

令和2年度研究開発実施報告書（要約）

1 研究開発課題

社会の一員として新たな問題を創造的に解決する能力を育むデザイン思考教育を実践する新総合領域「未来デザイン」の教育課程に関する研究開発

2 研究開発の概要

これからの子どもたちが生きていく社会は、グローバル化や人工知能の進化などにより、社会・経済構造が日々大きく変化し、未来予測が困難な時代を迎えることが予想されている。このような時代においては、子どもたちに「自ら新たなものや価値を生み出していく力」や「多様な意見を交流し合い、他者と協働しながら創造的に解決していく力」を育成していくことが重要である。以上のような社会情勢に加えて、本校の学校教育目標と子どもの実態を鑑みて、新総合領域「未来デザイン」を設定し、「社会の一員として新たな問題を創造的に解決する能力」すなわち「ともに未来を創造していく力」を育成することを目的とした。この目的を達成するために、本校では、未来デザインの目標を「創造性」と「協働性」とし、創造的にアイデアを生み出す「デザイン思考」と多様な他者とかかわる「異年齢集団による活動」を取り入れたプロジェクト学習を実施することにした。

3 研究開発の経緯

年次ごとの実施内容の概要を、表1に示す。

表1 年次ごとの実施概要（平成29年度～令和2年度）

	研究開発の実施内容
第一年次	<p>【研究内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デザイン思考のプロセスについて実践的理解を図るために教員の研修を行った。 ・未来デザインにおける目標と内容と評価を仮設的に設定し、それらを基にカリキュラムを作成し、実践した（ミュージカル領域とプロジェクト領域）。 ・「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」で未来デザインの目標を設定した。 ・児童への効果を定量的に測定するために「附小っ子アンケート」の項目を作成した。低学年は25項目、中・高学年は50項目となり、平成29年11月と平成30年2月の2回、アンケートを実施した。 <p>【評価内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①附小っ子アンケートによる定量分析を行った。②教師が学習中や学習後の子どもの様子を見とった。 ③ポートフォリオを作成し、子どもがどのように思考するようになったかを見とった。 ④平成30年1月26日（金）に未来デザインの授業を公開し、参加者から実践の評価を得た。
第二年次	<p>【研究内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1年次の実践を基に、未来デザインにおける目標と内容と評価が適切であったかをふり返り、カリキュラムを修正し、2年次の実践を行った。 ・「ミュージカル領域」と「プロジェクト領域」に加え、新たに「探究領域」を設定した。 ・「附小っ子アンケート」の項目を低学年は22項目、中・高学年は33項目に精選した。そして、平成30年10月と平成31年2月の2回、アンケートを実施した。 <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①附小っ子アンケートによる定量分析を行った。 ②教師が学習中や学習後の子どもの様子を見とった。 ③ポートフォリオを作成し、子どもがどのように思考するようになったかを見とった。 ④平成31年1月26日（土）に未来デザインの授業を公開し、参加者から実践の評価を得た。
第三年次	<p>【研究内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2年次の実践を基に各学年における目標と内容と評価が適切であったかをふり返り、さらにカリキュラムの修正をして、3年次の実践を行った（プロジェクト領域と探究領域）。 ・「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」で、各学年の目標を設定した。 ・プロジェクト領域の内容が、低学年は複数プロジェクト、中学年は学校を対象としたプロジェクト、高学年は地域社会を対象としたプロジェクトに決定した。 ・2年次に作成した「附小っ子アンケート」を、令和元年5月と令和2年2月の2回、実施した。 <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①附小っ子アンケートによる定量分析を行った。 ②教師による学習中や学習後の子どもの様子を見とった。 ③ポートフォリオを作成し、子どもがどのように思考するようになったかを見とった。 ④令和2年1月31日（金）に未来デザインの授業を公開し、参加者から実践の評価を得た。

