

総合的な学習

自発的な創造的問題解決能力育成を目指した 学習過程のサイクル化の有効性

—3年生「Teddy Bear Project」の実践を通して—

藤原由弥

1. はじめに

本学校園では現在、「幼小中一貫の教育力を生かした創造的問題解決能力の育成—国際的資質としての人間関係力を基盤として—」という研究テーマを設定し、研究を進めて2年目となる。この「創造的問題解決能力」は、これからの社会で必要とされる力であるといえる。未来の社会では、あらゆる分野でこれまで以上に速い進展が予想される。変化のめまぐるしい社会では、予想を超える新しい問題が生じるかもしれないし、これまでの解決方法では対応できないことも起こりうるであろう。このような未来社会を想像するとき、目の前にどのような困難が生じても乗り越えていく力、問題にぶつかったときに解決を追求し続ける意欲を育てていかなければならない。このように、自分たちで未来を切り拓いていく力として必要な力が、「創造的問題解決能力」である¹⁾。

では、未来社会に必要な力である「創造的問題解決能力」を子どもたちに育成していくためには、どのような学習過程を設定していけばよいのだろうか。そこで、本研究は、「創造的問題解決能力」を有効に育成するために学習過程のサイクル化に焦点を当てて研究を進めることとした。

2. 研究の構想

(1) 創造的問題解決能力とは

本学校園では「創造的問題解決能力」を「自らを取り巻く状況の中から問題を発見し、創造的思考を行って解決を図る能力」²⁾ととらえている。ここでの「創造的思考」とは、「問題解決に向け、

多様なアイデアを出したり、解決方法を吟味したりする」ことを意味する。問題解決は視点を変えたり類推したりする中で多様なアイデアを出す拡散思考と、出されたアイデアを結合したり再編成したりするなどの収束思考を連続させていくことで解決方法が吟味されていく。これが「創造的思考」であり、この創造的思考を行って解決を図る能力が「創造的問題解決能力」である³⁾。

(2) 学習過程のサイクル化

では、「創造的問題解決能力」を育成していくためには、どのような方法が有効なのだろうか。

本研究では学習過程をサイクル化する方法を用いることとする。

①創造的問題解決能力育成の過程

本学校園では、創造的問題解決能力育成の過程を具体的には表1のように捉えている。

表1 4つの学びの過程と3つの場面⁴⁾

学びの過程	場面
1. 問題を発見する。	問題との出会い
2. 拡散・収束思考を行って、解決方法を発想する。	創造的思考力の発揮
3. 解決方法を実践する。	問題解決に向けて実践する中で新たな問題の発見
4. 振り返りを行い、成果と問題を明らかにする。	

この1～4の学習過程を単元の中に位置づけることで、創造的問題解決能力が育成される。

②学習過程のサイクル化

創造的問題解決能力を育成しようとしたとき、その力が少しずつであっても、より高度なものになっていったり、徐々に自ら創造的問題解決能力を発揮できるものになっていったりすることが望

ましい。また、子どもたち自身が設定するゴールが、すぐに手の届く範囲に設定して満足するのではなく、目的に沿ったよりよいものにしていきたいという意欲が子どもたちの中から自発的に起こるようにしていきたいものである。はじめのうちは、創造的問題解決能力を育成するための学習過程を教師がある程度示して一緒に歩いていくことも必要であろう。しかし、そこから一歩抜け出して、創造的問題解決能力を子どもたち自身の生きて働く力として身につけさせ、発揮できるようにしていくことが望ましい。またそうなるように働きかけていくことが教師の使命ではないだろうか。

