

地域課題解決型PBLにおいて課題の発見を支援する手法の提案

—基盤となる価値を発見・共有するための「構え」づくりに注目して—

井出野尚	大坂遊	玉利祐樹	竹村和久
徳山大学経済学部	徳山大学経済学部	静岡県立大学 経営情報学部	早稲田大学 文学学術院

キーワード：地域課題の解決、PBL、価値、良い社会、
総合的な探究の時間

概要

本研究では、地域課題解決型PBL実践における、問題発見方法の提案を行った。本提案手法は、多元的価値で構成される事象や概念を円内に自由に布置することによりマップ（個人マップ）を作成し、それらを持ち寄りグループ内で合議を行い合意したマップ（合意マップ）を作成し、その後発表するという一連の手続きで構成される。適用例から、合意形成段階で、各人の挙げた項目をもとに新たなカテゴリ化が行われたうえで、発表に向けて問題の構造化がなされることが示された。

1. 問題：地域課題解決型PBL実践の課題と本研究の目的

近年、高等学校と大学等の高等教育機関（以下、便宜上単に「大学」と表記）が連携し、地域の課題の発見・解決や地域活性化に結びつく取り組みを行う事例が増加している。その背景には、「地域」の抱える課題の複雑化・深刻化やそれにとまなう自治体・住民からの要請だけでなく、高校と大学のそれぞれのニーズが存在している¹⁾。今後は、地域・高校・大学という三者のニーズが重なる形で、いわゆる「PBL」と呼ばれる学習形態に基づく、地域課題の解決を志向する高大連携事業（以下、本稿では「地域課題解決型PBL実践」と記述する）がさらに本格的に展開されていくことが想定される²⁾。

このような高大連携の地域課題解決型PBL

1) 平成30年に告示された高等学校新学習指導要領において、「総合的な学習の時間」は「総合的な探究の時間」へと名称が改められた。これまでの「総合的な学習の時間」においては、学習を通してどのような資質・能力を育成するのが不明瞭であったり、地域課題の解決や活性化に結びつくような実践が乏しかったりという課題が指摘されていた。それをふまえ、新たな「総合的な探究の時間」では、「探究の見方・考え方」を働かせ、横断的・総合的な学習を行うことを通して、自己の在り方生き方を考えながら、よりよく課題を発見し解決していくための資質・能力を育成することを目指すという目標が明確に打ち出されることとなった。

このような高校側の事情に加えて、大学側も昨今の教育改革の潮流を受けた「アクティブ・ラーニング」の推進や地域貢献活動の重要性の高まり、中等教育と高等教育の架橋の必要性などから、高大連携事業を近年積極的に推進するようになった。

2) 周知のように、「PBL」と呼ばれる教育手法には、「Problem-based learning（問題解決学習と訳されることが多い）」と「Project-based learning（プロジェクト学習と訳されることが多い）」という2つの潮流がある。両者の源流はジョン・デューイの経験主義教育論に基づく自己主導型学習・協働型学習である点で共通しているものの、前者は知識の習得・活用を通じた個人の成長や個人の課題解決が重視されるのに対し、後者は学習・探究方法の習得や社会的な課題の解決が重視されるといった点で違いが見られる。本稿で提案する教育手法は、これらの2つのPBLの志向の違いを理解しつつも、両者を区別せずいずれの立場のPBLにおいても適用可能なものとして位置づけている。ただし、本研究において実施した桜ヶ丘高等学校におけるPBLは、結果として前者の（Problem-basedな）PBLを志向する実践となったことを示しておく。

実践は、単に高校側・大学側それぞれのニーズを満たすだけでなく、参加する高校生・大学生双方にとっての学習意欲や能力向上といった効果をもたらすことも示唆されている。たとえば名久井・熊谷・長谷川・金子・竹内(2012)は、参加者への調査や実践者らの考察をふまえて、①高校生の基礎的・汎用的能力(コミュニケーション能力、情報活用能力など)育成の一助となること、②大学生の専攻する領域に関わる能力(この実践の場合はエンジニアリングデザイン能力)の向上、③双方の参加者の学習意欲の向上(高校生の関連科目・関連学問への関心の高まりなど)といった教育効果が得られたことが示されている。また、中村・熊丸(2018)は、島根県立隠岐島前高校の生徒が3年間をかけて継続的に地域課題解決型PBL実践に取り組んだ事例を報告している。そこでは、卒業生に実施した質問紙調査の分析から、地域への愛着や帰属意識などが高校生活の中で高まったことや、課題発見解決力についても、「創造力」「リーダーシップ」「協働力」「人間関係形成力」「異文化受容力」などにおいて内閣府などの調査結果と比較すると、有意な効果がみられたという。

