

児童を対象とした環境学習プログラムとしての五感調査手法の学習効果に関する研究

近藤研究室 0112014 杉本さやか

1. 研究の背景

現代の生活は、視覚的情報が中心で、五感を使うような体験はどんどん少なくなっている。子供の遊びの内容も変化し、五感を育む場もなくなってきている。そのため子供の周辺の環境への関心が薄くなってきていると考えられる。さらに、都市開発のために遊び場が少なくなったため子供の身体や感覚がのびのびと発達する機会が少なくなり、身体の発達が不十分な子供が増加しているという指摘もある¹⁾。

これらの問題を解決するために、現在全国でさまざまな環境学習プログラムが実施されている。

しかし環境学習プログラム集に掲載されている代表的な 32 プログラム²⁾³⁾から読み取ったところ、主に使われている五感は視覚と触覚の2感覚であった。このように、一つのプログラムですべての五感を意識して使えるようなプログラムはないといえる。

2. 五感マップについて

環境教育を行う際五感は大変なキーワードであり、視覚に頼りがちな現状に対し、満遍なく五感をつかうという環境学習プログラムが開発されるのが理想的である。

五感学習プログラムが推奨されていると同時に、環境地図学習プログラムも推奨されている。環境地図学習は子供達に環境について考える力を育て、科学的アプローチの基礎を身につけさせることができる⁴⁾とされているのも理由のひとつである。

そこで本研究では、五感学習と地図学習の両方を併せ持った「五感マップ手法」に注目する。五感マップ手法とは、ルート上に参加者自身の五感の各感覚から感じた印象をそれぞれ現地調査して地図に落とすことである。和歌山県の市民ボランティア団体が中高年対象に五感マップ手法を初めて取り入れた。五感マップ作成の流れは図1のように進められた。

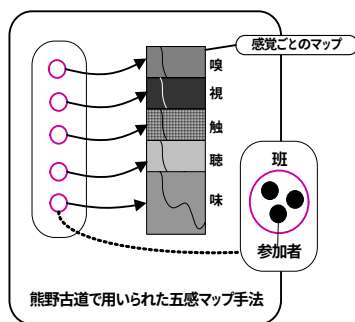


図1 熊野古道における
五感マップ手法

この五感マップ手法は、環境学習あるいはネイチャーゲームプログラムの一つとしても位置づけられるとされている⁵⁾。しかしこの手法では、参加者は1つの感覚しか体験できず、五感すべてを使うことはできない。また、視覚を担当した人は視覚しか体験できず、満遍なく五感を体験することができない。さらに児童を対象とするには、記録の難しさという問題も生じ、改善が必要である。

3. 研究の目的と意義

本研究では五感マップ手法を参考に、短時間でまんべんなく五感の調査ができるような五感調査手法を開発する。そしてこの五感調査手法を用いることによって五感に対する意識が広がり環境認識のきっかけ作りになるということを検証し、その上で環境学習プログラムとしての五感調査手法を提案する。

このプログラムは、時間の限られている学校教育での現場で活用できるという点で意義がある。また、まちづくりの現場での活用の可能性も考えられる。

4. 研究方法

4-1 調査概要

この調査では、五感調査手法の方法と五感の学習効果との影響関係を検証する。そのために、五感調査の方法を4グループに分けてその効果の特徴を把握する。

4-2 調査対象について

小学校中高年という学年を選択した理由として、中高年以降の児童は「地図その他の具体的資料の効率的な活用ができる」⁶⁾とされているからである。

本研究では滋賀県野洲市立三上小学校 5 年生 2 クラスで、男子 18 名、女子 24 名、計 42 名を対象とした。

野洲市三上小学校5年生という対象の選択理由として、2004年度野洲町開催の『環境点検マップコンクール』に地図を応募しており、地図の記入にはある程度慣れているためプログラムを比較的スムーズに行うことができると判断したからである。

4-3 調査方法

調査の流れを図2に示す。まず『五感の履歴書』を用いて児童の五感体験の現状を知る。その後、学校の周辺で40分間『五感しらべ』をしよう。その後、『五感しらべ』で得た情報の中から気に入ったものを『ふりかえりシート』にまとめる。