それでは、単元の目的や子どもにとっての活動のゴール、具体的活動内容をどのように設定すればよいのだろうか。

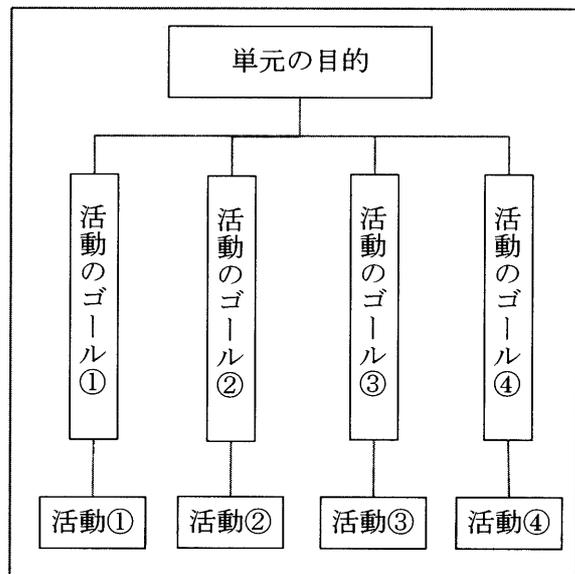


図2 複数の活動のゴールから単元の目的が達成される場合

図2のように、単元の中でいくつかのゴールを設定し、すべてをクリアしたときに単元の目的を達成できるといった単元構成にすることが、サイクル化につながる。さらには、例えば活動①を「第1回交流会」、活動②を「第2回交流会」というように、あえて同じ内容に設定することで、サイクル化が可能となる。

3. 研究仮説と検証方法

そこで研究仮説を次のように設定した。

創造的問題解決の学習過程を単元の中で意図的にサイクル化を図れば、自発的な創造的問題解決能力を身につけることができるだろう。

検証方法としては、子どもの振り返りカードの検証、および単元終了時に実施した質問紙の分析から、本研究の有用性を明らかにしていく。

4. 単元の実際

(1) 授業の構想

①単元「Teddy Bear Project」について

本単元は7月～12月にオーストラリアの Thomas Mitchell Primary School との交流を行う

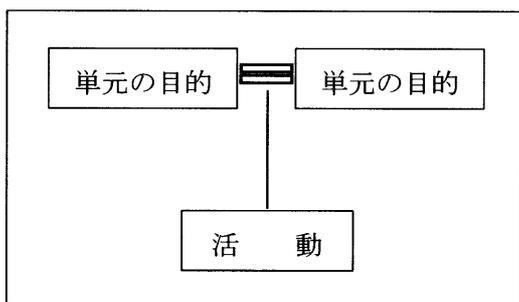


図1 単元の目的と活動のゴールが一致している場合

図1のように単元の目的と活動のゴールを一緒にしてはならない。なぜなら、単元の目的=活動のゴールとしてしまうと、活動が1つで終わってしまい、目的とそのため想定される活動も膨らみの小さいものになってしまう。

そこで、自発的な創造的問題解決能力を育成するための方法として、学習過程のサイクル化を提案する。学習過程のサイクル化とは、先に示した創造的問題解決能力を育成するための4つの学びの過程を単元の中で繰り返すことができるよう、意図的に単元を組む学習過程である。そうすることで、自発的に創造的問題解決能力を発揮する子どもが育成できると考える。

単元である。お互いに留学生として人形を交換し、その留学生にホームステイを経験させたり、web会議を活用した交流会を開いたりするなど、オーストラリアの子どもたちと仲良くなるプロジェクトを通して、自分たちでよりよい企画を練り合い、運営していく力を育成することがねらいである。

指導に当たって、単元構造は図2をもとに学習過程のサイクル化の視点をもって構成し、図3のようにした。

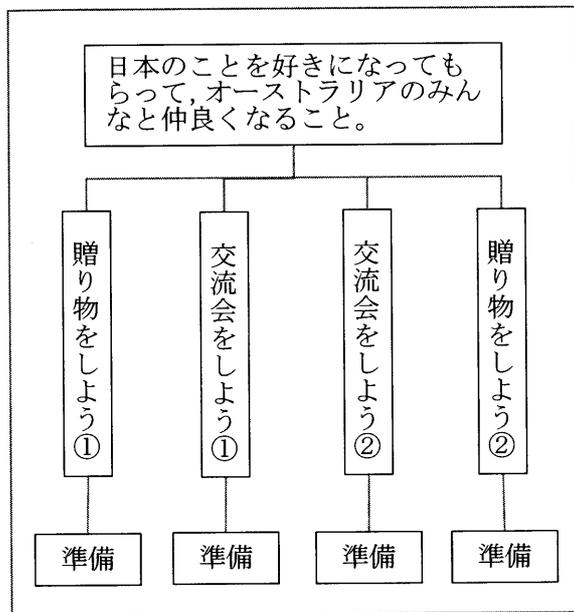


図3 「Teddy Bear Project」の単元構造図

単元の目的を「日本のことを好きになってもらって、オーストラリアのみならずと仲良くなること。」とした。本来、「Teddy Bear Project」は人形交換を行うのみの交流方法だが、学習過程のサイクル化を意図して2回の交流と2回の贈り物準備の活動を設定した。これらの活動を通して、子どもたちの単元の目的が達成できるようにするとともに、学習過程をサイクル化することによって、子どもたちが創造的問題解決能力を身につけ、その能力を自発的に発揮できることをねらった。