このように多様な成果が期待できる地域課題解決型PBL実践だが、一方で高校、大学、地域自治体という三者の期待に挟まれる形で、当事者である高校生・大学生が問題発見に主体的に取り組むことの困難も存在している。「地域の課題を解決すること」が前提となる地域課題解決型PBL実践においては、高校生・大学生が抱いている「私(たち)は、どのような地域課題の解決を優先的に考えるべきなのか」「そもそも、私(たち)はこの地域をどのような社会にしたいのか」といった問いは等閑視されがちとなる。「どのように」の前に「なぜ」「そもそも」を問う姿勢、すなわち、課題

設定の基盤となるべき価値基準や地域に対するビジョンを省察、確立、そして共有するという過程を、実践の出発点として位置づける必要がある。

そこで本稿では、高等学校における地域課題解決型PBL実践の基礎となる「問題発見方法」を提案することを目的とする。地域課題解決型PBL実践のみならず一般的なPBL実践においても活用可能な手法を提案するとともに、その提案過程において実際に筆者らが実施した実践事例を紹介する。

(文責：大坂遊)

2. 提案手法：「良い社会」像を構築させる作業背景

PBL実施時には、まず参加する高校生が協働して取り組むべき「問題」の発見・焦点化を行う必要がある。その際、唐突に「皆さんの住むまちの問題点を挙げてください」といった探究課題を提示しても、抽象度の高い問いのためしばしば回答への行き詰まりが観察される。そのため、議論を進めるうえでも個人のイメージを可視化できる思考ツールや教材を作成する必要があると考えられる。そこで、本研究では、個人の問題の発見技法として、個人のイメージ・マップの作成方法と、集団での合意形成場面に役立つと想定される、集団で作成したイメージ・マップの作成方法を提案する。

本提案手法は、竹内・井出野・玉利・今関・竹村(2013)で用いたコルクボード・イメージ・マッピング法を合意形成場面に応用したものである。コルクボード・イメージ・マッピング法は、多元的価値で構成される事象や概念をコルクボード上に自由に布置することで、その人の持つ価値構造を可視化するために開発された手法である。人は中央や上下、左右

などの空間に、潜在的な価値が反映される（例えば、中央に配置されたものが重要であるなど）というアイデアに基づいている。この手法には、主題と関連する項目を参加者自身が複数記述し、その項目をコルクボードに描かれた円内に、自由に布置させることによって、価値構造の空間的意味を把握できるという利点がある。

竹内ら（2013）は、個人のもつ良い社会のイメージ測定のためにコルクボード・イメージ・マッピング法を使用した。本提案手法では、個人のイメージ・マップ（個人マップ）を作成したうえで、各人のマップを持ち寄り、集団で合意を行い、集団合意に基づくマップ（合意マップ）を作成する。個人マップと合意マップの比較から、意見の集約とその過程を可視化する手法を提案する。

本提案手法の5個のステップをFigure 1に示した。

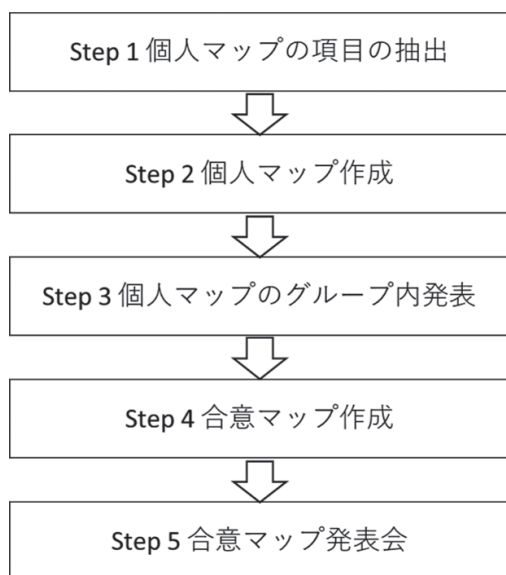


Figure 1. 合意形成マップ作成手順

Step 1

「個人マップの項目の抽出」場面では、PBL

の主題に関する問いを作成し、重要だと考えられる事項を自由記述で5個以上挙げる。例えば「良い社会とはどのような社会ですか」といった問いの形式で、PBLの主題を提示し、個人のもつイメージを5個記述してもらおう。その後、5個の記述を付箋に転記する。

