研究主題「自力解決力のある子どもたちの育成」
－理科・生活科の授業を通して－

Ⅰ．研究主題の理由

２０２０年度から全面実施された 学習指導要領 では，「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」の三つの柱から成る資質・能力を総合的に育成することが求められている。これらの資質・能力は，各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら学ぶことによって育成されるものである。さらに，現在検討が進められている次期学習指導要領に向けた議論においては，理科では自然の事物・現象に主体的に関わりながら科学的に探究する学びを重視する方向が示されている。また生活科においても，身近な生活や自然に主体的に関わりながら気づきを深めていく学びの充実が求められている。こうした学びを通して，児童が自ら問いを見いだし，試行錯誤しながら考えを深めていく力を育てることが重要である。

本校では，学校教育目標である「感動と創造の教育」のもと，子どもたちが身の回りの事象や学びに心を動かされる「感動」を出発点として，自ら問いを見いだし，考えを深め，新たな価値やよりよい考えを生み出していく「創造」を大切にした教育を目指している。

これまで本校では，児童が自然の事物・事象や身近な生活に主体的に関わりながら学ぶ授業づくりを目指し，理科・生活科を中心に研究を進めてきた。その中で，学級全体で取り組む共通の課題や単元を貫く課題を「追究の課題」とし，その課題を解決するための学習の道筋を児童と共に創り上げていく学びの過程を「追究のストーリー」と位置付けてきた。また，教科の見方・考え方を児童が自覚的に働かせながら学ぶことができるよう，見方を「探究のめがね」，考え方を「考えるわざ」として整理し，授業の中で活用してきた。

こうした取組の結果，教職員アンケートでは，児童が主体的に取り組むことのできる「追究の課題」を設定できたとする自己評価が７月の 80%から 12 月には 100%へと向上した。また，児童を「探究モード」に入れるための手立てについても 46.2%から 92.4%へと大きく改善するなど，教師の指導力の向上が見られた。

また、児童の姿にも変化が見られるようになった。児童が「探究めがね」という言葉を自ら使いながら課題を見いだそうとする姿や，単元のゴールを意識して主体的に学びを進めようとする姿が増えてきている。また，「スタート５」や「キャッチ反応」などの取組により，児童が主体的に授業をつくっていこうとする学習文化も徐々に形成されつつある。一方で，「めがね」や「わざ」を自覚的に活用する姿には個人差が見られることや，児童の思いや願いをより柔軟に生かした単元構成の工夫，学びを振り返り次の学びへとつなげていく振り返りの充実などの課題も明らかになってきた。また，観察や実験の結果をもとに，より妥当な考えを創り出していく科学的な探究の質をさらに高めていくことも求められている。

これらの成果と課題を踏まえ，本校ではこれまでの研究を見直し，本校が目指す「自力解決力」を次のように捉え直した。

自力解決力とは，児童が思いや願いをもって問題を見いだし，教科の見方・考え方を自覚的に働かせながら自ら学びを進め，より妥当な考えを創り出していく力である。

今年度は，これまでの研究の成果を生かしながら，児童が思いや願いをもって課題を見いだし，主体的に探究していく学びをより一層充実させることで，自力解決力の育成を目指して研究を進めていく。

Ⅱ．研究仮説

以上のことから，本校では次のような研究仮説を設定した。

理科・生活科において，児童が思いや願いをもって「追究の課題」を見いだし，教科の見方・考え方である「探究めがね・考えるわざ」を自覚的に働かせながら自ら学びを進める「追究のストーリー」を通して探究的に学ぶことで，より妥当な考えを創り出すことができ，自力解決力を育成できるのではないか。

この研究仮説をもとに，本校では「自力解決力」のある子どもの育成を目指し，次の三つの研究の視点を設定した。

視点１児童が「わくわく・ドキドキ・たしかめたい！」と思う追究の課題の設定

視点２児童と共に創る「追究のストーリー」による探究的な学びのデザイン

視点３見方・考え方を自覚的に働かせる「めがね・わざカード」の活用

研究を支える学びの姿勢として,「授業のあかさたな（スタート５＆フィニッシュ５）」や「キャッチ反応（能動的な聴き方）」に取り組み，児童自身が主体的に授業をつくっていく姿を目指す。また，児童に基礎基本の力を定着させる学びの土台として，マリたまタイムの実施や家庭学習・読書タイムの推進に努める。また教師間の共通理解を図り，授業力向上を目指す取組として,「明成塾」を開催する。