②単元の目標

- ・外国の小学校と交流して仲を深めるために、活動内容やそのために必要な準備、生じる問題について意欲的に考えることができるようにする。
- ・交流内容の選定や準備の段取り、練習計画や実

施などの一連の活動の中で、情報を集めて拡散思考を行いながら、仲を深める交流について自分なりのアイデアを持つことができるようにする。

- ・交流内容の選定や準備の段取り、練習計画を立てた後に実施し、交流活動を振り返る中で、自分の考えを互いに出し合い、グループ内や学年全体で方向性を決めたり新たな問題を発見したりしながら、より仲の深まる交流を自分たちで進めることができるようにする。

③学習計画（全36時間）

- 第1次 「Teddy Bear Project」とは？（2時間）
- 第2次 Thomas Mitchell Primary School のみんなに贈り物をしよう
 <贈り物をしよう①>（7時間）
- 第3次 ホームステイ大作戦（2時間+家庭学習）
- 第4次 第1回交流会をしよう
 <交流会①>（10時間）
- 第5次 第2回交流会をしよう
 <交流会②>（10時間）
- 第6次 留学生さんの帰国準備
 <贈り物をしよう②>（6時間）
- 第7次 単元の振り返り（1時間）

(2) 授業の実際

<第1次 「Teddy Bear Project」とは？>

まずは教師宛てに届いていた Thomas Mitchell Primary School からのメールを提示し、T2の先生に訳してもらい、ある外国の学校が交流を希望していることを伝えた。子どもたちは「交流したい！でも、Teddy Bear Projectって何？」と口々に言った。そこで、企画内容を説明した。少し落ち着くと子どもたちは、「これってどこの国？どんな学校？」と、相手に興味を持ち始めた。そこで、インターネットを活用して、オーストラリアの位置や相手校のホームページを見ていった。その後、単元の目的について考えさせると、「日本のことを好きになってもらって、オーストラリアのみならずと仲良くなること。」となった。すると、子どもたちの中から「留学生を交換するだけでは無理じゃない？」という話から、他にどんな活動

をしていけばよいかについて話し合い始めた。ここでは多様なアイデアを導き出す拡散思考の手法としてイメージマップを活用した。たくさんのアイデアの中からより有効なものへと収束思考させた結果、3つの案にまとまった。

- 2回交流会をする。
- 日本の留学生を送る時に贈り物をする。
- 留学生さんを送り返す時に贈り物をする。

<第2次 Thomas Mitchell Primary School のみんなに贈り物をしよう>

ここでは、日本の留学生を送る時に合わせて仲良くなるための贈り物をしようということアイデアを出し合い、準備をしていった。



図4 拡散・収束思考の様子

早速、「はじめに、この間やったイメージマップを使おうよ。」という意見が出た。多様なアイデアを出した後は収束思考である。この時に子どもたちに意識させたことは以下の3つである。

- この単元の目的（より有効なもの）
- 期日（実現可能かどうか）
- 予算（実現可能かどうか）

収束させるポイントを提示することで、子どもたちは目的に応じて実現可能なアイデアへと収束していった。贈り物第1便の中身は次の通りだ。

自己紹介カード、写真付き学校の地図、折り鶴などのプレゼント

その後、クラスで役割分担をして作業に入っていた。大きな段ボールに留学生と思いのこもつ

たプレゼントを詰めて、第1便の贈り物を発送した。

<第3次 ホームステイ大作戦>

第1便の贈り物を発送してまもなく、オーストラリアからの留学生が到着し、ホームステイを行うこととなった。子どもたちと「日本の文化を学ぶためのホームステイ」であることをおさえ、日記の書き方を確認した。また、どんなことを体験してもらおうか交流し合ったりした。