第四年次	<p>【研究内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3年次の実践を基に各学年における目標と内容と評価が適切であったかをふり返り、プロジェクト領域に絞って、4年次の実践を行った。 ・未来デザインの目標を「創造性」と「協働性」の2観点で捉え直し、それに合わせて各学年の目標を設定し直した。目標には設定していないが、附小っ子アンケートで「自己有用感」も分析することにした。 ・2年次に作成した「附小っ子アンケート」を、令和2年6月と同年12月の2回、実施した。 <p>【評価方法】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①児童・教師・保護者等への効果を分析するために、「資質・能力分析部」「児童評価分析部」「学校運営分析部」「外部効果分析部」の4つの組織を立ち上げた。 ②実践前後の2回、附小っ子アンケートを実施し、創造性・協働性・自己有用感の3観点から、学年ごと（低学年・中学年・高学年）や階層ごと（低位群・中位群・高位群）の変化を分析した。さらに、2年次から4年次までの附小っ子アンケートの結果を基に、3年間の経年変化から読み取れる本研究の成果と課題を明らかにした。 ③抽出児を選定し、エピソード記録を作成した。また教師の見とりの中で、抽出児以外の子どもが創造性や協働性を発揮した場合には、その子のエピソード記録も残すことにした。このように、抽出児を中心とした多様な子どもの学びのプロセスを質的に分析することで、実践前後での創造性・協働性の変容の内実を探った。 ④ポートフォリオを作成し、子どもがどのように思考するようになったかを見とった。 ⑤令和2年11月27日（金）に未来デザインの校内研究会を実施し、運営指導委員より実践の評価を得た。
------	---

4 研究開発の内容

(1) 研究仮説

創造的にアイデアを生み出す「デザイン思考」と多様な他者とのかかわる「異年齢集団による活動」を取り入れたプロジェクト学習を実施することで、社会の一員として新たな問題を創造的に解決する際に必要な創造性と協働性を育むことができる。また、その結果として、自己有用感も高めることができる。

(2) 教育課程の特例

① 未来デザインの概要

未来デザインとは、現行の生活科と総合的な学習の時間に「デザイン思考」と「異年齢集団による活動」を取り入れることで、第1学年から第6学年までが学ぶ、教科の枠を超えた「新総合領域」のことである

(図1)。そのため、未来デザインの時数は現行の生活科と総合的な学習の時間の時数を配当している(第1学年：102時間、第2学年：105時間、第3学年以上：70時間)。また、学習形態としては「低学年・中学年・高学年」という隣接する2学年での「異学年交流」を取り入れている。さらに、多様な他者と協働して学習に取り組めるように、低学年では生活科で大切にされている「自分自身」から出発し、それ以降、発達段階に応じて、中学年では「学校内の多様な他者」と、高学年では「地域社会の多様な他者」とかかわれるようにカリキュラムを構成している。この協働する対象に合わせて、学習の場も、低学年では「自分」や「自分を中心とする身近な場所」、中学年は「学校生活」、高学年では「地域社会」というように拡大している。

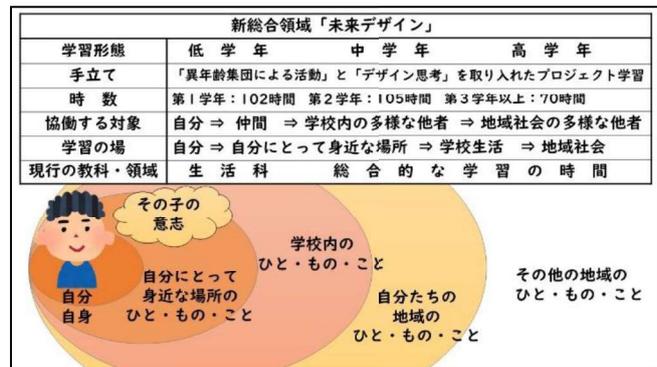


図1 未来デザインの概要

このように、協働的に取り組むことや社会に参画することなど、従来の総合的な学習の時間と共通する部分がある。しかし、未来デザインでは、思考法としてのデザイン思考、学習形態としての異年齢集団による活動を取り入れることで、創造性と協働性という視点から6年間の子どもの育ちを見つめていくところに特徴がある。

② 未来デザインの目標

未来デザインの目標を「創造性」と「協働性」とした。各学年の目標は表2の通りである。

表2 各学年における未来デザインの目標

	創造性	協働性
低学年	興味のあることを見つけ、その対象から感じとったことを基に、様々なかかわり方を試し、ふり返ることをくり返す中で、自分ならではの表現をすることができる。	自分の生活をより豊かにするために、自分の意志を持ち、ひと・もの・ことにかかわり、仲間とともに活動する楽しさを感じている。

中学年	実生活や身近な社会での体験や観察を通して課題を見出し、それに対する新しいアイデアを生み出したり、それまでの過程を省察したりすることで、自分の成長を感じながら、よりよいものを創り出すことができる。	よりよい未来を切りひらくために、自分の意志をもち、ひと・もの・ことにかかわるとともに、多様な仲間の考えを受け入れながら活動する楽しさを感じている。
高学年	実生活や実社会での体験や観察を通して課題を見出し、それに対する新しいアイデアを生み出したり、それまでの過程を省察したりすることで、社会や自分自身の新たな価値を見出したり、よりよいものを創り出すことができる。	よりよい未来を切りひらくために、自分の意志をもち、ひと・もの・ことにかかわるとともに、多様な他者の考えを受け入れながら活動するよさを感じている。

