く、大学体育で行うスポーツとしての歴史も浅いスノーボードを授業で行う

にあたっては、指導法に関する研究や書籍が少なく、情報量の不足という問題点も挙げられている（川田ほか、2004）。

2. 大学教育のアクティブラーニングとスノーボードの指導法

大学教育をめぐる2012年8月に出された中央教育審議会答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～」からアクティブラーニング^{注2)}の導入に拍車がかかった。大学のユニバーサル化と学士力、社会人基礎力など様々な新しい能力の養成という背景から、受動的で一方的な講義形式の授業から、能動的で双方向的な授業へのパラダイムシフトを目指しアクティブラーニングは普及してきた。現在においても「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン」（中央教育審議会、2019）では、生涯学び続ける力や主体性を涵養するために、アクティブラーニングを活用した新たな手法の導入が必要とされ、アクティブラーニング型の授業が求められている。

アクティブラーニングとは、「講義型授業」に対して、学習者がより能動的に関与できる教育方法を模索する実践を示す包括的な用語である。そのため、使用される文脈によって能動的な学習そのものを指す場合と、それを実現するための教育方法を表す場合等の様々な理解がされてきた（山内、2018）。そのうえで、松下（2018）は、アクティブラーニングの一般的な特徴として、①学生は授業を聞く以上の関わりをしていること、②情報の伝達より学生のスキルの育成に重きが置かれていること、③学生は高次の思考（分析、統合、評価）に関わっていること、④学生は活動に関与していること、⑤学生が自分自身の態度や価値観を探究することに重きが置かれていること、⑥認知プロセスの外化を伴うことの6点に整理している。

さらに、この一般的なアクティブラーニングの特徴と親和性が高い具体的な教育プロセスとして、松下（2018）は、エンゲストローム（2010）が整理・理論化した6つの学習ステップ（動機づけ－方向づけ－内化－外化－批評－コントロール）からなる「学習サイクル」を提案している（表1）。

本研究でのアクティブラーニングはこれらの能動的な学習を実現させる教育方法を表す用語として捉え、「一般的特徴と学習プロセスを満たす活動を学生が必ず実践するように、授業デザインがパッケージとして構造化された授業実践」と定義する。

一般的なアクティブラーニングの特徴と学習サイクル

表1. エンゲストローム（2010）の示した学習サイクル

動機づけ	学習者が会おう問題と既知知識や経験の間で生じるコンフリクト
方向づけ	コンフリクトの解決を目指して学習活動を始める
内化	必要な知識を習得する
外化	知識を実際に適用してコンフリクトの解決を試みる
批評	適用する中で、その知識に限界が見つかり、再構築する必要に迫られる
コントロール	一連のプロセスを振り返り、必要に応じて修正を行いながら、次の学習プロセスへと向かう

松下（2018）p.8より作表

に対し、大学体育における冬季実習授業の種目として広く実施されてきたスキー指導は多くの場合、指導者による伝達－受容型あり、受動的で一方的な講義形式に近い指導が行われてきた（中西・松本、2011）。歴史の浅いスノーボード指導においても、スキー指導と同様の指導が一般的であるとみなされてきた。つまり、指導者が滑走技術を伝え、受講生がその練習をしていくことが学習活動の中心である。松下のアクティブラーニングの一般的特徴に当てはめると、スノーボードを通した生涯スポーツの価値観の探究（特徴⑤）を目的とし、スノーボード技術の育成に重きが置かれ（特徴②）、受講生が実際に滑走するという聞く以上の活動（特徴①、④）が指導されているが、受講生が分析、統合、評価という高次の思考に関わる（特徴③）ことや認知プロセスの外化（特徴⑥）を行うことは学習活動として位置づけられていない。そのためエンゲストロームの学習サイクル論から見ると、現在のスノーボード指導は、学習サイクルのうち、外化－批評－コントロールのステップが欠落していると考えられる。

アクティブラーニングをスキー・スノーボード指導に取り入れた事例として、学習者間の教え合いを意図した活動を講習に取り入れた報告がある（中西・松本、2011；松林・狐塚、2017）。中西・松本（2011）の実践では、バディシステムを取り入れたペアやグループでの教え合いの活動が、伝達－受容型の講習以上の学生間の関わりを促進したことが明らかにされた。しかし、ペア間の技能差や、学年差によってアドバイスのしやすさに影響があるという課題があげられた。つまり、技能の高い学生は下級生で技能の低い学生にアドバイスしやすいが、技能の低い学生は学年差に関わらず技能の高い学生にアドバイスを与えにくい。そのために、学生間のアドバイスを活性化するためには、現状や技術課題を明確にする観察の視点やリフトに乗る前の指導者によるチェック項目の提示といった工夫が必要であることが提言された。エンゲストロームの学習サイクル論から考えると、学生の批評、コントロールを促す活動ではあるが、外化におけるコンフリクトを発見するのは指導者であり、学生が主体

的に参画していないと考えられる。

また、松尾ほか (2016) は ALACT モデルに基づいて認知プロセスの外化を意図したワークシートを用いた振り返りを行った実習を報告している。この実践では、エンゲストロームの学習サイクル論における「外化」ワークシートを用いたピアレビューによって行われている。しかし、学生自身によって外化した課題を再構築する「批評」や、それを次の講習内容に反映させる「コントロール」のプロセスは実施されなかった。エンゲストロームの学習サイクル論に基づくアクティブラーニングの実践を推進するためには、別の手法を取り入れる必要がある。

3. アクティブラーニングとしての PCM 型授業

そこで本研究では、具体的な教授方略として、アクティブラーニングの一般的特徴である「学生の高次の思考」、「認知プロセスの外化」を含み、かつ学習サイクル論における「外化」-「批評」-「コントロール」のステップを伴う PCM 手法を授業に取り入れた PCM 型授業の設計を試みた。PCM 手法は国際協力分野で主に活用されている問題解決型のアプローチをとるプロジェクト形式マネジメント手法であり、計画策定、実施、モニタリング・評価の一連のサイクルに様々なステークホルダーが関わり運営管理される手法である。

PCM 手法の一般的な特徴は、一貫性、参加型、論理性の3点にあり、問題解決に至る過程を論理的に分析・明示できるとともに、参加者のコミュニケーションを促進することができる（特定非営利活動法人 PCMTokyo, 2016）。特にこの研究では参加型、論理性に焦点を当て授業を設計した。また、PCM 手法で問題分析のために行われるロジックツリーの作成には、問題点を発見しやすい、問題の原因を特定しやすい、問題の解決策を考えやすい、具体的な活動の優先順位をつけやすい、グループ活動の活性化に役立つという利点がある（武田, 2018）。

この手法を活用し、指導者だけではなく受講生が計画に参加し、自らが振り返り、改善策を検討し、実行することで身体活動と受講生の主体的で対話的な活動を両立した授業展開が可能になると考える。

4. T 大学スノーボード実習とアクティブラーニング

対象とする T 大学スノーボード実習授業のシラバスでは、ウインタースポーツとして親しまれているスキーとスノーボードを取り上げ、生涯スポーツの考え方をより深めていくことを目的としていると記載されている。また、達成目標は以下の2点を掲げている。

- (1) スポーツをすることによって技術の向上はもちろんのこと、心身の健康を整え、生涯にわたって運動する

習慣をつける。

- (2) 他学科、他学年の仲間と協力し、戦略戦術を考え、コミュニケーション能力、リーダーシップ、フォロワーシップ、協調性を高める。

授業の目的や達成目標は、生涯スポーツの考え方を深めること、仲間と協力すること等が述べられており、アクティブラーニングを導入する授業として適切であると考えられる。しかし、授業計画では、技術が羅列してあるのみで実際に指導法にアクティブラーニングの要素を含めたかは各指導者に委ねられ、シラバスには示されていない。