Step 2

「個人マップ作成」場面では、配布された用紙に描かれた円内に、付箋に転記した5個の事象を自由に布置させる。

Step 3

「個人マップのグループ内発表」場面では、個人マップについて、事象のまとめりや、配置の意味などの解釈を行い、発表を行う。

Step 4

「合意マップ作成」場面では、3人で1グループを構成し、3人の個人マップで用いた事象を使用して、ディスカッションをもとに合意マップを作成する。

Step 5

「合意マップ発表会」場面では、事象のまとめりや配置の意味などについてマップ上に書き込み、発表を行う。

（文責：井出野尚）

3. 提案手法の適用例

本章では、提案方法の適用例として、高校生を対象に行った、「よい社会」のイメージの測定結果について報告する。

3.1. 目的と方法

クラスの成員がもつ「よい社会」の価値構造を共有し、提案した方法で分析することを目的とした。

実験参加者：個人マップの作成セッションは、2017年10月25日に実施され、合意マップの作成セッションは11月2日に実施された。個人マップの作成セッションには、高校生18名

が参加し、合意マップ作成セッションには高校生15名が参加した。また、個人マップ作成セッションと合意マップ作成セッションの両セッションに参加した高校生は13人であった。

実験材料：付録1に実験に用いた用紙を挙げた。A3サイズの内紙の上段に8項目の回答欄を設け、中央に半径105mmの円を描いた。下段には布置の理由を記述するための空欄を設けた。

合意マップには、ポストイット付箋イーゼルパッド卓上タイプ(584×508mm)(3M社製)を用いた。

手続き：以下に提案手法の各ステップの手続きを示す。

Step 1 「個人マップの項目の抽出」場面

個人マップ作成用紙を配布し、『『よい社会』とは、どのような社会だと思いますか？『よい社会』だと思える点(事柄)を5個以上挙げ、該当欄に記入して下さい。どんな些細なことでも構いません。思いついたままお書き下さい』と、教示を行った。記入が終了した時点で、付箋を各自に5枚配布し、『今書いていただいた事柄のうち重要だと思う事柄を5個付箋に転記して下さい』と教示し、転記を求めた。

Step 2 「個人マップ作成」場面

「5枚の付箋を、下の円の中に自由に貼り付けて、あなたの思う『よい社会』のイメージを表現して下さい」と教示を行った。個人マップ作成後に「なぜ、5枚の付箋を上のように配置したのでしょうか？理由を説明して下さい。」と教示し、記述を求めた。

Step 3 「個人マップのグループ内発表」

場面

個人マップ作成後に、グループ内で自分のマップ提示し、『よい社会』のイメージについて発表を行った。

Step 4 「合意マップ作成」場面

合意マップ作成用シートを渡し、円を描き3人の使用した項目を自由に貼り、よい社会のイメージを作成するよう求めた。「作成後に発表をしていただくので、布置の意味などを考えてください」と教示を行い、まとまりや項目の重要度や位置について考察を促した。

Step 5 「合意マップ発表会」場面

合意マップを黒板上に提示し、1グループずつ発表を行った。

3.2. 結果

3.2.1. 個人マップ

個人マップ作成セッションに参加した18名が個人マップに使用した全項目について、評定者2名が全項目の分類を行った。評定者2名の分類で一致した項目をFigure 2に挙げた。なお複数人が同一の項目を表記した場合には、同一の項目が複数示されている。また、カテゴリ名については、評定者2名が合議して命名した。カテゴリは、戦争、犯罪、平等、優しさ、道徳・ルール、経済的豊かさであった。記述全般の傾向として、戦争、犯罪、平等のカテゴリの記述にみられるように、『○○が無い社会』という、ネガティブな事象が無いという否定形によって『良い社会』を表現する傾向が過半数を占めていた。最も多くの生徒が挙げた項目は、平等に関する項目であり、18名中13名が挙げていた。