また、『五感しらべ』の一月後に再び『五感の履歴書』を用い、『五感しらべ』の前とくらべて児童の五感体験がどう変化したかをよみとる。

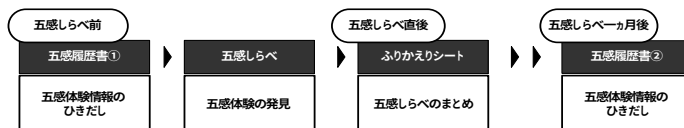


図2 調査の流れ

4-4 『五感の履歴書』調査について

『五感の履歴書』とは、山下が開発したもので、今までの人生において「いつ」「どこで」「どのような」印象的な五感の体験をしてきたかをふりかえり、シーンごとに紙に書き出す方法である⁶⁾。この『五感の履歴書』では漠然としすぎており記入に時間がかかるため、本研究では限られた時間内で五感情報を引き出すために改善を加えたものを用いた。

本研究での『五感の履歴書』は、『いつ』『どこで』『どんなとき』を選択式にして、五感記入欄のみ記述式にした。図3に示したようなシーンを5つ書けるA4のシートを用いた。この『五感の履歴書』を調査一ヵ月後にも行い、五感情報の変化を調べる。

いつ?	どんなとき?	どこで?	なにがどんな?
春の 一ヶ月	家族 で公園へ	自宅 の庭	① きれいな空
夏の 一ヶ月	家族 で公園へ	自宅 の庭	② きれいな空
秋の 一ヶ月	家族 で公園へ	自宅 の庭	③ きれいな空
冬の 一ヶ月	家族 で公園へ	自宅 の庭	④ きれいな空
春の 一ヶ月	家族 で公園へ	自宅 の庭	⑤ きれいな空

図3 本研究で用いる『五感の履歴書』の一部

4-4 『五感しらべ』について

『五感しらべ』は、小学校の周辺で班ごとに五感を調べてもらうというものである。一人一つの五感の記録用紙を持ち、それぞれが指定された五感について調べてくるという方法である。『五感しらべ』を行う際、記録用紙をマップと調査票の二種類に分けた。さらに『五感しらべ』の方法を、班のなかで五感ごとの記録用紙を交換しながら調査する方法(ローテーション)と、一人がずっと同じ感覚について調査する方法(一感覚集中)に分けた。

記録用紙2パターンと『五感しらべ』の方法2パターンで、全部で4パターンのグループを作った(図4)。さらにグループ内で5~6人一班をつくり、班ごとに『五感しらべ』を行った。

4つのグループにどのような効果・特徴があるかを調べた。

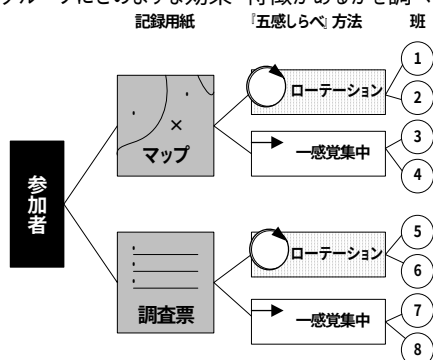


図4 『五感しらべ』グループ分け概要

『五感しらべ』は、あらかじめ決めておいたルートにしたがって歩き、五感情報を調べる(図5)。ルート上には、芝生・池・遊具・プール・飼育小屋といった要素があり、どんな場所が児童の五感認識に影響を与えるのかを調べることができる。

またスタート地点は、混乱を防ぐため、班によって別々に設定した。移動時間に差が出ないように、校舎の近くにスタート地点を設定した。



図5 『五感しらべ』のルート(破線)

4-5 『ふりかえりシート』について

『ふりかえりシート』は、『五感しらべ』を行った直後に、児童自身に自分が見つけた五感情報の中で気に入った五感情報を書き出してもらうものである。この『ふりかえりシート』から、児童が五感ごとにどのような印象に残った発見をしてきたかが読み取れる。

5. 分析方法

5-1 分析の流れ

分析フローを以下に示す(図6)。

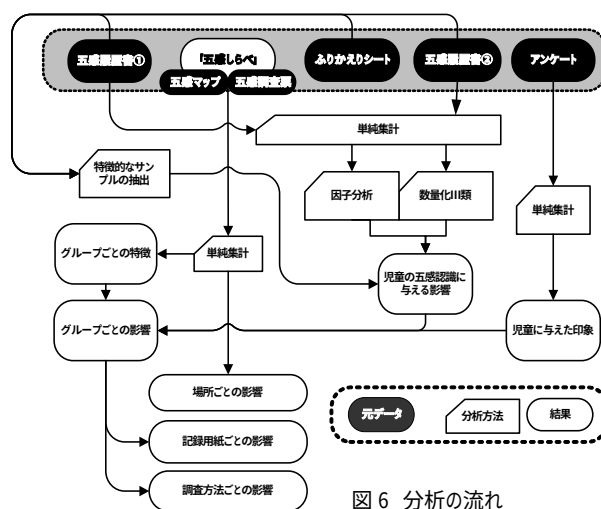


図6 分析の流れ

本研究では、4つにわけたグループごとの『五感しらべ』の影響を明らかにするための分析を行う。『五感しらべ』直前の『五感の履歴書』との一ヵ月後『五感の履歴書』の一人一人変遷を読み取るために数量化による分析、『五感しらべ』の特徴をじっくりみるために特徴的なサンプルからの分析、『五感しらべ』のグループわけとアンケートの結果の単純集計からの分析を行う。