目 的

以上を踏まえ、本研究ではアクティブラーニングとしての PCM 型授業を設計し、それをスノーボード実習に適用し、実施された授業と受講生の振り返りを分析することで受講生の課題意識とそれに対応した指導者の講習設計への有効性と実施上の問題点を明らかにすることを目的とした。本研究で設計した PCM 型授業は、松下 (2018) が述べるアクティブラーニングの一般的特徴のうち、スノーボード実習に不足していると考えられる「学生の高次の思考」と「認知プロセスの外化」を含み、かつエンゲストロームの学習サイクル論における「外化」-「批評」-「コントロール」のステップを伴うように構造化した。そのうえで、PCM 手法及びロジックツリー作成のメリットを踏まえ、以下の PCM 型授業の仮説的メリットに関する課題を検討した。

- 課題 1：受講生が指導者とともに論理的に技術の繋がりと課題の優先順位を意識づけることができる。
- 課題 2：ロジックツリーの作成過程を通して、受講生が自己の課題を意識することができる。
- 課題 3：指導者と受講生が課題を共有し、協働して解決策を考えるため、納得して講習が進められる。
- 課題 4：課題の発見、解決策の考案が容易な手法のため、指導者と受講生が協働して考案した解決策が、講習計画にすぐに反映できる。

方 法

1. 対象者

対象者は、T 大学で冬期の集中授業として開講される自由選択科目「応用体育」の履修者39名のうち、スキーを選択した11名を除く、スノーボードを選択した28名であった。28名のスノーボード選択者（以下、受講生）は技術レベルや経験に応じて、5班に分けられた。受講生の1, 2班はターンができる中級者、3班はスノーボード

の経験があまりなく、ターンに不安を持つ初級者、4, 5 班はスノーボードの経験がない初心者であった（表 2）。それぞれの班は 1 名の指導者が担当した。いずれの指導者も全日本スキー連盟のスノーボード指導資格を有し、指導経験が豊富な大学教員であった。そのうち、準指導員の資格を持つ筆頭著者は 3 班を担当し、PCM 型授業を実践した。そのほかの 4 班については各指導担当者の指導法に委ねられた。対象授業の「応用体育」は、2020 年 2 月 4 日～7 日に I 県の A スキー場で実施された。

2. PCM 型授業の設計と実施手順

1) PCM 手法と PCM 型授業の相違点

PCM 手法は、分析段階（関係者分析、問題分析、目的分析）、立案段階（プロジェクト選択、ログフレームの作成）、評価段階（プログラム評価）の 3 段階から構成される。PCM 型授業では、2 つの理由からいくつかの項目を省略した。1 つ目の理由は、プロジェクト期間の短さである。通常の PCM 手法は 1 年単位でモニタリングや修正を繰り返しながら実施されるが、本研究では 4 日間の実習期間で実施されることになる。2 つ目の理由は、時間的制約である。PCM 手法では、ログフレームを作成し、評価指標を設定するまでに数日間の時間をかける。しかし、本研究では講習後にワークショップを行い翌日の講習に活用する必要があるため、長時間のワークショップを行うことは現実的に不可能であった。具体的に省略した項目は、まず関係者分析である。主要な利害関係者はワークショップに参加した受講生及び指導者に限られるからである。そして、ログフレームの作成、プログラム評価を省略した。本研究での授業設計では、「学生の高次の思考」、「認知プロセスの外化」及び「外化」-「批評」-「コントロール」といった活動が構造的に必ず行われるように授業をデザインすることを重視した。問題分析で、批判的思考による問題発見が行われ、目的分析で論理的思考によるツリーの作成が行われ、プロジェクト

選択で講習計画に対する合意が図られることで、最低限の活動が授業内に含まれると判断した。

2) 設計

PCM 型授業を実施するにあたり、シラバスに基づきログフレームへ授業内容を落とし込んだ（表 3）。

具体的なスケジュールの点では、従来の授業に加え、指導者と学習者のグループによる PCM ワークショップを導入し、参加者全員で問題を発見し、解決策を考案し、実行計画を策定するという形態をとった（表 4）。1 日目の PCM ワークショップは午後の講習を終えた直後に、2 日目はスノーボード選択者全体でのミーティングが行われたため、ミーティング終了後に実施された。なお、全体ミーティングは、中級者グループ（1, 2 班）と初級者・初心者グループ（3, 4, 5 班）の 2 グループに分かれて行われた。内容は各班で 2 日目の最後に撮影した一人ひとりの滑走の映像を指導者が講評していくというものであった。

3) ワークショップの手順

ワークショップでは、グループの課題をカードに記述し、そのカードを整理して課題解決法を探る。この過程が可視化されたものがロジックツリーである。ロジックツリーを円滑に作成するため、カードの記述にあたっては、①既存の問題のみ書くこと、②カードごとに 1 つの問題だけを書く、③文章で説明する、④問題は既存の否定的な状態を書く、⑤1 枚のカードで原因と結果が共存することは避けるというルールを設定した。このルールに基づき、ワークショップは Step 1 問題分析、Step 2 目的分析、Step 3 プロジェクト選択の 3 段階の活動で構成された。

Step 1 問題分析（問題発見、批判的思考）

問題分析は、問題の原因と影響を視覚的に表すことを目的とし、問題に影響を与えている負の状態を原因-結果の関係になるようにロジックツリー（問題系図）に整理する。問題分析の手順を以下に示す。

表 2. 受講生の班編成

スノーボードの経験とレベル	全体 (28)	中級者		初級者	初心者	
		1 班 (6)	2 班 (6)	3 班 (7)	4 班 (4)	5 班 (5)
経験	経験あり	17	6	6	5	0
	経験なし	10	0	0	1	4
	無回答	1	0	0	1	0
経験あり レベル (17)	どんな斜面でもターンをして滑ることができる	2	1	1	0	-
	ターンを連続して滑ることができる	11	5	4	2	-
	リフトの乗り降りや木の葉滑りができる	4	0	1	3	-
指導者の資格		指導員	指導員	準指導員	準指導員	指導員
年齢		65	43	31	40	64