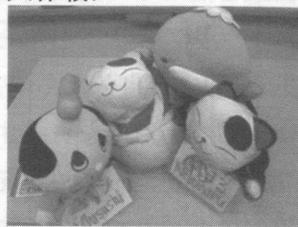


図5 日本の留学生



図6 ようこそ！留学生

<第4次 第1回交流会をしよう>

今回の交流会はWeb会議を活用した。子どもたちに尋ねると、まずは交流会で何をするのかについて話し合おうということになった。何かを決める時に多数のアイデアを出すことの大切さについて学習している子どもたちからは、すぐにイメージマップの作戦を使おうという話になった。たくさんアイデアを出した後、「全部は無理だから絞っていこう。」「交流会まではあと〇日だね。」「先生、交流会の時間は何分間？」「このアイデアもいいけれど、日本のことを知ってもらうにはちょっと難しいかもね。」など、自分たちで収束思考をしていくための視点を設定し始めた。結果、次のようなプログラムで行うこととなった。

1. はじめの言葉
2. ゲーム（漢字ゲームとジェスチャーゲーム）
3. 歌（"Hello Song"「どんぐりころころ」）
4. 日本からの質問コーナー
5. オーストラリアからの質問コーナー
6. 終わりの言葉

質問コーナーは、互いのことをよく知らないという仲良くなれないということから設定された。質問内容についてもみんなで話し合う必要があるということで、再び話し合いが始まった。そして、オーストラリア側への質問として「固有種・伝説のモ

ンスター・生活様式・有名な場所」に決まった。その後、前時までの学習を生かして役割分担が生まれた。そして、準備・練習・リハーサルと進み、いよいよ本番の日を迎えた。



図7 第1回交流会の様子

交流会後は全体での振り返り、そして個人での振り返りを実施した。英語の文章の丸暗記に頼りすぎてジェスチャーがほとんどなかったり、相手に伝えるという意識が弱くてカメラやマイクの有効的な活用ができていなかったりしたことが課題として出された。また、オーストラリア側の発表を聞いて、ポスターやジェスチャーの工夫点に気づいた子どももいた。別の視点では、相手の発表に対してのリアクションも薄かったというように、聞き手になったときの反省点も出された。振り返りをする中で今回の反省点や新たな問題が見えてきた子どもたち。2回目の交流にこの振り返りを生かしていこうということで終わった。

<第5次 第2回交流会をしよう>

2回目の交流会の内容は、オーストラリアからの質問に答えるものだった。オーストラリアからの質問は次のとおりであった。

- 日本の着物について
- 日本の乗り物について
- 日本の生活について
- 日本のスポーツについて

本学級は、着物とスポーツについて答えるということになった。そこで、子どもたちは着物とスポーツについてどんなことを伝えたら日本のこと

をよく理解してもらえるかということテーマに話し合いを始めた。言うまでもなく、子どもたちはイメージマップを活用しながらアイデアを広げ、収束するための視点を絞って発表内容を収束していった。結果、このようになった。

○ 着物について

着物の部品、着物を着る行事（お宮参り・七五三・成人式・卒業式・結婚式・お祭り）

○ スポーツについて

日本の伝統的なスポーツ（柔道・剣道・相撲・空手）、日本で有名なスポーツとスポーツ選手について（サッカー・バスケットボール・水泳）

2回目の交流会では、1回目の交流会を生かしていきたいということになった。そこで、子どもたちが一番心がけたことは、より短い英語でジェスチャーとポスターを有効的に活用しながら、相手に分かりやすく伝えるということであった。どんな単語を入れれば伝わるのか、チームでよく吟味し、色も工夫しながらポスターに書き込んでいった。写真にもこだわりを見せ、家や学校の図書室で見つけてきた切抜き記事や本の写真の中から、よりよいものを選んでいった。英語で伝える短い情報はどの程度がよいのか、チームで一生懸命考えてT2の先生に英訳をお願いしに行っていた。練習の時も、マイクやカメラをコントロールする役割分担もして、相手意識をもって行っていた。

2回目の交流をよりよいものにするために、リハーサルが開かれることになった。子どもたちは、本番の前に練習をして互いに課題を出し合うという学習スタイルがよりよい発表にするために必要であると考えようになっていった。互いに思ったことを遠慮せずに言い合う姿がそこにあった。「1回目の反省を生かしたい」という共通の思いがあったからこそであると考えられる。

そして、2回目の交流会が開かれた。子どもたちは1回目の課題、また、この交流会に向けて行ったリハーサルを生かして交流会を進めていった。

交流会後、振り返りを行った。そこでは、1回目の課題をクリアできるように意識できたことや、1回目比べて2回目のほうが伝わったと感ることができたことなど、どの子も満足そうな様子