(3) 研究開発にあたり配慮した事項・問題点

① デザイン思考について

デザイン思考とは、新しいことを生み出すために問題を創造的に解決する思考である。近年、デザイン思考は、ビジネス界を中心に多方面で注目されており、様々な捉え方がされてきた。そのため本校では、4年間の研究の過程で小学校教育に取り入れるべきデザイン思考を見出し、図2のように「着想」「アイデア化」「実現」の3段階に整理した。ここでは、表3に本校におけるデザイン思考の要点を記述する。

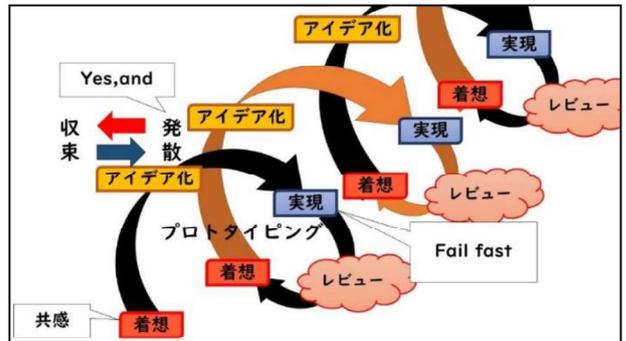


図2 デザイン思考のサイクル

表3 本校におけるデザイン思考の要点

段階	要点
着想	<ul style="list-style-type: none"> 対象となる人（対象者）や社会を観察し、対象者の思いに「共感」することで、その人自身も自覚していないような潜在的ニーズを発見し、学習課題を形成する。 「ひと・もの・こと」にかかわる時間を十分に確保し、子どもたちにとって切実感のある学習課題を形成する。
アイデア化	<ul style="list-style-type: none"> 右脳的アプローチの「発散」と左脳的アプローチの「収束」を意識したアイデア化を行う。 仲間と協働的にアイデアを発散する場面では、まずは相手のアイデアを肯定的に受け止めた上で(Yes), そのアイデアに自分の考えを付け加える (and) 「Yes, and」というマインドセットが大切となる。
実現	<ul style="list-style-type: none"> 「手」や「体」で考えながら、身近な素材や道具を用いてアイデアを可視化する「プロトタイプング」も実現に含む。 「Fail fast (速く失敗せよ)」というマインドセットの基、「失敗を恐れずにくり返し実現すること」や「批判的なレビューを受け入れ、失敗から学ぼうとすること」で、自分たちのアイデアをより優れたものへと育てていく。 くり返し実現し、何度も失敗する中から新たな着想を得ることで、デザイン思考のサイクル（図2）が素早く何度も回るようにすることを重視している。

② 異年齢集団による活動について

本研究では、多様な他者と意見を交流し合い、協働しながら創造的に解決していく力を育成する手立てとして、「異年齢集団による活動」を取り入れている。具体的には、低学年・中学年・高学年というように隣接する2学年での「異学年交流」の場を設定し、プロジェクト学習を進める。なお、低学年の協働性では、子ども一人一人の内側にある「やってみよう」「知りたい」という意志を重視するとともに、自分の目的や考えに近い仲間とかかわり、仲間と一緒に活動する楽しさを感じられるようにすることを大切にしている。そのため、低学年では異学年交流以外にも、子どもの実態やプロジェクトの目標などに応じて学級や学年単位にするなど、学習形態を柔軟に変更しながら学習を展開できるようにしている。

そして、本研究では「異年齢集団」としているように、多様な他者と協働的に活動するプロジェクトにも取り組んでいる。そこで、中学年では「学校内の多様な他者」と協働することを意識してプロジェクトを構成する。具体的には、上級生や保護者など学校生活にかかわる人々からレビューを得る場を設けることで、自分たちのアイデアを高められるようにする。一方、高学年では地元企業などの実社会で働く「地域社会の多様な他者」と協働的に活動することを大切にする。特に高学年では、子どもたちだけでは実現できないプロジェクトに取り