このように，理科・生活科を中心に「自力解決力」のある子を育成する本校の学習スタイルを「明成スタイル」と名付け，研究を進めていきたい。

Ⅲ．研究の具体的な取組

視点１，視点２，視点３を設定し，有効な手立てを明らかにすることで，共通実践できる具体的な方策を探っていく。

（１）視点１児童が「わくわく・ドキドキ・たしかめたい！」と思う追究の課題の設定

児童の思いや願いを出発点として，学級全体で共有できる「追究の課題」を設定し，主体的に学びに向かう姿を引き出す。

取組①：導入場面の工夫

児童が自然の事物・事象に対して「なぜだろう？」「たしかめてみたい！」という切実な思いや願いをもち，主体的に探究へと向かうために，単元の導入場面の工夫を重視する。具体的には，児童の「やってみたい」という動機付けを確かなものにするため，昨年度の取り組みから見えてきた以下の５つのアプローチを意図的に位置付ける。

自由な試行活動：自由な試行活動の場を導入で設定し，事物との関わりの中で，おもしろさや不思議さを実感させる。

なりきり設定：「自然災害研究所の研究員」や「つり名人」などの設定により，課題解決への当事者意識を高める。

不思議やズレの提示：既習事項や生活経験との「ズレ」を意図的に生み出し，科学的な探究の入り口を創り出す。

自分事への接続：地域の素材や身近な生活と結び付けることで，探究を自分のストーリーとして捉えさせる。

ゴールの明確化：「○○ランドへの招待」など，目指す納得解の姿を具体化し，解決の見通しを共有する。

これらの工夫を通して，教師主導の一本道ではなく，児童と共に「追究の課題を設定」し、「追究のストーリー」を創り上げる。その中で，児童が「自分はどうしたいか」という問いをもち，自律的に学びを調整していく姿を目指す。

（２）視点２児童と共に創る「追究のストーリー」のデザイン

児童の気づきや疑問を生かしながら，教師主導の一本道ではなく，児童と共に学びの道筋を創り上げていく「追究のストーリー」を構成し，探究的な学びを実現する。

取組①：自らの学びを進めるための「自己選択」と「探究ルート」の設定

児童一人一人の「わくわく・ドキドキ・たしかめたい！」という切実な思いを尊重し、自律的に学びを調整する姿を育むため、学習内容や実験方法を児童自身が決定できる「自己選択」の場と、多様な「探究ルート」を単元の中でデザインする。 教師主導による一本道の授業展開ではなく、児童から出された解決のための複数の条件に基づき、自ら探究の道筋を選び取る「複線型の学び」を「探究ルート」と設定し、重視していく。具体的には、例えば５年理科「電磁石の性質」において、電磁石を強くするための条件として児童が考えた「巻き数ルート」「太さルート」「長さルート」といった複数の選択肢から、児童は自分の予想に基づき、どのルートで解決に迫るかを自ら決定する。自らルートを選択したという事実が、「自分の手で結果を確かめたい」という強い責任感と自覚を生み、児童がより探究に向かうはずである。児童に学びを委ねる「伴走者」として、児童と共に「追究のストーリー」を柔軟に創り上げていく姿を目指す。

取組②：個の探究を全体で共有・統合する「探究ステーション」の構築

児童が自らの予想や願いに基づき「自己選択」した「探究ルート」で学びを進めることは、個々の資質・能力を伸ばす個別最適な学びを推進するためにも有効な手立てとなる。しかし、個々が独立して探究するのみでは、多様な視点を融合させる協働的な学びへと発展しにくいという課題がある。そこで、個の探究を学級全体の知へと繋ぎ、一人では辿り着けない「より妥当な考え」を創り出すための手立てとして「探究ステーション」を構築する。探究ステーションとは、児童一人一人が「何を自己選択し、どの探究ルートで学びを進めているか」を学級全体で可視化・共有するための場である。これは、昨年度までの「探究ボード」を、より具体的かつ動的な運用へと発展させたものである。