注. () 内は人数を示す

表3. PCM 型授業のログフレーム

対象	T 大学・自由選択科目・応用体育履修者 39名-11名 (スキー) = 7/28名 (スノーボード3班)	内容	アクティブラーニングを旨とした参加型スノーボード実習
授業目標		達成指標	外部条件 (計画レベル)
スノーボード実習授業を通じて、生涯スポーツの考え方をより深められるようになる		1 参加型スノーボード実習を通じて生涯スポーツ習慣の基本構造が理解される 2 参加型スノーボード実習中の対話を通じて協働による改善行動の素養が身に付く	大学における体育の位置づけが変わらない
期待される成果		達成指標	外部条件 (授業案レベル)
1	アクティブラーニングによる計画的なスキーマやスノーボードの実践によって技術の向上、心身の健康の調整、生涯スポーツ習慣を理解できるようになる。(基本的な論理構造の把握)	① プロジェクト選択までの段階が完了する ② 受講生の課題意識と講習内容の整合性 ③ 授業実施者による技術の向上度の観察	講習設計が実施できる天候である
2	教員および他学科や他学年の仲間と協力し、戦略戦術を考え、コミュニケーション力、リーダーシップ、フォロウシップ、協調性を高められるようになる。(基本的な意見共有の習得)	① 実習日誌 (明日も取り組むべき内容) ① 実習日誌 (受講生の講習内容に関する記述) ② 実習日誌 (指導者の講習内容に関する記述) ③ ①と②の整合性	
実際の授業		① 実習日誌 (明日も取り組むべき内容) ② 完成した問題系図 ③ 完成した目的系図	
1.1.1. ワークショップを通じて PCM 手法の全体像を指導する		授業の実施条件	外部条件 (授業実施時)
1.1.2. PCM 手法をスノーボードの技術向上に置き換えるワークショップを提供する		(準備) PCM 手法に関して指導者が理解を深める	ワークショップを開催することが体育教育部門で認められる
1.1.3. 検討した課題に焦点化して、デレンデで楽しみながら練習する		(準備) PCM 手法を実習で実施できる内容にアレンジする	
1.1.4. 実習の内容、できたこと、できなかったことを実習日誌で振り返る		(実施) 受講生の課題意識に対応した講習計画を行う	
1.2.1. PCM ワークショップを通じて、「問題分析」の手順を教授し、自己の課題を意識させる		(準備) 実習日誌を準備する	
1.2.2. PCM ワークショップを通じて、「目的分析」の手順を教授し、自己の目的を明確にさせる		(立案) PCM ワークショップの Step1として問題分析を位置づける	
1.2.3. PCM ワークショップを通じて、「プロジェクト選択」の手順を教授し、段階的に課題を達成することを学ぶ		(立案) PCM ワークショップの Step2として目的分析を位置づける	
2.1.1. 「課題」について話し合う		(立案) PCM ワークショップの Step3としてプロジェクト選択を位置づける	
2.1.2. 「目的」について話し合う		(対話) 問題分析でそれぞれの問題カードについて、議論する時間を作る (改善) 問題分析でカードを追加、修正する時間を作る (対話) 目的分析で問題カードの言い換え、削除、修正について議論する時間を作る (改善) 目的分析でカードを追加、修正する時間を作る	前提条件 応用体育が開講される
2.2.1. PCM ワークショップを通じて、指導者や仲間と協働して「問題系図」を完成させる		(対話) 問題系図が「原因と結果」の関係になっているか議論し、確認する時間を作る (確認)	
2.2.2. PCM ワークショップを通じて、指導者や仲間と協働して「目的系図」を完成させる		(対話) 目的系図が「手段と目的」の関係になっているか議論し、確認する時間を作る (確認)	

表 4. 実習中のスケジュール

日程	1 日目		2 日目		3 日目		4 日目	
	通常班	PCM 班	通常班	PCM 班	通常班	PCM 班	通常班	PCM 班
9:00	集合							
	移動		講習②		講習④		講習⑥	
12:00	実習日誌配布・説明						閉講式	
			フリー		フリー			
							実習日誌回収	
13:30	開講式							
	講習①		講習③		講習⑤			
16:00								
16:30		PCM WS	フリー		フリー			
	フリー							
20:00			全体ミーティング					
				PCM WS				
20:30			フリー					

- (1) 一人ひとりがその日の講習において最も問題（課題）と感じたこと 1 つをカードに記述する。
- (2) それぞれのカードを見ながら全員で議論し、中心問題（焦点問題、分析を開始する問題）を選択する。
- (3) 中心問題の直接的な原因を中心問題に選択されなかった残りのカードの中から選択する。
- (4) 必要で関連性のある内容を思いついた場合は、全員の合意のもと新しいカードを追加する。
- (5) 次の直接的原因のカードを選択もしくは追加していく、ロジックツリーを下向きに展開する。

Step 2 目的分析（論理的思考）

目的分析は、すべての問題が解決された後の「手段－目的」関係を明確にすることを目的とし、望ましい将来の状況（目的）とそのような状況を実現する手段を視覚的に整理したロジックツリー（目的系図）を作成する。目的分析の手順を以下に示す。

- (1) すべての問題カードを望ましい現実的な条件（目的）に言い換えて書き直す。
- (2) 単純に言い換えただけでは文章が現実的ではなくってしまう場合は、文章を修正する。
- (3) 上下のカードのつながりから、不適切なカードは全員の合意のもと削除する。
- (4) 必要で関連性のある内容を思いついた場合は、全員の合意のもと新しいカードを追加する。
- (5) 最終的に問題分析での「原因と結果」の関係が「手段と目的」の関係になっていることを確認する。

Step 3 プロジェクト選択

プロジェクト選択は、ロジックツリーを基に、実施するアプローチを選択することを目的とする。プロジェクト選択の手順を以下に示す。

- (1) 目的分析で作成された大きなロジックツリーをいく

つかのアプローチにグループ分けする。

- (2) グループの中から実現可能性を踏まえ、実施するアプローチを選択する。
- 4) 実習日誌の作成

受講生、指導者の講習内容や技術課題への認識を把握するため、スノーボード選択者 28 名、指導者 5 名に対し、一日の活動を記録する日誌形式でのアンケート調査を行った。指導者に対する日誌の内容は、講習内容、指導上のポイント、斜面設定、滑走手段、明日も取組むべき内容、自己評価を設定した。受講生に対しては講習内容、講習内容の達成度、楽しく取組めたか、意識したポイント、明日も取組むべき内容、今日の講習で上達度、今日の講習の満足度、今日の講習の努力度を設定した。日誌は実習初日の移動中に配布し、最終日のホテル退出時に回収した。

3. 分析方法

課題 1 に関しては、PCM ワークショップでの実際のロジックツリーの作成過程が記述的に明示された。

課題 2 に関する分析方法は、実習日誌に受講生が記述した「明日も取組むべき内容」の記述について、班ごとの記述率がカイ二乗検定を用いて、また、一人当たりの記述数が一元配置分散分析を用いて、他グループと比較された。

課題 3 の分析方法は、実習日誌に受講生が記述した「講習内容」と指導者が実習日誌に記述した「講習内容」との整合性についてカイ二乗検定と残差分析を用いて、他グループと比較された。

課題 4 の分析方法は、実習日誌に受講生が記述した前日の「明日も取組むべき内容」と指導者が実習日誌に記述した翌日の「講習内容」との整合性についてカイ二乗

検定と残差分析を用いて、他グループと比較された。

分析の手続きとして、課題3、4での指導者の記述に対し、受講生の記述を当てはめていく手順については、筆頭著者1名と共著者の体育科教育学を専門にする1名及び本実習で2班を担当したスノーボード指導員の資格を持つ1名の計3名で協議しながら行った。

分析にあたり、1日目から3日目までの間、全く課題の記述がない4班の受講生1名は除外した。

なお、本研究で授業の成果物（ロジックツリー、実習日誌）を利用するにあたり、対象者に対し、拒否が可能であること、拒否によって不利益が生じないこと、個人が特定できないようにデータを処理することを伝え、同意を得た。

結果と考察

1. PCM ワークショップ

1) 1日目の実習

Step 1問題分析

まず、受講生は中心問題を一人一つカードに書き出した。つぎに、指導者を含む参加者全員が議論しカードの中から中心問題を決めた。その結果、「両足のかかとをつけて真っ直ぐに滑り降りるときに思った方向にいなかった」（サイドスリップ（ヒールサイド）時に、スノーボードの向きが調整できなかった）、「後ろ向いて進むやつができなかった」（サイドスリップ（トゥサイド）ができなかった）が中心問題として抽出された。なお、「」括弧内の文章は受講生が記述したままの文章で、（）括弧内の文章は、それを日本スノーボード教程で使われる用語に置き換えたものであり、以下も同様にした（公益財団法人全日本スキー連盟, 2016）。

次の段階では、参加者全員が協力して、中心問題を起点にしてカードが原因－結果の関係になるようにロジックツリー（問題系図）に整理した。図1の中国のとおり「ボードの傾きの調整が難しかった」（ボードを起こす量の調整が難しかった）を中心問題の原因として、「後ろ向きのターンができなかった」（トゥサイドターンできなかった）を結果とするロジックツリーが整理された。整理の段階において、追加されたカードはなかった。