組む可能性がある。そのため、子どもたちのアイデアを形にしてくれるような地域のパートナー（協力者）との協働が必要となる。また、高学年では、パートナーから自分たちのアイデアに対するレビューをもらう機会を設定する。そうすることで、子どもたちの素朴なアイデアに、大人からの現実的で客観的な視点が加わり、子どもたちの学びがさらに深まると考えられる。以上のような異年齢集団による活動を取り入れることで、子どもたちの創造性と協働性を育もうとしているのである。

③ 各学年プロジェクトの内容

各学年の内容について、「学習形態」「レビュー」「年間活動の構成」の3点で整理したものが表4となる。

表4 各学年のプロジェクト内容

	低学年	中学年	高学年
学習形態	・学級や学年単位、2学年の異学年交流にするなど、子どもの実態やプロジェクトの目標などに応じて学習形態を工夫する。	・2学年の異学年交流にする。 ・子どもの実態やプロジェクトの目標などに応じて、グループ内やグループ間を同質にするか、異質にするかを考える。	
レビュー	・子どもがかかわる「ひと・もの・こと」からの働き返しもレビューとして捉える。	・学校生活にかかわる人々（上級生・下級生・保護者・教員など）からの即時的なレビューを重視する。	・地域社会の多様な他者からレビューを受け取る場を設定することで、レビューの多様性や質の高さを保障する。
年間活動の構成	・短期的なプロジェクトを1年間に複数計画し、実践する。 ・生活科の9つの内容に準ずる。	・1年間を通して、同じ学習課題に取り組む単一プロジェクトにする。 ・観察や現地調査、インタビューなどを行った上で、子どもたちにとって切実感のある学習課題を形成する。	
4年次の分析対象のプロジェクト	・なつと あそぼう ・あきと あそぼう	・めざせ！ぼくらの「〇〇スクール」プロジェクト！	・社商店街を盛り上げよう

5 研究開発の結果及びその分析

(1) 児童への効果

① 未来デザインで育まれる創造性と協働性

(ア) デザイン思考の過程において発揮される創造性と協働性

未来デザインの目標と各学年の実践における子どもの姿とを照らし合わせ、未来デザインによって育まれる創造性と協働性の構成要素を次のように整理した（表5）。

表5 創造性・協働性の構成要素

資質・能力	構成要素	内容
創造性	課題形成力	実生活や実社会での体験や観察を通して課題を見出す力
	創出力	見出した課題を解決するためのアイデアを創出する力
	省察力	学習過程をふり返り、新たな着想を得て、アイデアを高めていく力
協働性	発信力	自分の意志をもって、ひと・もの・ことにかかわる力
	共感力	他者の考えを受け入れる力
	協働的理解力	他者と活動するよさを感じ、集団の中での自分の役割を理解する力

上記の創造性・協働性の構成要素の発揮と、子どもの発達段階を対応させて整理したものが次頁の図3である。図3からわかることは、低学年では創造性として課題形成力や創出力の発揮が先行し、協働性においては発信力や共感力の発揮が先行していること、また中学年から高学年にかけては、創造性としての省察力や協働性としての協働的理解力を発揮されていることである。つまり、創造性・協働性の発揮には発達段階との関連性があり、これらが6年間のカリキュラムの中で培われていくものであることを捉えることができる。

(イ) 異年齢集団での活動が創造性・協働性に与える効果

各実践において見られた集団の姿を、発達段階に対応させて整理したものが図4である。図3と図4を合わせて見ると、低学年においては発信の機会が中心であり、共感力の高まりとともに受信の機会も増えていくこと、また中学年になると協働的理解力の高まりとともに、グループとしての目的意識が共有され、3年生・4年生が相互にやりとりをすることでアイデアの高まりが見られることがわかる。さらに、高学年になるとグループ同士の相互作用や地域で働く人との協働により創造性・協働性に質的な高まりがあることを見出すことができる。