5-2 『五感しらべ』の単純集計

『五感しらべ』で記録用紙に記録された五感情報を図7のようにグループごとにデータ化する(児童ごとに色をかって区別する)。

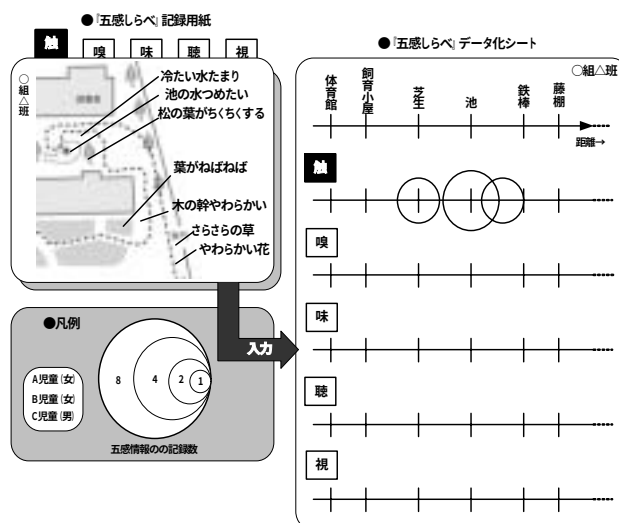


図7 『五感しらべ』の集計方法

5-2 数量化Ⅲ類による『五感しらべ』前後における『五感の履歴書』の分析方法

『五感しらべ』を実施したことでそれぞれのグループにどのような五感体験情報変化があったかを把握するため、数量化Ⅲ類により分析を行う。

ここで、『五感しらべ』の前後変化を調べるため、『五感しらべ』直前と一ヶ月前に行った『五感の履歴書』調査の結果を用いて分析する。

本研究では、『五感の履歴書』の特徴を数値化するため 21 のカテゴリー設定し、『五感しらべ』直前の『五感の履歴書』40 サンプルと一ヶ月後の『五感の履歴書』40 サンプル、計 80 サンプルについて分析を行った。

5-3 『五感の履歴書』の特徴的なサンプルの抽出

特徴的なサンプルについては『五感しらべ』の影響が顕著だった児童について個別に考察を加える。

5-4 アンケートの分析

アンケートの単純集計をし、サンプル全体としての傾向、『五感しらべ』のグループごとの傾向について調べる。

6. 『五感しらべ』が児童の五感認識に与える影響

6-1 『五感しらべ』の各グループの特徴

単純集計で 4 つのグループから読み取れた特徴を以下にまとめる。

- ① マップ×ローテーション・・・『五感しらべ』はじまってすぐは情報量が少ないが、時間がたつにつれて増えていく。また、児童の記入は主語がないことが多く、読み取りにくさが生じる。
- ② マップ×一感覚集中・・・『五感しらべ』がはじまってすぐは情報量が少ない。徐々に情報量が減少していく傾向にある。また、児童の記入は主語が書かれていないことがあり、読み取りのわりにくさが生じるときがある。
- ③ 調査票×ローテーション・・・『五感しらべ』においての記入の戸惑いはほとんどみられない。時間がたつに連れて情報量が増えていく傾向にある。児童が記入した内容も、具体的に分かりやすい。
- ④ 調査票×一感覚集中・・・『五感しらべ』においての記入の戸惑いはあまり見られない。徐々に情報量が減少していく傾向にある。児童が記入した内容は、具体的にわかりやすい。

右の図 10 はグループ③の『五感しらべ』集計結果である。児童どうして情報を共有しながら調査をするため、記入量がかかなり多くなっている。

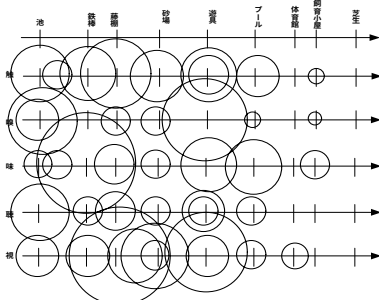


図 8 グループ③の『五感しらべ』集計結果

6-2 『五感の履歴書』の単純集計

『五感の履歴書』の情報量でグループごとに一人あたりの五感ごとの平均をとり、グループごとにまとめた。この図 11 は、『五感しらべ』の一ヶ月後の『五感の履歴書』－（『五感しらべ』の直前の『五感履歴書』）の一人あたりの平均をとり、グループごとに分けたものである。