で話をしていた。また、「自分たちもこんなに楽しく発表することができたのは、オーストラリアのみんながいいリアクションを返してくれたからだと思う。話を聞く姿勢って大切だと思った。」というように、相手の聞き方に注目した、コミュニケーションをする上で大切なことについて発言をする子どももいた。



図8 第2回交流会の様子

<第6次 留学生さんの帰国準備>

ホームステイも無事終わり、留学生の帰国の日が近づいてきた。留学生と一緒に仲良くなったお礼にプレゼントとして何を送るかという話し合いが開かれた。留学生のホームステイ日記と合わせて、自分たちの写真をはりつけて作った巨大なメッセージカードや、相手の子どもたち一人ひとりの名札というような、仲良くなったお礼の品物が作られた。また、日本のことをさらによく知ってもらいたいからという思いから、紙粘土で作った鏡餅のレプリカやおもちゃも候補として挙げられた。さらには、未来に向けてのメッセージとして「平和」をテーマにしたポスターも作成された。子どもたちの思いをたくさん詰め込んで、12月の終わりに留学生は帰国していった。

<第7次 単元の振り返り>

最後に単元の振り返りを行った。この学習を通して学んできたことや身についた力などについて交流を行った。

5. 考察

考察では、学習過程のサイクル化がもたらす効果について、子どもたちの振り返りおよび単元終了時のアンケート（平成23年12月16日39名実施）から分析を行う。

本単元でサイクル化を図った部分としては大きく2つある。1つは、交流会を2回設定したことである。この効果については、子どもの振り返りをもとに第1回交流会と第2回交流会の意識の変化に注目して検証する。もう1つは、活動をするとき、拡散・収束思考を行ってアイデアを広げたりまとめたりしたのち実践するという学習過程を単元の中で幾度も経験したことである。この効果については、アンケート記述の分析から検証する。

①交流会を2回設定したことで得られる効果

単元終了後実施したアンケートにおいて、「2回交流会をしてよかったと思うか？」の質問に39名全員が「はい」と回答している。そう思う理由の内訳は、表2のような結果となった。

表2 2回交流会をしてよかった理由

理由	人数(人)
仲がより深まったから	4
1回目の反省が2回目に活かされるから	28
班で協力する力がのびるから	1
発表が上手になるから	4
その他	2

表2から、28人(約79%)が「1回目の反省が2回目に活かされるから」と回答している。このことから、子どもたちも2回目の交流会を「自分たちで見つけた問題をクリアするチャンス」として受け止め、よりよいものを創り上げるために自発的に問題を解決していこうとする思いが生じたことが分かる。

では、第1回交流会と第2回交流会とではどのような意識の変化が生じているのだろうか。まずは1回目の交流前に意識している内容と2回目に向けてがんばりたいことの変容を表3にまとめた。

表3 1回目の交流前の「がんばりたいこと」および2回目の交流で「がんばりたいこと」

1回目事前→2回目に向けて	人数(人)
なかよくなること→コミュニケーションに関する具体的な記述	20
リハーサルを生かす→コミュニケーションに関する具体的な記述	9
コミュニケーション→コミュニケーションに関する具体的な記述	6
その他→コミュニケーションに関する具体的な記述	3
その他→態度面	3

表3から、20名(約51%)の子どもたちが、「なかよくなりたい」という漠然とした意識から、声やジェスチャーなどの技能面や、ちゃんと伝わるように役割分担をしなければならないなどといったよりよいコミュニケーションを実現させるための自分たちが抱える具体的な問題を記述している。また、2回目に向けてがんばりたいことの内容では、36名(約92%)の子どもたちが、具体的なコミュニケーションに関わる内容を挙げている。これは、1回目の交流を終えて、子どもたちがコミュニケーションに対して問題意識を高めることができたことが大きな要因であろう。子どもたちが目指すコミュニケーションのレベルが高くなり、もしくはコミュニケーションの必要性を深く感じた結果である。

回答数も、「1回目にごんぱりたいこと」が平均1回答に対し、「2回目にごんぱりたいこと」では平均4.5回答と増加している。これは、1回目の交流会を行うことで、自分たちの問題が明確になった結果、「2回目にごんぱりたいこと」の内容が具体的に考えられるようになったのである。すなわち、1回目の交流の後、子どもたちは新たな問題を発見し、それを改善していきたいと意欲を高めている現れである。