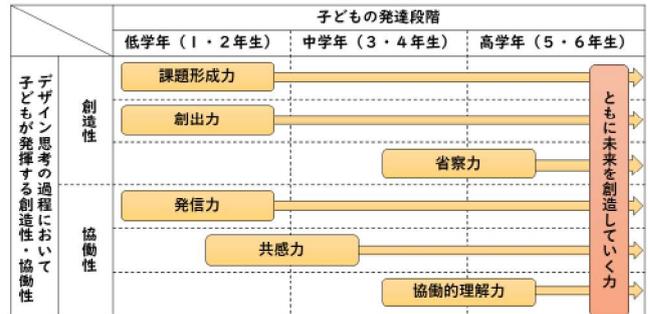


図3 デザイン思考の過程において発揮される創造性・協働性と発達段階との関係

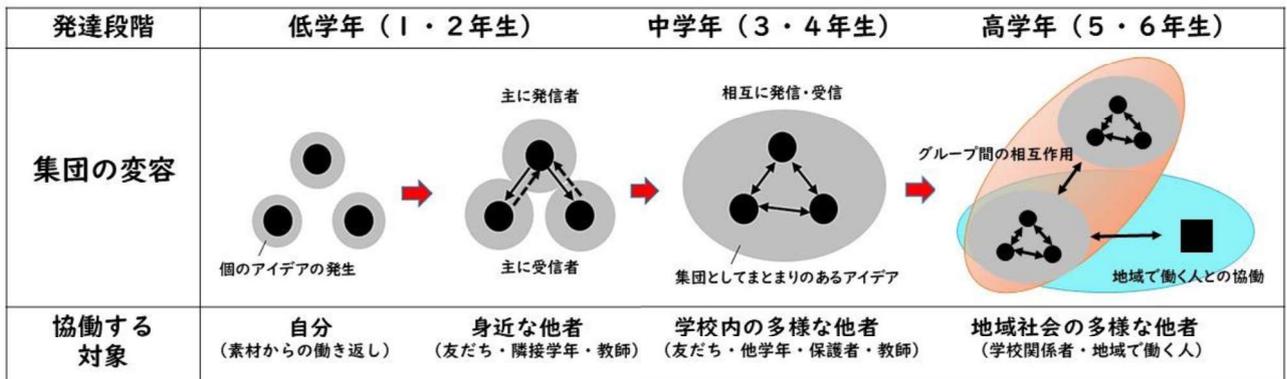


図4 実践において見られた集団の変容

(ウ) デザイン思考と異年齢集団による学びによって育まれる創造性と協働性

以上のことをまとめ、整理したのが図5である。この図からわかる通り、低学年においてはまず創造性として「課題形成力」や「創出力」、協働性として「発信力」が重視されている。身近な他者とのかかわり（1・2年生でのかかわり）の中で「共感力」の育ちも見ることができる。中学年になると、それらに加えて徐々に創造性としての「省察力」の発揮や協働性としての「協働的理解力」の発揮が示されている。さらに、高学年になると、「省察力」や「協働的理解力」が働くという点で中学年と共通しているものの、図4で示したように、その質的な高まりを見ることができる。図5は未来デザインの実践から抽出された子どもの姿であり、各学年においてめざす姿を示している。今後未来デザインの実践を進めていく上での1つの指標として捉えることができるだろう。

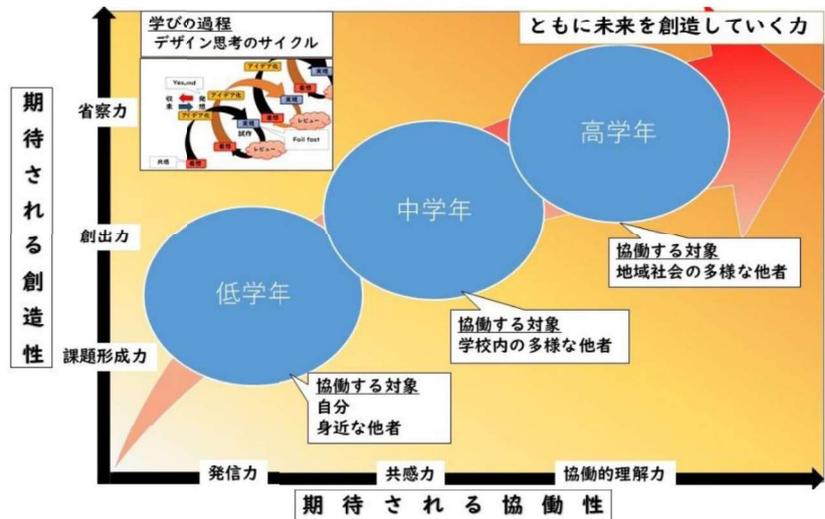


図5 未来デザインにおける創造性・協働性の高まり

図4で示したように、その質的な高まりを見ることができる。図5は未来デザインの実践から抽出された子どもの姿であり、各学年においてめざす姿を示している。今後未来デザインの実践を進めていく上での1つの指標として捉えることができるだろう。