Step 2目的分析

図1の下図のとおり、まず、問題が望ましい現実的な状態に書き換えられ、原因－結果から手段－目的の関係になっているかが確認され、望ましい将来の状況（目的）を実現する手段を示すロジックツリー（目的系図）が整理された。

Step 3プロジェクト選択

Step 3は、Step 2で作成したロジックツリーをいくつか

のアプローチにグループ分けし、実践するアプローチを選択する段階であるが、ツリーの枝葉が分かれず一塊であった。そのため、翌日の講習内容はこの一塊のアプローチを選択することで全員が合意した。

2) 2日目の実習

Step 1問題分析

1日目と同様、まず、受講生はそれぞれが最も課題（問題）であると感じたことをカードに記入した。その後、全員が議論し、7枚のカードから「つま先でターンすること」（トゥサイドターンをすること）を中心問題とした。

そのうえで「後ろ向きの時の顔の位置」（トゥサイドでの滑走時に斜面と並行に目線を保つ）、「重心のかけ方」（前足重心でのノーズドロップ）のカードが中心問題の直接的な原因として、さらに「重心のかけ方」の原因として「膝を曲げながら滑ることを意識すること」（上下の動き）のカードがロジックツリー（問題系図）に整理された。整理の段階において、追加されたカードはなかった。

Step 2目的分析

問題分析から得られたロジックツリー（問題系図）は全てのカードをそれぞれ望ましい状態を表現するように参加者全員によって書き換えられ、将来の目的への道筋を示すロジックツリー（目的系図）に整理された。

Step 3プロジェクト選択

翌日の講習では、ロジックツリー（目的系図）全体を取り組むことで全員が合意した。

3) 技術の繋がりと課題の優先順位の意識づけ

1)、2)の通り、記述されたカードが1日目、2日目ともに問題分析において原因－結果の関係、目的分析において手段－目的の関係を整理されたことによって、課題改善案の階層を可視化できた。PCM ワークショップのStep 1からStep 3の活動により、課題1の受講生が指導者とともに論理的に技術の繋がりと課題の優先順位を意識づけることが可能であることが示された。

2. 実習中の受講生の課題意識

表5は実習日誌の「明日も取り組むべき内容」の項目を受講生の意識した課題と捉え、一人当たりの課題の記述数を示したものである。1班が1.1とやや低い値を示したが、そのほかの班では1.6～2.0を示した。班ごとの一人当たりの記述数の平均を一元配置分散分析によって検定したが、班によって有意な差は認められなかった。つまり、PCM 型授業の導入により受講生一人ひとりが多くの課題を発見するという点でのメリットは認められなかった。

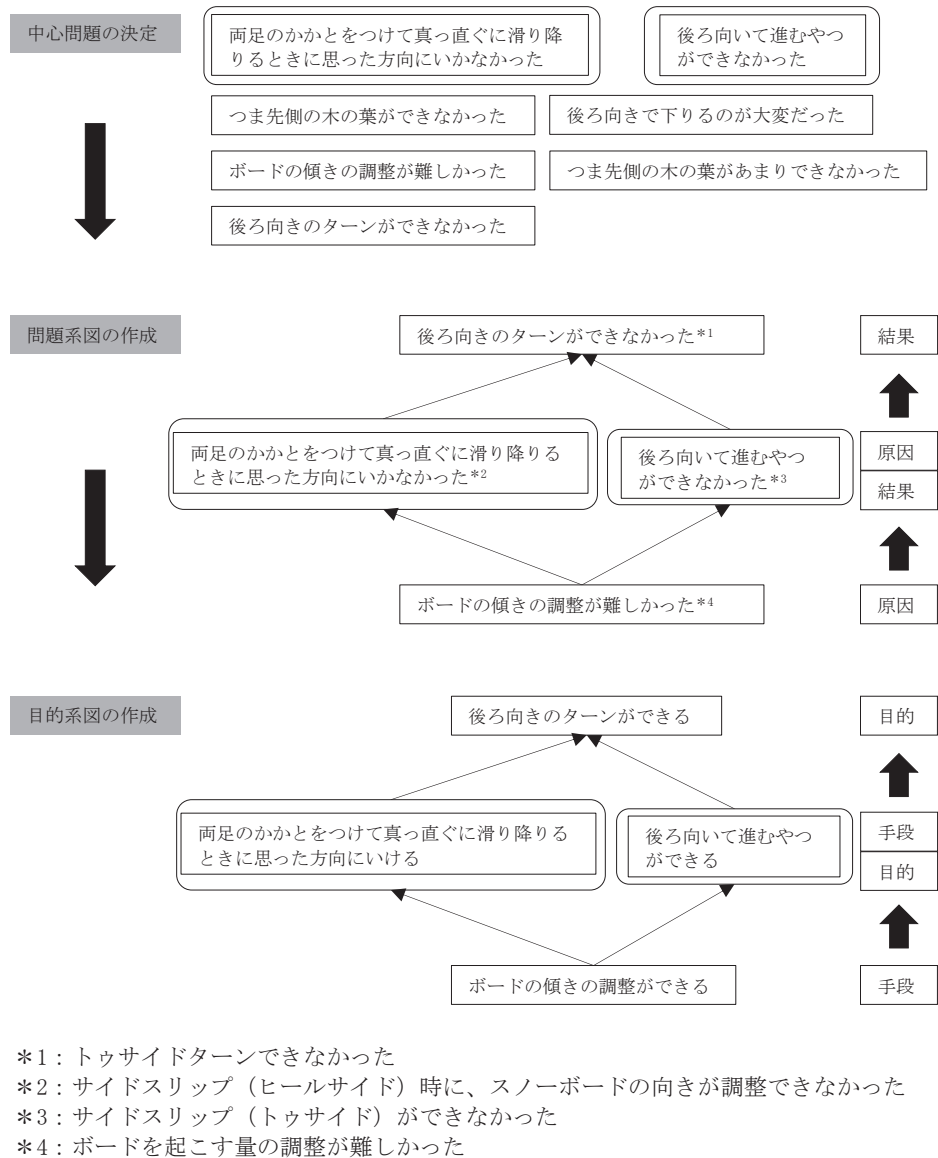


図1. 1日目のPCMワークショップでのロジックツリー作成の手順と結果

表5. 1人当たりの課題の記述数

班	レベル	人数	1日目	2日目	3日目	全体
1	中級	6	1.0	1.3	1.0	1.1
2	中級	6	2.0	2.7	1.3	2.0
3	初級	7	1.5	1.5	1.7	1.6
4	初心	4	2.0	1.7	1.3	1.7
5	初心	5	1.3	2.3	1.5	1.7

3. 実習日ごとの受講生と指導者の講習内容に対する認識

表6は受講生と指導者の講習内容の認識の整合性をみるために、実習日誌に受講生が記述した講習内容を、指導者も同様に講習内容として記述した記述数の割合を示したものである。PCM型授業を実施した3班は、他の班と比べ、受講生が指導されたと認識した内容を、教員も指導した内容と認識した一致率が高かった。反対に、3班は、他の班に比べ、受講生が指導された内容と認識し

たが、教員は主要な指導内容と認識していない割合が低かった。

表7は表6で示した一致率の3日間の合計を技能レベルごとに示したものである。中級者群（1, 2班）、初級者群（3班）、初心者群（4, 5班）の一致率をカイ二乗検定によって検定した結果（ $\chi^2 = 36.840, df = 2, p < .01$ ）、初級者群の受講生と指導者の記述が一致した割合が有意に高く（ $p < .01$ ）、中級者群、初心者群の記述の一致した割合が有意に低かった（ $p < .01$ ）。