具体的には、例えば、教室の掲示スペース（黒板・ホワイトボード等）を活用し、児童のネームプレートや予想や探究ルートに配置することで、「誰が・どこで・何を探究しているか」をリアルタイムで可視化する。これにより、児童は「同じ考えを持つ仲間」や「自分とは異なる情報を持つ仲間」を自ら見つけ出し、自律的に他者を参照しながら自らの学びを調整する姿を引き出していく。また、デジタルツール（オクリンクプラス等）を併用し、各ルートで得られた多様なデータを共有する。「自分たちの持っていない視点やデータを他者が持っている」という対話の必然性が生まれる。異なるルートから集まった多様なデータをこの探究ステーション上で突き合わせ、「くらべわざ」や「多面わざ」を働かせて吟味・統合していくプロセスを通じ、「より妥当な考え」を創り出し、学びを深めていく自力解決力を育成する。





（3）視点３　見方・考え方を働かせる「探究のめがね」、「考えるわざ」の活用

取組①：めがね・わざカードにおける問いかけと価値付け

教科の見方・考え方を「探究めがね」「考えるわざ」として整理し，カードを活用・価値づけていくことで、，児童がそれらを自覚的に働かせながら思考を深められるようにする。「探究めがね」は、児童が物事を追究するための視点として、理科・生活科における「見方」を児童に分かりやすい言葉で示したものであり、「考えるわざ」は，理科・生活科における「考え方」を児童にわかりやすい言葉で示したものである。児童が見方・考え方を働かせることができるような場面，発問，板書等の中でカードを活用し，その有効性をさらに検証していく。また児童の発言やつぶやき，ノート等で「めがね」や「わざ」を意識したものがあれば，それを見取り，言葉や朱書きで価値付けていく。

〈探究めがね〉

低学年



高学年



具体的な姿の例

探究めがね	カードの言葉	理科における具体的な姿	生活科における具体的な姿	他教科における具体的な姿

共通性めがね	同じ点は	「ホウセンカもあさがおも同じ点は、葉に『気こう』というくちびるのような穴があることです」	「秋見つけで見つけた落ち葉の同じ点は、みんなカサカサしているところです」	（音楽）「この曲の 1 番と 2 番で同じ点は、リズムの組み合わせです」
多様性めがね	ちがう点は	「モンシロチョウとアゲハチョウのちがう点は、幼虫が食べる葉っぱの種類がちがうことです」	「1 年生のときのみずてっぽうとちがう点は、穴が 3 つも開いていることです」	（社会）「昔の地図と今の地図のちがう点は、工場のあった場所が公園になっていることです」
数値めがね	数・数値は（どれくらい）	「ふりこが 1 往復する時間の数値は、おもりの重さを変えても平均 1.2 秒で変わりません」	「高く跳ぶための輪ゴムの数は、2 本よりも 3 本のほうがいいです」	（算数）「九九の表の増え方の数は、五の段だといつも 5 ずつ増えています」
感覚めがね	見た目・音・におい・手ざわりは	「腕を曲げた時の手ざわりは、内側の筋肉がカチカチに硬くなって盛り上がっています」	「るんるんカップで聞いた虫の音は、羽をこすりあわせてリーリー鳴いています」	
性質めがね	特徴・性質は	「この水溶液の性質は、リトマス紙が赤くなったから酸性だといえます」	「ミニトマトの苗の特徴は、茎に細かな毛がたくさん生えていることです」	（音楽）「トランペットの音の特徴は、きらきらした明るい響きです」
見える化めがね	見えない仕組みは（図・イメージ）	「磁石が鉄を引きつける見えない仕組みは、（図を描きながら）N極からS極へ磁力のビームが出ているイメージです」	「ゴム鉄砲が飛ぶ見えない仕組みは、（図を描きながら）引き伸ばされたゴムが戻ろうとする強い力が働いている様子です」	「物語の登場人物同士の見えない心の変化を、矢印や図を使ってホワイトボードに見えるようにします」
関係めがね	もっと～すると（どうなる？）	「もっと（糸の長さを）長くすると、ふりこが 1 往復する時間はどうなるか確かめたいです」	「もっと（坂道を）急にすると、おもちゃの車はどこまで遠くへ行くか試したいです」	（算数）「もっと（数を）大きくすると、この計算のきまりが使えるか確かめたいです」
原因めがね	原因・わけは（どうして？）	「この場所にダンゴムシがたくさんいる原因は、日陰で湿っていて、隠れる石があるからだと思います」	「おもちゃがうまく動かなかったわけは、ゴムのねじる回数が足りなかったからだと思います」	（社会）「スーパーにお客さんが多いわけは、新鮮な地元の野菜を安く売っているからだと思います」
部分めがね	○○に注目すると	「昆虫の胸に注目すると、あしが 6 本ついていて、はねもそこから生えています」	「アサガオのつぼみに注目すると、らせん状にくるくると巻いていることがわかります」	（音楽）「曲の中の打楽器の音に注目すると、お祭りのようなワクワクするリズムを刻んでいます」