② 附小っ子アンケートの結果

未来デザインの創造性・協働性について評価するために、附小っ子アンケートを実施した。附小っ子アンケートは、兵庫教育大学教授の秋光恵子氏に分析していただいた。ここでは、附小っ子アンケートの結果を創造性・協働性の高位群・低位群に分け、数値の変化を基に、未来デザインの効果について考察していく。また、過去のデータとの経年変化から、児童への効果について考察していく。

(ア) 低・中・高学年別の結果と考察

高学年の創造性（図6）・協働性（図7）について見ていくと、高位群が低下し、低位群が上昇していることがわかる。低学年・中学年についても同様の数値結果が表れた。低位群が上昇した理由としては、報告書のIV章で述べているような各学年の手立て（報告書に詳述している）が有効に働いたことによるだろう。

一方、高位群の創造性・協働性の数値が減少している理由については、実際に高位群で数値の減少が見られた子どもにインタビューを行い、探ってみると以下の2点にまとめることができた。

1点目は、自己のアイデアが通りにくいことによる低下である。インタビューでは「大人数すぎると、意見が通りにくい」と答えており、合意形成の場面で「物足りなさ」を感じていたことが、数値の減少につながったと考える。ここから、個人が没頭できるような未来デザインのカリキュラムの在り方を考えていかなければならない。

2点目に未来デザイン以外の要因による低下である。インタビューでは、未来デザインの学習自体に問題はなく、楽しいと答える子が大半であった。また、「はじめは嫌だったけど、後はよかった。今もいい。」といった答えもあった。このように、これまでの学習について良かった経験、悪かった経験を省察したことで数値が減少したとも考えられる。つまり、創造性・協働性の低下は見られるが、この子の成長の一つとして捉えることもできるのではないかと考える。

(イ) 経年変化

附小っ子アンケートは1年次にアンケート項目を作成・修正し、2年次から本格的に実施した。そこで、附小っ子アンケートの経年変化を見ていくときの対象は、2年次から4年次まで3年間であり、その間に未来デザインを経験した学年の3～6年生となる。4学年の3年間の経年変化から共通する部分から3点にまとめることができた（紙面の関係上、図8の6年生の3年間のみ掲載する）。

1点目は課題設定についてである。創造性・協働性ともに、2年次と4年次は上昇し、3年次が低下していることがわかる。数値が上昇した2年次・4年次に共通することは、子ども自身が「取り組みたい」と思う課題設定ができたことである。これをデザイン思考の枠組みで考えると、「着想」の場面で時間をかけることが大切だと捉えることができる。

2点目は創造性・協働性と自己有用感との関係である。創造性と協働性はそれぞれの数値は似た動きを示しているため、一定の相関関係があるといえるのではないかと考えられる。一方、協働性・創造性が上昇しても、自己有用感は上昇していないこともある。自己有用感は未来デザインの授業だけでなく、学校生活や家庭環境

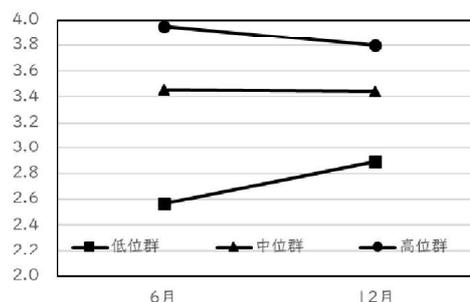


図6 高学年の創造性

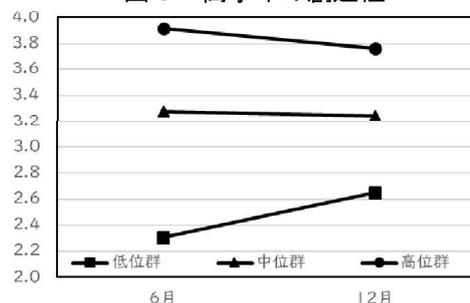


図7 高学年の協働性

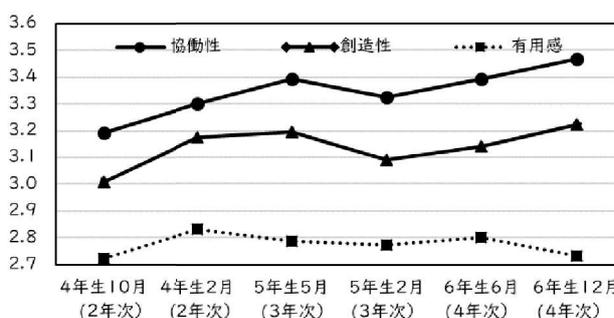


図8 6年生の3年間