一方で、表8は指導者が記述した講習内容に対して受講生数をかけたものを可能回答枠と設定し、実際の回答数の割合を算出したものである。例えば、1班の指導者が1日目7つの指導内容を報告した場合、可能回答枠は受講生7名をかけた42となった。そのうち、受講生が回答した枠は31.0%で、残りの69.0%は回答されていなかった。PCM型授業を実施した3班は、他の班と比べ、指導

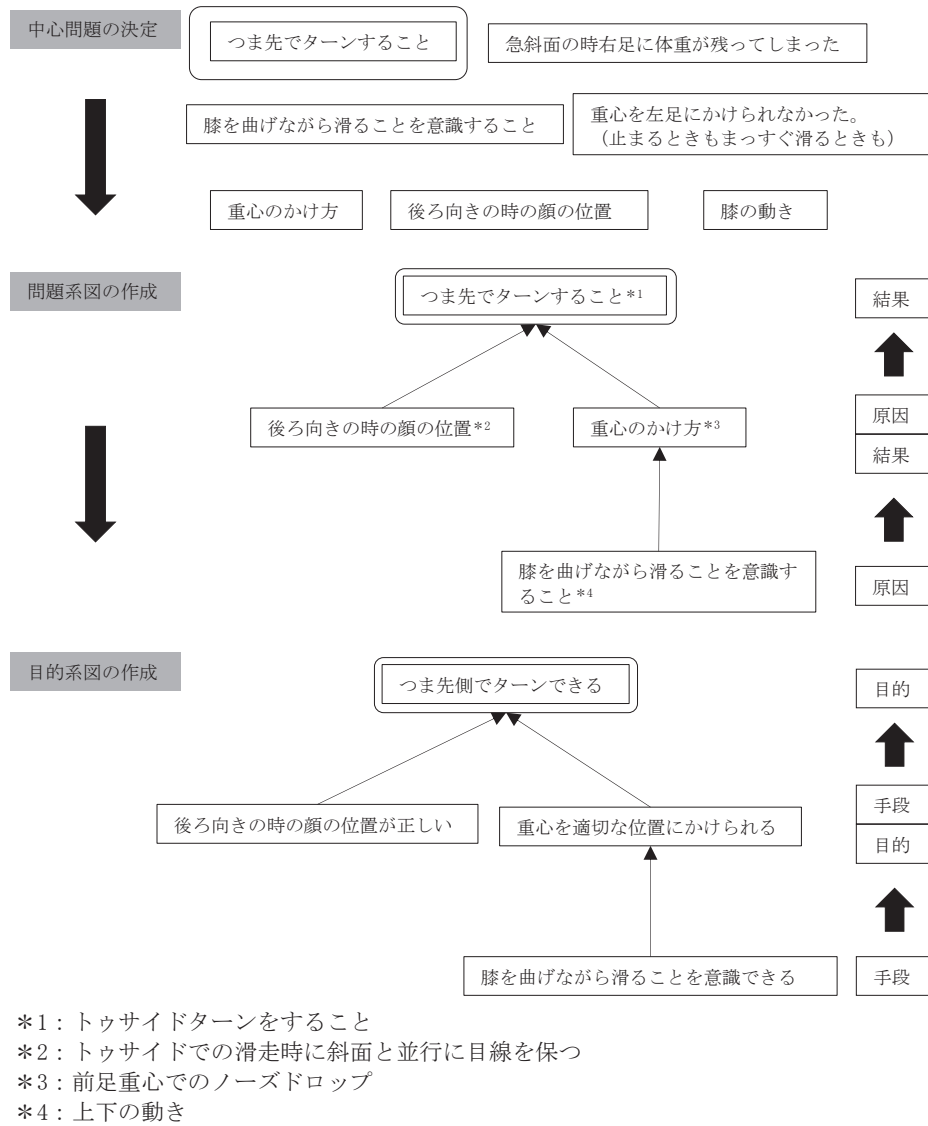


図2. 2日目のPCMワークショップでのロジックツリー作成の手順と結果

表6. 班ごとの受講生の講習内容に関する記述に対する指導者の記述の整合性

班*	1日目			2日目			3日目		
	学生 記述数	学生あり 指導者あり	学生あり 指導者あり	学生 記述数	学生あり 指導者あり	学生あり 指導者あり	学生 記述数	学生あり 指導者あり	学生あり 指導者あり
1	18	10 (55.6%)	8 (44.4%)	17	7 (41.2%)	10 (58.8%)	13	4 (30.8%)	9 (69.2%)
2	21	12 (57.1%)	9 (42.9%)	21	17 (81.0%)	4 (19.0%)	16	15 (93.8%)	1 (6.3%)
3	34	32 (94.1%)	2 (5.9%)	27	26 (96.3%)	1 (3.7%)	28	28 (100.0%)	0 (0.0%)
4	36	19 (52.8%)	17 (47.2%)	28	11 (39.3%)	17 (60.7%)	20	16 (80.0%)	4 (20.0%)
5	25	22 (88.0%)	3 (12.0%)	22	17 (77.3%)	5 (22.7%)	24	15 (62.5%)	9 (37.5%)

*1, 2班が中級, 3班が初級 (PCM型実施班), 4, 5班が初心者

表7. 実習期間を通じた技能レベルごとの受講生の講習内容に関する記述に対する指導者の記述の整合性

レベル	学生記述数	学生あり 指導者あり	学生あり 指導者なし	χ^2 値	df = 2
中級者	106	65 (61.3%) ⁻⁻	41 (38.7%) ⁺⁺	36.840	p < .01
初級者 (PCM 班)	89	86 (96.6%) ⁺⁺	3 (3.4%) ⁻⁻		
初心者	155	100 (64.5%) ⁻⁻	55 (35.5%) ⁺⁺		

数値に付した++ (--) は、残差分析の結果、1%の有意水準で割合が多いこと (少ないこと) を表す

者が指導したと認識した内容を、受講生も指導された内容と認識した一致率が高く、反対に、指導者は指導した内容と認識したが、受講生が指導内容と認識しなかった割合が低かった。

表9は、表8で示した一致率の3日間の合計を技能レベルごとに示したものである。中級者群、初級者群、初心者群の一致率をカイ二乗検定によって検定した結果 ($\chi^2 = 82.382, df = 2, p < .01$)、初級者群と初心者群の指導者と受講生の記述が一致した割合が有意に高く ($p < .01$)、反対に、中級者群の指導者と受講生の記述が一致しなかった割合が有意に高かった ($p < .01$)。

表6, 7, 8, 9より、PCM型授業を実施した初級者班は、教員と受講生の記述の関連しない部分が他の班より少ないと考えられる。つまり、教員が教えていると認識

した内容と受講生が教わったと認識した内容のずれが少なかったことが明らかになった。したがって、PCM型授業の実施は、指導者と受講生の講習内容に対する合意形成が促進されるという予想したメリットが支持された。

4. 前日の受講生の課題意識と翌日の講習内容の整合性

講習後に受講生が課題と感じた内容と翌日の講習内容の一致率を表10に示した。3班では、受講生が前日に感じた課題を、漏れがなく翌日の講習に取り入れることができていたのに対し、他の班では受講生の課題意識を持った内容を2日目、3日目ともに取り入れることができていなかった。