布置の意味 個人マップ作成時に、布置の理

由について自由記述を求めた。その結果では、18名中7名が中央に最も大切なものを配置したと記述し、3名が中央に特別な意味を付与していた（人と関係が深いもの、社会について、情報化社会）。また、5名が上から順番に重要なものを配置したと記述した。ここから、自由に空間に配置を行う場合、中央、上下軸に特別な意味を付与する傾向が示された。

3.2.2. 合意マップ

合意マップ作成セッションに15名が参加した。3人ずつに分かれ、5つのグループが構成された。各グループの作成した合意マップは、発表に向けて各々のグループ内で解釈がなさ

れた。解釈の特徴は、複数の項目を円で囲みまとまりを作成していた点と、まとまり間の関係性を示していた点であった。以下では、まとまりと、布置の解釈について報告を行う。また、グループAの個人マップと合意マップを題材に、合意形成過程について検討を行う。**まとまり** 全グループの発表では、項目のグルーピングが認められた。5個の合意マップでは、2～6個のまとまりがみられ、平均で4.2個のまとまりがみられた。まとまりは、重要なもの、大切なものといった重要度の区分と、暮らし、平和、人間関係、会社・社会、経済などの分類がみられた。

布置の意味 各グループの発表では、「中央

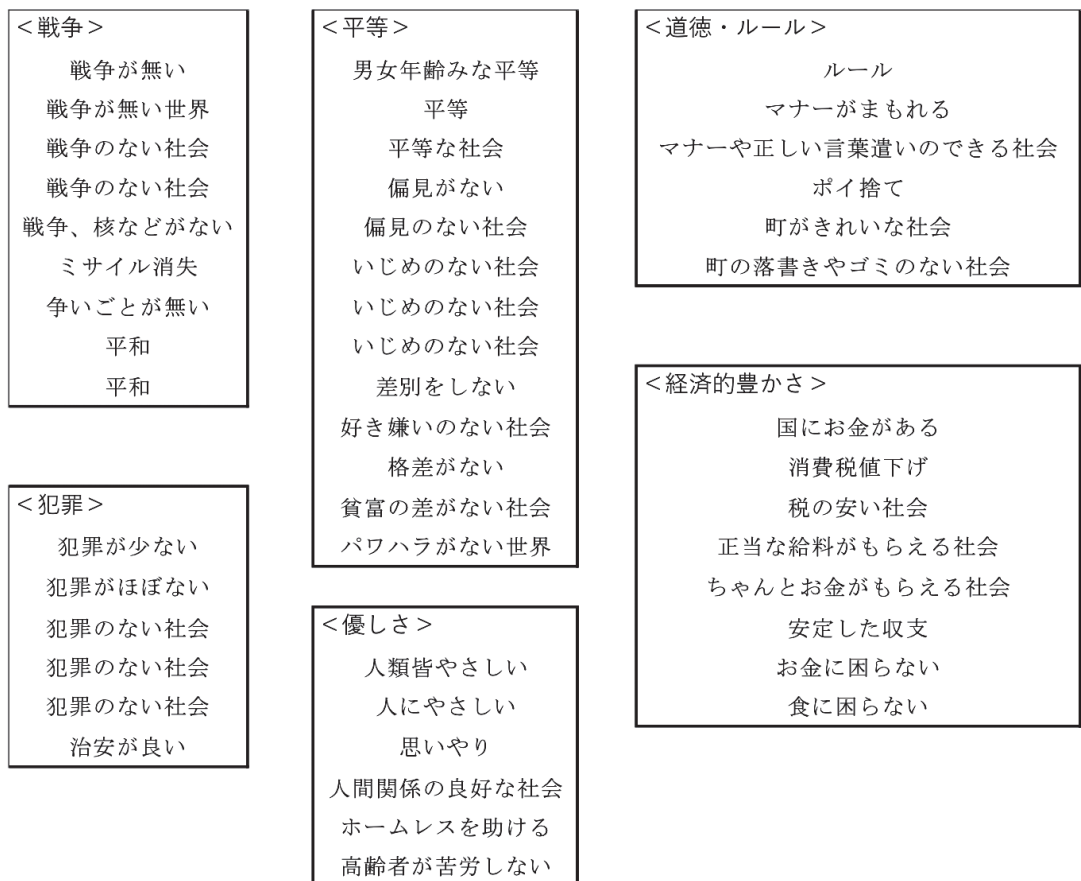


Figure 2. 個人マップ作成時に使用された項目とカテゴリ

から順に重要なものを配置した」(2件), 「重要なものから上に配置した」, 「中央に最も大切なものを配置し, 暮らし, 平和, 人間関係, 会社・社会といったまとまりを作った」, 「上に目的を配置し, その目的達成のために必要なことを下に配置した」といった解釈が報告された。