この図を見ると、マップ×一感覚集中のグループの増加量が最も多いことがわかる。また、マップ×ローテーションが最も増加量が少なくなっている。マップ×ローテーションは、短時間でマップをローテーションさせることで児童が混乱し、児童の五感認識にあまり影響を及ぼさなかったと考えられる。マップ×一感覚集中の場合は、児童の五感認識に影響を与えやすかったものと考えられる。

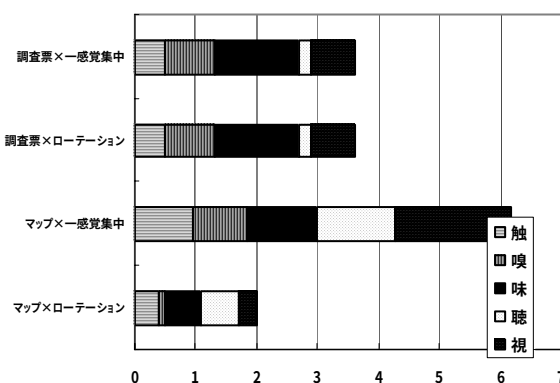


図 9 『五感の履歴書』の前後からみた五感情報増加量

6-3 因子分析からみた『五感しらべ』の影響

『五感の履歴書』データ 80 サンプル (児童 40 人×前後) の量的情報で因子分析を行ったところ、図 10 のような結果になった。これから読み取ると、全体的に五感認識が高まった傾向にあり、調査票×ローテーションのグループが最も五感認識が高まったことがわかった。

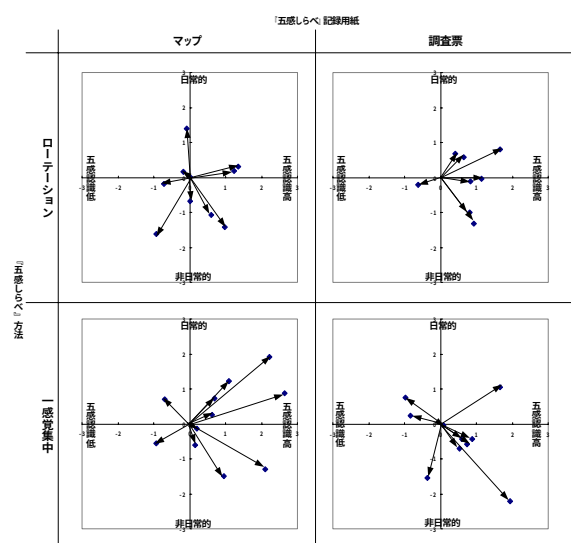


図 10 因子分析からみた『五感しらべ』の影響

6-4 数量化Ⅲ類からみた『五感しらべ』の影響

『五感の履歴書』データ 80 サンプル (児童 40 人×前後) の質的情報で因子分析を行ったところ、図 11 のような結果になった。

全体の傾向は見られなかったが、マップ×ローテーションでは抽象的な五感情報を認識しマイナスイメージの五感情報を認識するという結果が出た。また、調査票×一感覚集中ではプラスイメージの五感情報を認識することが分かった。マップを用いたグループでは人工的な五感情報を認識するという傾向も出た。