表11は表10で示した一致率の3日間の合計を技能レベルごとに示したものである。中級者群、初級者群、初心者群

表8. 班ごとの指導者の講習内容に関する記述に対する受講生の記述の整合性

班*	1日目			2日目			3日目		
	指導者 記述数 × 学生数	指導者あり 学生あり	指導者あり 学生なし	指導者 記述数 × 学生数	指導者あり 学生あり	指導者あり 学生なし	指導者 記述数 × 学生数	指導者あり 学生あり	指導者あり 学生なし
1	42	13 (31.0%)	29 (69.0%)	18	6 (33.3%)	12 (66.7%)	42	3 (7.1%)	39 (92.9%)
2	36	17 (47.2%)	19 (52.8%)	54	16 (29.6%)	38 (70.4%)	24	15 (62.5%)	9 (37.5%)
3	28	25 (89.3%)	3 (10.7%)	56	36 (64.3%)	20 (35.7%)	56	43 (76.8%)	13 (23.2%)
4	24	21 (87.5%)	3 (12.5%)	18	12 (66.7%)	6 (33.3%)	24	19 (79.2%)	5 (20.8%)
5	40	24 (60.0%)	16 (40.0%)	25	14 (56.0%)	11 (44.0%)	20	18 (90.0%)	2 (10.0%)

* 1, 2班が中級, 3班が初級 (PCM型実施班), 4, 5班が初心者

表9. 実習期間を通した技能レベルごとの指導者の講習内容に関する記述に対する受講生の記述の整合性

レベル	指導者 記述数 × 学生数	指導者あり 学生あり	指導者あり 学生なし	χ^2 値	df = 2
中級者	216	70 (32.4%) ⁻⁻	146 (67.6%) ⁺⁺	82.382	$p < .01$
初級者 (PCM 班)	140	104 (74.3%) ⁺⁺	36 (25.7%) ⁻⁻		
初心者	151	108 (71.5%) ⁺⁺	43 (28.5%) ⁻⁻		

数値に付した++ (--) は、残差分析の結果、1%の有意水準で割合が多いこと (少ないこと) を表す

表10. 講習内容と前日の学生の課題意識

班*	1日目		2日目			3日目				
	学生が記述した課題数	重複を除く課題数	指導者が記述した講習内容数	(b)と(a')の一致数	一致率	学生が記述した課題数	重複を除く課題数	指導者が記述した講習内容数	(b)と(a')の一致数	一致率
	(a)	(a')	(b)	(c)	(c) / (a')	(a)	(a')	(b)	(c)	(c) / (a')
1	3	3	3	2	66.7%	4	4	7	0	0.0%
2	6	6	9	2	33.3%	7	4	4	1	25.0%
3	9	7	9	7	100.0%	9	6	9	6	100.0%
4	6	6	6	5	83.3%	6	4	7	2	50.0%
5	5	3	5	1	33.3%	8	6	4	3	50.0%

* 1, 2班が中級, 3班が初級 (PCM型実施班), 4, 5班が初心者

表11. 実習期間を通した講習内容と前日の学生の技能レベル別の課題意識

レベル	前日の課題		翌日の講習内容			χ^2 値	df = 2
	学生が記述した 課題数 (a)	重複を除く 課題数 (a')	指導者が記述した 講習内容数 (b)	(b)と(a')の 一致数 (c)	一致率 (c) / (a')		
中級者	20	17	23	5	29.4% ⁻⁻	15.216	$p < .01$
初級者 (PCM 班)	18	13	18	13	100.0% ⁺⁺		
初心者	25	19	22	11	57.9%		

数値に付した++ (--) は、残差分析の結果、1%の有意水準で割合が多いこと (少ないこと) を表す

の課題と講習内容の一致率をカイ二乗検定によって検定した結果 ($\chi^2=15.216, df=2, p<.01$), 初級者群の一致率が有意に高かった ($p<.01$). PCM 型授業実施班では, PCM ワークショップの実施により, 指導者が受講生の意見を聞く場があったため, 他の班に比べ意図的に受講生の課題に対応することが可能になっていたと考えられる。

PCM 型授業の有効性と実施上の課題

1. PCM 型授業の有効性

本研究は, アクティブラーニングとしての PCM 型授業を設計し, 実際の展開を分析することで受講生の課題意識とそれに対応した指導者の講習設計への有効性と実施上の問題点を明らかにすることを目的とした。有効性として, まず, ①受講生が指導者とともに論理的に優先順位をつけたロジックツリーを作成したことにより, 技術の繋がりと順序を可視化し共有することが出来たことが挙げられる。従来の教員による一方的な伝達のみによる講習と比べ, 受講生の認知プロセスの外化が伴う, 深い学びを設定できたと考えられる。

実習日誌の記述の検討から, ②教員が教えたと認識した講習内容と受講生が教わったと認識した講習内容のずれが PCM 型授業実施班は他の班に比べ少ないことが明らかになった。PCM ワークショップにおいて, 指導者と受講生で課題が共有され, それに基づいた講習計画の立案まで指導者と受講生の合意のもとに進められたことが要因であると考えられる。

PCM 型授業実施班は, ③講習後に受講生が課題と感じた内容を翌日の講習内容に漏れがなく含めることができた。つまり, 受講生のニーズに合わせた指導内容を提供できたといえよう。実習中に PCM ワークショップという指導者が受講生の意見を聞く場があったことと, 課題から計画に落とし込むまでが手法としてデザインされていることが要因であると推察される。

また, 本研究は PCM 型授業の講習設計への効果, 受講生の課題意識の変化及び実施上の問題点を検討することに主眼を置いたものであるが, 指導者の知識構造に対しても間接的にメリットがあると考えられる。指導者はワークショップをファシリテーターとして実施することによって, 受講生の意見を聞き, 対話する機会が生まれ, 学習者に関する知識や, 対象者に合わせてコース設定をする等の学習環境に関する知識の発達に有用な情報が取得できる可能性がある。PCM 型授業と教員の知識構造の発達については, 今後さらにデータを収集し, 分析する必要がある。

一方で, PCM ワークショップを行うことで, 受講生が多くの自己の課題を発見できることを期待したが, 他の

班と大きな差は生まれなかった。本研究ではスノーボードの経験, 知識の少ない初級者の受講生を対象としたため, 目標とする理想の状態に対する知識が足りず, 自己の課題に多く気づけなかった可能性が推察される。経験の少ない受講生に対しては, 知識の内化がより重要であることが示唆された。また, 実習期間を通してこの項目に回答がなかった受講生が存在したため, 課題を発見できなかったわけではなく, 実習日誌の課題を記述する欄が末尾にあるため, 項目に気付かなかった, 記述し忘れた受講生もいると考えられる。研究の手続き上の問題として, データ収集の方法の再検討が必要であろう。

2. 実施された授業全体の評価

表3に示したログフレームを基に, 本研究での PCM 型授業全体を授業実施者の観点から評価を述べる。

まず, 期待されるべき成果1「アクティブラーニングによる計画的なスキーやスノーボードの実践によって技術の向上, 心身の健康の調整, 生涯スポーツ習慣を理解できるようになる。(基本的な論理構造の把握)」については, 受講生の向上に対する道筋を教授できたという意味で限定的な達成となった。それに関連する2つの根拠と2つの課題点が挙げられる。達成を示す一つ目の根拠は, PCM ワークショップにおいて, 問題分析からプロジェクト選択までの活動を受講生に提供できた。二つ目は, 表10の講習内容と前日の受講生の課題意識との整合性が高いことから, 受講生の課題意識に対応した実技講習を行えた。一方の一つ目の課題点は, 受講生の技術について, 授業実施者の観察では確実に向上していたが, PCM ワークショップを用いなかった受講生と比較できないため断定は難しい。受講生の自己評価や技能テストによる客観的評価を実施する必要がある。もう一つは, 表5の示すように, 受講生一人ひとりが多くの課題を発見するメリットは認められなかった。そのため, 受講生の課題発見については活動に改善の余地があるといえよう。