合意形成過程 Figure 3に, グループAの個人マップと合意マップの関係性を示した。以下では, グループAの合意マップを対象に, 個人マップと合意マップとの関連から, 合意形成過程について検討を行う。グループAの合意マップは中央の円を囲むように4重の円で構成されていた。合意マップの形状は楕円

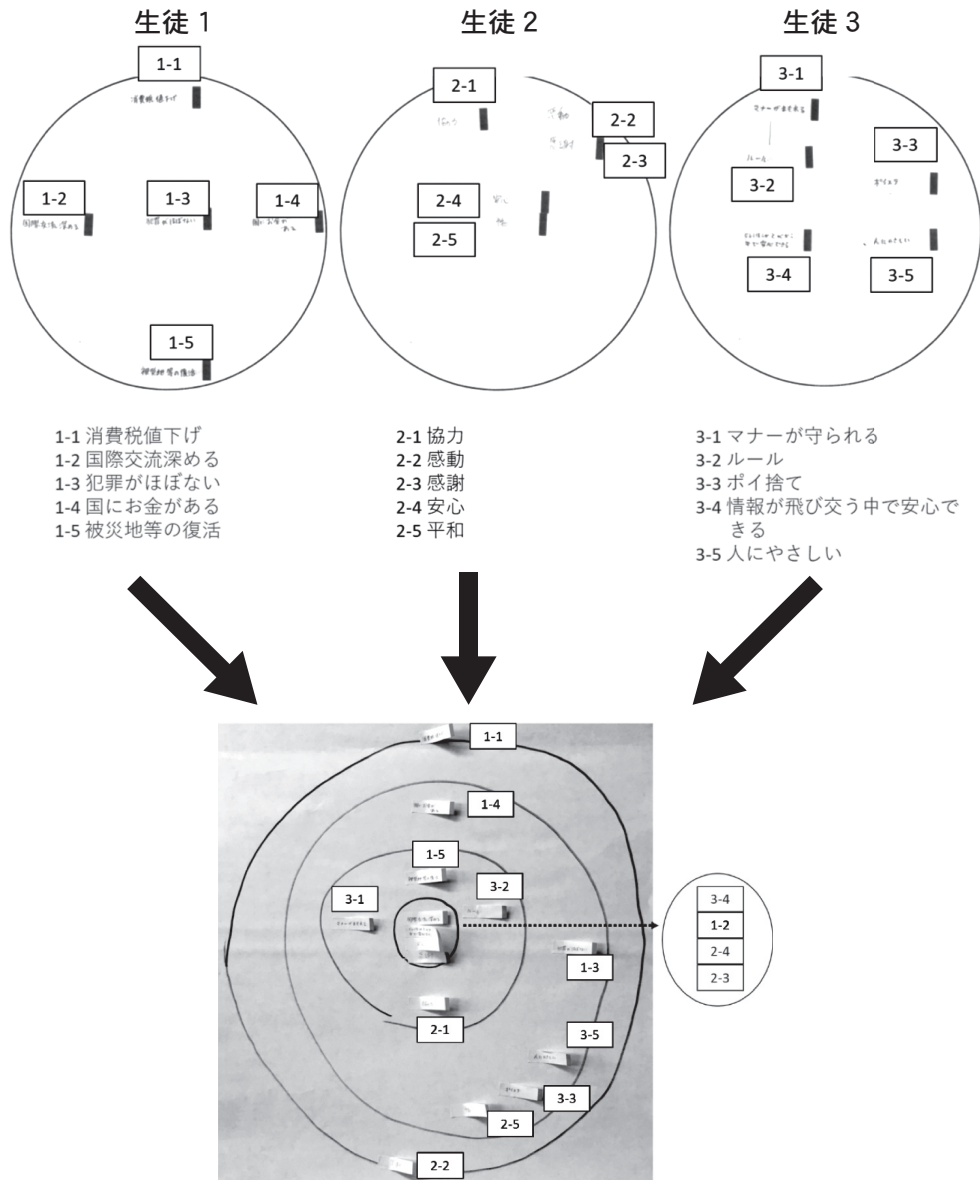


Figure 3. 個人マップと合意マップの関係性

であり、垂直方向の最大径は493mm、水平方向の最大径は473mmであった。合意マップ発表時に挙げられた布置理由は、「中央が最も大切であり、外側に向かうに従い重要度が低下する」ことであった。