では、2回目の交流を終えた後の振り返りについての結果を表4にまとめた。

表4 2回目の交流会を終えて

記述内容	人数(人)
成果に関する記述のみ	11
問題に関する記述のみ	0
成果と問題両方の記述	28

表4から、2回目の交流会ではどの子どもたちも達成感を味わっていることがわかる。さらに、28名(約72%)が成果と合わせて自ら問題も見出し出している。この姿から、自ら問題を発見するという創造的問題解決能力の1つの力が子どもたちに育成されていることが窺い知れる。

以上の分析から、交流会を2回設定することで、子どもたちは1回目を生かして2回目によりよい会にしようとする意欲が高まったといえる。その表れとして、一人ひとりの問題意識が明確になり、次の目標を個々で、あるいはグループで、さらには学年で持つことができたということがあげられる。また、2回交流会を行うことで、子どもたちの達成感の高まりも見られた。さらには、自分たちで実践した後によりよいものにしていくための問題を自発的に発見するという創造的問題解決能力の1つの力が高まっていると言える。

②創造的問題解決学習の過程を単元でサイクル化した効果

単元終了時にアンケートを実施した、「この単元を通してどんな力がついたか。」という質問に対して、全員が創造的問題解決能力に関する記述をしていた。表5には、創造的問題解決能力の4つの力に身についたと考えられる力を自由記述で回答させ、結果をまとめた。

表5 単元を通して身についた力(自由記述)

ついた力	人数(人)
問題を発見する力	35
拡散・収束思考を行って、解決方法を発想する力	33
解決方法を実践する力	12
振り返りを行い、成果と問題を明らかにする力	37

表5から、本単元を通して創造的問題解決能力の4つの力のうち、「問題を発見する力」「拡散・収束思考を行って、解決方法を発想する力」「振り返りを行い、成果と問題を明らかにする力」を子どもたちも感じていることがわかる。「問題を発見する力」および「振り返りを行い、成果と問題を明らかにする力」については、表3および表4の結果からも育成されていることがわかる。

また、表6は3名の抽出児童のイメージマップの変容をまとめたものである。なお、A児は拡散・収束思考の能力が高い子ども、C児は拡散・収束思考の能力が低い子ども、B児はその中間である。

表6 イメージマップのアイデア数の変容

児童名	第2次	第5次
A児	14	20
B児	10	16
C児	4	8

表6から、どの子どもも単元が進むにつれてアイデア数が増加していることが分かる。したがって、本単元を通して「拡散・収束思考を行って、解決方法を発想する力」が育成されたということがわかる。

しかし、表5からは、「実践する力」が12名(約30%)と低い数値になっている。これは、「実践する力」の大切さを子ども自身に意識させるための手立てが弱かったためと考えられる。

以上から、活動をするとき、拡散・収束思考を行ってアイデアを広げたりまとめたりしたのち実践するという学習過程を単元の中でサイクル化することは、子どもたちの創造的問題解決能力のうち「問題を発見する力」「拡散・収束思考を行って、解決方法を発想する力」「振り返りを行い、成果と問題を明らかにする力」を高めることに効果があったといえる。しかし、「実践する力」に関しては、子どもたちの中にその重要性があまり意識されなかったという結果から、単元のサイクル化を導入しながら意識化を図る手立てが必要であったということがわかった。

6. おわりに

今回の研究を通して、創造的問題解決の学習過程をサイクル化して単元を構成することは、子どもたちの自発的な創造的問題解決能力育成に一定の成果が得られたと考えられる。また、子どもたちの「よりよいものを創りたい」という意識の変容にも大きな影響を与えるものであるということも明らかになった。

しかし、子どもたちの「単元を通して身につけた力」における「解決方法を実践する力」への自己評価の低さが象徴しているように、子どもたち自身が自己を適切に評価できる力が育ったとは言いきれない。この自己を適切に評価する力は、自らの創造的問題解決能力の在り方を自発的に改善していくためにも不可欠な力である。

したがって、学習のサイクル化を通して各ステップに応じた適切な自己評価ができるような手立てを講じ、次第に自己評価力が高まるようにしていく必要があると言える。

<参考・引用文献>

- 1) 広島大学附属三原幼稚園・小学校・中学校平成23年度幼小中一貫教育研究会要項：『幼小中一貫の教育力を生かした創造的問題解決能力の育成—国際的資質としての人間関係力を基盤として—』, 2011.
- 2) 前掲書1), p. 31.
- 3) 前掲書1), p. 31.
- 4) 前掲書1), p. 31.