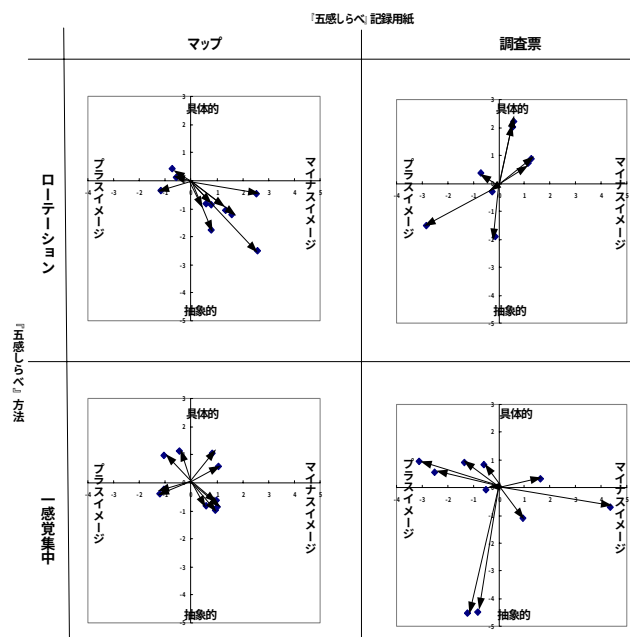


図 11 『プラスイメージ・マイナスイメージ』軸×『抽象的・具体的』軸の五感認識変化

7. 結論

7-1 分析のまとめ

分析の結果を表 1 にまとめる。

表 1 『五感しらべ』が児童に与える影響のまとめ

		マップ× ローテーシ ョン	マップ× 一感覚集 中	調査票× ローテーシ ョン	調査票× 一感覚集 中
『五感しらべ』 の特徴	記入の戸 惑い	あり	あり	なし	なし
	情報量	増える	徐々に減 る	増える	徐々に減 る
	内容	わかりにくい	わかりにく い	わかりや すい	わかりや すい
『五感の履歴 書』からみた 『五感しらべ』 の影響	五感認識	やや高まる	やや高まる	高まる	やや高まる
	日常／非 日常	非日常	-	-	非日常
	イメージ	マイナス	-	-	プラス
	具体的／ 抽象的	抽象的	-	-	-
	自然／人 工	人工	人工	-	-
アンケートから みた『五感しら べ』の影響	五感の印 象	触・視・聴	それぞれ が担当し た感覚	全感覚	それぞれ が担当し た感覚

全体的には五感認識が高まる傾向にあった。また、ほぼすべての児童が『五感しらべ』が楽しかったと回答している。

また、場所ごとにみても、遊具・自然のあるところでは五感情報記入量が多く、また満遍なく記録された。逆に、建物・施設のあるところでは、五感情報記入量は少なくなっており、児童の五感認識にあまり影響を与えていないといえる。

7-2 環境学習プログラムとしての五感調査手法の提案

分析結果から、児童に対して『五感しらべ』を実施際の調査時間・調査範囲に対応した図 12 を示す。

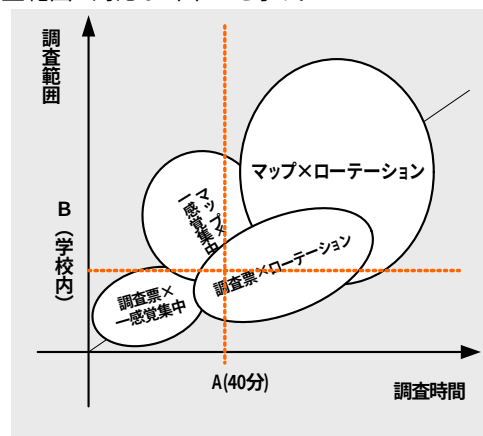


図 12 調査時間と調査範囲に対応させた

児童対象の『五感しらべ』の対応図

(A＝本研究での調査時間、B＝本研究での調査範囲とする)

この図を用いることで、あらゆる調査時間・調査範囲に対応した『五感しらべ』を行うことができる。マップを用いるときは戸惑う児童が多いため、調査時間が長い時に適しているといえる。マップの戸惑いをなくすためには、詳しい地図を用いることが対策として挙げられる。またローテーションは広い場所で行うほうが適しているといえる。

また、遊具や自然のあるところでの『五感しらべ』は児童の五感認識に大きな影響を及ぼす。逆に建物や施設での『五感しらべ』はあまり適さない。

参考文献

- 1) 斎藤孝・山下柚実：『五感力』を育てる、中公新書、pp31-33,2002
- 2) 神奈川県立宮ヶ瀬ビジネスセンター：宮ヶ瀬環境教育プログラム集、2002
- 3) 日本環境フォーラム：『総合的な学習の時間』に役立つ川や海などの水辺でできる自然体験プログラム集、2003
- 4) 本松宏章・氷見山幸夫：小学校の社会科・総合学習における環境地図学習展開の意義と展望、北海道大学生涯学習教育研究センター紀要 第三号、2000
- 5) 近藤隆二郎・小野田真由美：五感マップ手法を用いた環境認識情報の共有化－熊野古道五感之図プロジェクト、環境システム研究 (26) ,pp563-569,1998
- 6) 寺元潔：五感を使ったおもしろ地図学習、明治図書、p8,1996
- 7) 斎藤孝・山下柚実：『五感力』を育てる、中公新書、pp172-175,2002