Table 1にグループAの成員が挙げた、個人マップ作成時の布置理由と重要とされた項目、そして、合意マップでの当該項目の位置を示した。個人マップにおいて生徒1が最も重要としていた項目の「消費税値下げ」は、合意マップでは最も外側の円に布置され、各人の最も重視した項目が中央に布置されたのではなく、合議の時点で新たなカテゴリが形成されたことが示された。

個人マップと合意マップの比較を行うために、各マップの標準化を行った。個人マップは直径で各項目の水平軸上の値（以下x）と垂直軸上の値（以下y）を割ることにより、(x, y)座標を求めた。また、合意マップは、楕円であったためxは垂直方向の最大径で割り、yは水平方向の最大径で割ることにより、(x, y)座標を求めた。上記変換により、x, yは最大1～最小0の値に変換された。マップ上での全項目の(x, y)座標を求めFigure 4に示した。Figure 4の左図は、3人の生徒が作成した3つの個人マップを重ね合わせて作成した図である。また、右図は、上記変換後の値を用いて作成した合意マップである。両図の比較から、個人マップ作成時には、図の上部に項目が布置されていた一方、合意マップでは、上下に布置が移動していることを示している。

合意形成 合意形成過程の特徴を検討するために、Figure 4左図から右図への個人ごとの項目の移動距離の平均を求めた。特定の個人マップをもとに作成を行っている場合、個人の移動距離に偏りが認められることが予想される。生徒1は0.36 (SD 0.18)、生徒2は0.45 (SD 0.26) 生徒3は0.31 (SD 0.10) であり、生徒2の移動が比較的大きかった。この原因は、生徒2の項目2の移動距離(0.90)が大きかったためである。また、合意マップの重心を求め、各生徒の項目との距離の平均を算出した。中心に近い距離に特定の個人の項目が集中しているかを検討した。生徒1は0.29(SD 0.13)、生徒2は0.22(SD 0.17)、生徒3は0.24(SD 0.11)であり、大きな偏りは認められず、各個人の挙げた項目が中心から周辺にかけて均等に配置されたことが示された。

個人マップと合意マップの移動距離と、合意マップの各項目の重心からの距離の分析から、グループAでは、特定の個人のマップをもとに合意マップが作成されたのではなく、合意形成において、各成員が挙げた項目に基づいた構造化がなされたことが示唆された。

3.2.3. 今後の課題

本研究は、多元的価値で構成される事象や概念の価値構造を可視化し、合意形成過程を検討する手法の提案を行った。適用例から、個人マップでの項目の解析から、生徒のもつ主題に対するイメージの共通性を検討することが可能であることが示された。また、合意

Table 1 個人マップでの重要項目の合意マップ上での位置

	個人マップ布置理由	個人マップ重要項目	合意マップ位置
生徒1	最も大切なものを上に置いた	消費税値下げ	最上位
生徒2	中央に最も大切な平和を置いた	安心 平和	中央(安心)、外周(平和)
生徒3	中央に一番大切な社会を置いた	情報が飛び交う中で安心できる	中央