ついで, 期待されるべき成果2「教員および他学科や他学年の仲間と協力し, 戦略戦術を考え, コミュニケーション力, リーダーシップ, フォロワーシップ, 協調性を高められるようになる。(基本的な意見共有の習得)」については, おおむね達成できた。それは, 指導者と受講生の講習内容に関する実習日誌の記述において, PCM 型授業班の一致率が高かったことからいえる。ここから, 指導者と受講生の協力関係が築かれた授業が提供できたと推察できる。また, PCM ワークショップにおいて, 問題系図と目的系図のロジックツリーを作成できたことから, 受講生が指導者とともに論理的な思考をする機会を

提供できた。ただし、問題分析において原因を探っていく際に追加されるカードが少なかった。活発な議論を行うためには、多くのカードからつながりや優先順位を検討することが望まれる。この点については、課題発見に必要な知識を提供するとともに、授業実施者が、より PCM 手法の理解を深め、課題発見のためのファシリテーションを行う必要がある。

これらの成果に対し、実際の授業が効率的であったかという視点では、スキー場という特殊な環境下でのワークショップ実施方法に改善の余地がある。具体的には、授業実施者が現場で行う場の設定、道具の準備、ワークショップの進行がスムーズでなければ、受講生の利便性の低下につながる。双方にとって、よりスムーズな PCM ワークショップを行うためには、事前準備、タイムスケジュールといった実施方法の変更が必要である。

3. PCM 型授業の有効性を高めるための改善点

1) 実習日誌の活用方法

上述の実習日誌への記入漏れを防ぐための改善策として、レイアウトの変更が考えられる。本研究では、実習全体を見渡して、改善点や課題を明らかにすることを目的としたため、実習日誌の項目も講習内容、その内容のでき具合、楽しさ、意識したポイント、明日も取り組むべき内容（課題）、今日の講習で上達度、今日の講習の満足度、今日の講習への姿勢といった全体を網羅して問う形とした。設問の順序や受講生の課題意識に焦点を当て、スリム化することで、記入漏れを防ぐことができるであろう。また、今回は紙媒体での記入であったが、Web を利用したアンケート形式を用いることで系統的に記入漏れを防ぐことができ、なおかつ受講生の利便性も向上すると考えられる。

2) ワークショップにおける成果の具体化

上述のとおり、PCM 型授業では、全員の合意形成のもとに講習が計画されたため指導者と受講生の講習内容の認識は他の班よりも一致していた。しかし、真に合意形成が図られていたのであれば、完全に一致してもおかしくない。本研究におけるワークショップでの最終的な成果物は課題改善への道筋を示したロジックツリーである。「何を改善していくか」を可視化することはできたが、「どのように改善するか」は具体的に可視化することができなかった。教員が教えた認識した講習内容と受講生が教わったと認識した講習内容のずれをなくし、より納得した授業にするためには、次のような改善策が考えられる。

まずひとつは、PCM ワークショップのなかで、何をだけでなくどのようにまでを含めたログフレームの作成の step を追加するというものである。しかし、この場合

には時間的な負担が大きくなる。そのため、もうひとつの方策は、PCM ワークショップはこのままで、その後に指導者がロジックツリーの各階層に応じた具体的な講習内容を学習カード等によって明示し、実技講習の前に受講生に対して周知することである。

3) 成果の指標・取得方法の検討

本研究ではアクティブラーニングの一般的特徴である「学生の高次の思考」、「認知プロセスの外化」を含み、かつ学習サイクル論における「外化」-「批評」-「コントロール」のステップが組み込まれた授業デザインをパッケージとして構造化するために、PCM 手法における問題分析、目的分析、プロジェクト選択を活用した。これらの活動によって、受講生はアクティブラーニングに必要な要素を全て実施したが、発見した課題や改善策の評価は行えていない。受講生が実際に課題解決されたかを理解するためには、期待されるべき成果を測る指標及び取得方法を検討する段階がワークショップに組み込まれるべきである。

4. アクティブラーニングの観点からの課題

1) 知識の内化と外化のバランスの重要性

問題分析は知識の外化を目的とした活動であるが、アクティブラーニング導入の一般的な問題点として、山田 (2017) は授業中にディスカッションやグループワークを取り入れているものの、基盤となる知識を有していなかったり有している知識を利用できていなかったり、その活動が極めて浅い場合があることを挙げている。また、松下 (2018) は「外化のない内化」がうまく機能しないのと同じように「内化のない外化」もうまく機能しない。」と述べている。つまり、知識の内化と外化のバランスが重要であるといえる。本研究では、本来 1 年単位でモニタリングと改善を繰り返しながら国際協力事業のアクターが知識量を高めていく PCM 手法を、4 日間という短期間に実施した。さらに、対象とした初級班は技能レベルが低く、経験も浅かった。そのため、PCM 手法をアクティブラーニングとして実習授業に活用するにあたっては、より意図的に問題分析の材料となる情報量を増やす必要が感じられた。田中 (2020) は、「活動あって学びなし」とならないための工夫として、目的を明確にした資料の活用を挙げている。自己の滑走や見本となる映像の視聴、テキスト等の情報提供の活用によって知識の内化を促進する方策が考えられる。

一方で、中級者以上を対象として実施した場合には、一定の経験と知識があるため、外化がスムーズに行われることも予想され、今後検証すべき課題である。

2) ワークショップにおけるファシリテーションの重要性

受講生の課題発見, 解決のためにはワークショップがより活発であることが望まれる。ワークショップの実施において, ファシリテーターとなる指導者は事前のプログラムデザインと臨機応変なファシリテーションを行う役割を担うためそのファシリテーション能力が重要である(安斎・青木, 2018)。しかし, ファシリテーターは参加者の学びの支援だけではなく, 知識の教授, 協働の企画等の様々な役割を担いながら対応しなければならないため, そのファシリテーション能力を高めることは単純ではない(広石, 2005)。この課題に対し安斎・青木(2018)は, ワークショップの流れを可視化することで, ファシリテーション能力の育成支援につながると示唆している。受講生に対しても, 田中(2020)は模範例や話し合いマニュアルといった学習モデルが協働して課題解決に向かう手助けになると述べている。本研究においても, 指導者に対してはワークショップの進行を可視化した手引き, また, 受講生に対しては学習のヒントとなる模範例等を事前に準備することで, 指導者, 受講生ともに手順を共有することができれば, ワークショップの活性化につながると考える。

3) ワークショップの利便性の保証

授業への導入にあたっては, 受講生・指導者両者にとって利便性は重要な問題である。山田(2017)は協同学習場面では, 時間やコストを無視した高すぎる要求は学生の学習への動機づけを低下させると指摘している。当然指導者においても, ワークショップの導入が大きな時間やコストがかかるとすれば, 実施のモチベーションに影響を与えるであろう。

本研究では, 講習の記憶が鮮明であるうちにワークショップを行うこと, 一度解散した後に再度集合するわずらわしさを避けることを目的にワークショップを講習直後に実施した。しかし, スノーボードは種目の特性上, ウェアやその他小物を多く着用し, 講習後は濡れてしまっていることも多い。また, 指導者は講習場所に, ワークショップに必要なカード, ペンなどを持っていくことも現在の実施方法では負担となる。考えられる方策としては, まず実習スケジュールとして, ワークショップを講習直後ではなく, 一度準備の時間を取り実施の方が利便性が保証され则认为られる。また, 上述したように, 指導者・受講生へワークショップの手順を明示してスムーズな進行を促進するように努める。あわせて, ワークショップの意義を相互に理解して有意義な学習の場とすることが重要である。