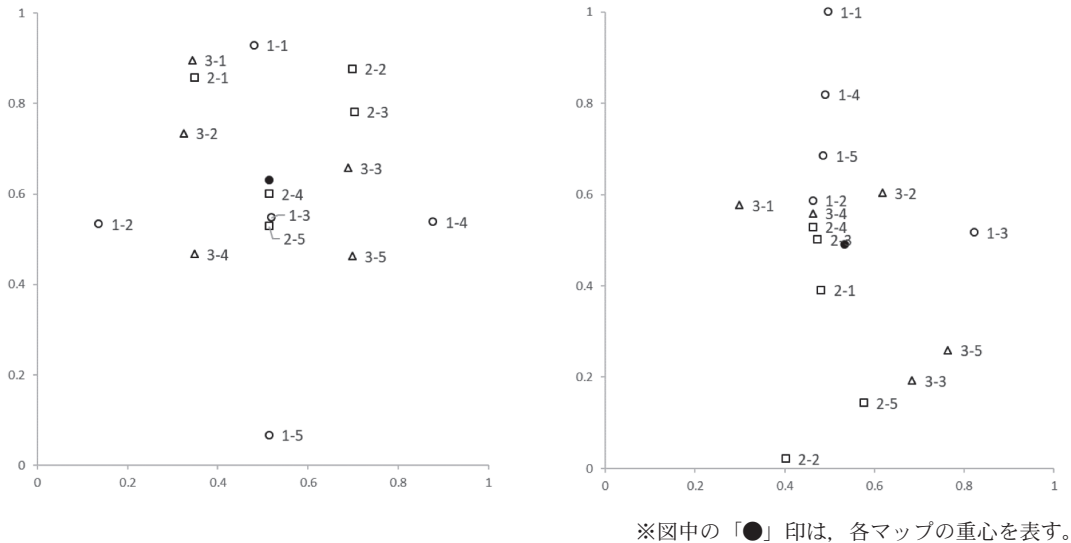


Figure 4. 標準化された個人マップ (左) と合意マップ (右)

マップでは、項目の個人マップからの移動距離と重心からの距離を算出することによって、特定の成員の個人マップに依存して作成されたのか、あるいは、特定の成員の意見を中心に合意形成がなされたのか、といったことが検討可能であることが示された。

個人で作成した個人マップによって良い社会のイメージを可視化し、グループ内で共有した上で、合意マップを作成するといった一連のプロセスにより、合意マップでは新たなカテゴリやまとまりが形成されることが示された。また、結果には示さなかったが、合意マップのクラス発表では、全グループでマップの解釈が行われ、クラス全体での共有がなされた。この一連のプロセスにより、PBLの課題の1つである地域にみられる課題の発見に向けた「構え」を作る可能性が示された。

一方、合意マップ作成においては、成員が自由に円を描き項目の布置を行ったため、図の標準化が困難であった。また、各グループ内で合意マップの作成に至った合意形成の過

程も確認できていない。今後は、ビデオカメラなどを用いて合議プロセスを記録することも検討する必要があると考えられる。

(文責：井出野尚)

4. 本研究の成果と展望

本研究では、高等学校における地域課題解決型PBL実践等の場で活用できる問題発見の手法を提案することができた。また、実際にその手法を用いることで、PBL実践に参加する高校生が他者と「私(たち)にとっての良い社会とは何か」という価値を発見・共有し、探究に向けた「構え」づくりが促進されることが示唆された。

また、適用例から、個人マップと合意マップを比較することにより、成員の意見の反映の程度や新たな構造化について検討可能であることが示された。

本稿で提案した手法は、多少のアレンジを加えることで、PBL実践を行う様々な学校種や教科・学問領域に適用しうる。そのため、

PBL実践における出発点として、問題発見や「構え」づくりを志向する実践に広く活用できる可能性がある。また、将来世代に向けた意思決定などの社会問題場面への応用も可能となる。

(文責：大坂遊・井出野尚)

謝辞

本手法の提案や実践にあたっては、山口県桜ヶ丘高等学校の徳永博久教諭に多大なるご支援とご示唆を頂きました。深く感謝申し上げます。

引用文献

- 文部科学省(2018). 高等学校学習指導要領解説 総合的な探究の時間編. http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/07/13/1407196_21.pdf (参照: 2019-03-04)
- 中村怜詞・熊丸真太郎(2018). 地域連携型教育プログラムは地域創造精神や課題発見解決力の育成に有効か: 卒業生アンケートに見る成果と課題. 島根大学教育臨床総合研究, 14, 105-124.
- 名久井康宏・熊谷浩二・長谷川明・金子賢治・竹内貴弘(2012). 高大連携の共同授業によるPBLの教育効果. 工学教育, 60 (4), 32-37.
- 竹内潤子・井出野尚・玉利祐樹・今関仁智・竹村和久(2013). 物語を用いた多面的価値構造の測定法: 「よい社会」のイメージの個別分析. 知能と情報, 25(2), 641-650.