結 論

本研究の目的は, スノーボード実習授業におけるPCM型授業を設計し, PCM型授業の実際の展開を分析することで受講生の課題意識とそれに対応した指導者の講習設計への効果と実施上の問題点を明らかにすることであった。目的を達成するために, 「PCM ワークショップ」の活動を整理し, 実習日誌をもとに「受講生の課題意識」, 「受講生と指導者の講習内容に対する認識」, 「受講生の課題意識と講習内容の整合性」について, 初級者(PCM)群と中級者群, 初心者群の間で比較検討を行った。その検討から, 結論は以下の2点に集約される。

一つ目に, 「受講生と指導者の講習内容に対する認識」の一致率が初級者(PCM)群で有意に高く, かつ「受講生の課題意識と講習内容の整合性」においても, 初級者(PCM)群の一致率が有意に高かったことから, PCM型授業は, 指導者と受講生の間のギャップを解消するのに有効であることが示唆された。

二つ目に, PCM型授業を行うことによって, 「受講生の課題意識」が高まり, 多くの自己の課題を発見できることを期待したが, 他の班と大きな差は生まれなかった。受講生が課題を発見する前提として, 土台となる知識が必要である。そのため, 知識の内化を促す工夫が重要となる。また, 課題を発見する活動であるワークショップの効率性および実習日誌の活用方法を改善することによって, PCM型授業の有用性を高めていく必要がある。

注

注1) 公益財団法人日本生産性本部(2020)による「レジャー白書」によれば, 3539サンプルのうち, 1年間に1回以上, 当該スポーツをおこなった人の割合を示す「参加率」はスノーボードが1.6%, スキーが3.5%であり, 参加率に15~79歳人口9953万人を掛け合わせた推定値の「参加人口」は, スノーボードが160万人, スキーが350万人であった。2016年の調査では, スノーボードが250万人でスキーの330万人に迫る人口であったことから考えると, プームは落ち着いてきたと考えられる。しかし, 年代別の参加人口は20代男性でスノーボードが25.9万人, スキーが5.6万人, 20代女性でスノーボードが12.1万人, スキーが4万人であり, 若い世代ではスキーよりもスノーボードの人気があることがわかる。

注2) Active learning の日本語表記は, アクティブラーニングとアクティブ・ラーニングのどちらの表記も使用されることがあるが, 本稿では「アクティブラーニング」に統一した。

謝 辞

本稿の英文抄録作成にあたり, 筑波大学体育系のRandeep RAKWAL教授には多大なご協力を賜りました。また, 本研究にご協力頂いた指導者, 受講生の皆様に心より感謝申し上げます。そして, 多くのご助言を頂いた査読者の皆様にも感謝申し上げます。

文 献

- 安斎勇樹・青木翔子（2018）ワークショップ実践者のファシリテーションにおける困難さの認識. 日本教育工学会論文誌, 42（3）：231-242
- 中央教育審議会（2019）2040年に向けた高等教育のグランドデザイン（答申）. https://www.mext.go.jp/content/20200312-mxt_koutou01-100006282_1.pdf,（参照日2021年8月14日）
- エンゲストローム, Y.（2010）変革を生む研修のデザイン. 鳳書房
- 広石英記（2005）ワークショップの学び論：社会構成主義からみた参加型学習の持つ意識. 教育方法学研究, 31：1-11
- 川田儀博・千足耕一・大石示朗（2004）スノーボード滑走中の気分状態に関する検討. 体育・スポーツ科学研究, 4：51-59
- 公益財団法人日本生産性本部編（2020）レジャー白書2020. 生産性出版
- 公益財団法人全日本スキー連盟（2016）TOTAL SNOWBOARDING 日本スノーボード教程. スキージャーナル株式会社
- 松林幸一郎・狐塚賢一郎（2017）「スキー・スノーボード研修」運営の現状と課題：アクティブ・ラーニングを取り入れた授業の展開. 駿河台大学教職論集, 1：93-104
- 松尾美香・西村次郎・山崎めぐみ・望月雅光（2016）大学における自然体験学習のねらいとその教育効果に関する研究. 岡山理科大学紀要, 52：49-59
- 松下佳代（2018）ディープ・アクティブラーニング—大学授業を深化させるために—. 京都大学高等教育研究開発推進センター編, 勁草書房
- 中西匠・松本裕史（2011）大学スキー実習における学習者間の教え合いの活性化—バディシステムの導入とリフトでの学習カードの活用—. 健康運動科学, 2：45-53
- 武田正則（2018）主体的・協働的な学びを実現するアクティビティ・プログラムによるロジックツリー学習法. 仙台高等専門学校教育研究紀要, 48：1-14
- 田中博之（2020）アクティブ・ラーニング「深い学び」実践の手引き. 教育開発研究所
- 特定非営利活動法人 PCM Tokyo（2016）PCM ハンドブック（計画編）, <http://www.pcmtokyo.org/modules/nmblog/response.php?mode=download&aid=115>,（参照日2021年8月14日）
- 山田剛史（2017）大学教育におけるアクティブ・ラーニングの意義と課題. JACET Kansai Journal, 19：1-20
- 山内祐平（2018）教育工学とアクティブラーニング. 日本教育工学会論文誌, 42（3）：191-200
- 全国スキー安全対策協議会（2018）2017/2018シーズンスキー場傷害報告書. <http://www.nikokyo.or.jp/files/libs/123/202103051332557296.pdf>,（参照日2021年8月14日）

（受付：2021. 9. 28, 受理：2022. 1. 29）

Research Note



Japanese Journal of Physical Education and Sport for Higher Education
©2022 Japanese Association of University Physical Education and Sport

A PCM-based intensive class in snowboarding reveals benefits for students learning and instructor challenges

Moriro YAMADA¹, Etsushi HASEGAWA², and
Tetsuya TSUBAKIHARA¹

¹Faculty of Liberal Arts and Sciences, Tokyo City University

²Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba

Abstract

Skiing has been traditionally and widely used as a winter intensive class in university physical education. A boom in snowboarding has seen more and more universities incorporating snowboarding intensive classes to meet the needs of students. However, snowboarding has a short history as a sport, and therein as a university physical education sport. In other words, there is negligible research and a lack of books on teaching methods, resulting in insufficient information for this sport at diverse levels. Research on snowboarding instructional practices is urgently needed. Therefore, the purpose of this study was to design a PCM (Project Cycle Management)-based class as active learning in a snowboarding class, and to analyze the actual content of the course. PCM is a management technique that is mainly used in the field of international cooperation. The subjects of the study were 28 students who chose snowboarding and 5 instructors in an intensive class (4 days) at the T University. Students were divided into five groups according to their skill level and were instructed by one instructor. There were 5 groups in total consisting of two intermediate, one novice, and two beginner groups. Students and instructors were required to write down their daily skill tasks and the content of their instruction in their practical journals. Seven students in the novice group were instructed by the author and participated in the PCM workshop. During the PCM workshop, the students worked with their instructor to create a logic tree (objective tree) that visually organized desired future situations (objectives) and means. The PCM group was compared to the other groups in terms of the students' awareness of the skill tasks and the instructor's lesson planning in response to them. Results of the analysis showed that the percentage of agreement between the students' and instructors' perceptions of the course content and the percentage of agreement between the students' awareness of the skill tasks and the instructors' design of the course content were significantly higher in the novice (PCM) group. This suggested that the PCM workshop was effective in eliminating the gap between the instructor and the students. However, there was no significant difference in the identification of issues by the students. Therefore, there is room for improvement in a) promoting the internalization of knowledge in snowboarding techniques, b) effective and efficient ways of conducting workshops, and c) the use of practice journals.

Keywords

active learning, logic tree, intensive class, university physical education

Corresponding author: Moriro YAMADA Email: yamadamo@tcu.ac.jp