全体めがね	全体から見ると	「上流から下流まで全体から見ると、川は一つの大きな水の流れのシステムになっています」	「おもちゃランドの全体から見ると、みんなが楽しめるようにいろんな種類のお店が並んでいます」	（社会）「スーパーの工夫を全体から見ると、お客さんの願いに応える仕組みになっています」
時間めがね	時間によって（いつ？）	「ヘチマの高さが時間によって、1 週間で 10cm も伸びていることがわかりました」	「アサガオの花の様子が時間によって、朝は開いているのに昼にはしぼんでしまいます」	（国語）「登場人物の気持ちが物語の時間によって、最初と最後でどう変わったか考えます」
空間めがね	場所によって（どこ？）	「川の曲がっている場所によって、外側は削られ、内側には砂がたまっているという違いがあります」	「校庭の場所によって、日向にはバッタがいて、石の下にはダンゴムシがいることがわかりました」	（英語）「同じ挨拶でも、その場所（国）によって言葉が違うことを調べます」

＜考えるわざ＞



具体例

考　え	カードの言	理科での具体的な姿	生活科での具体的な姿	他教科での具体的な姿

るわざ	葉			
くらべわざ	「比べると」	「糸の長さを比べると、長い方が１往復の時間が長いです。」	「石の下と土の上を比べると、石の下に虫が多いよ。」	（算数）「この解き方と比べると、こっちの方が計算が速いよ。」
つなげわざ	「～だったから」	「昨日は晴れていたから、今日も水は減ると思う。」	「さっきまでじめじめしていたから、ここに虫がいると思うな。」	（算数）「前の問題でも５ずつ増えていたから、次も５増えるはずだ。」
そろえわざ	「そろえて」	「水の量だけ変えたいから、置く場所や容器はそろえてやろう。」	「坂の角度で比べたいから、転がすどんぐりの種類はそろえてね。」	（国語）「音読の工夫を比べるなら、読む場所や速さはそろえて聞こう。」
多面わざ	「合わせてみると」	「みんなの結果を合わせてみると、どの班も糸が長い方が時間が長いと言えそうだ。」	「見つけた場所をみんなで合わせてみると、じめじめした所に多いことがわかったよ。」	（道徳）「みんなの意見を合わせてみると、主人公には悲しい気持ちも悔しい気持ちもあるね。」

取組②：児童のふりかえりによるめがね・わざの自覚化

昨年度の取り組みから、教師による問いかけや価値づけをして繰り返していくことで、見方・考え方を働かせる児童は確実に増加した。しかし、自覚的に活用している児童には、依然として個人差が見られた。そこで、児童が「めがね・わざ」を自律的な探究の武器としてより自覚的に活用できるよう、授業の中で主となる見方・考え方についてふりかえる場を充実させる。「探究めがね」や「考えるわざ」の利便性や有効性をふりかえることで、「『○○めがね』で見ると考えがはっきりした」「『○○わざ』を使ったから、友達の考えとつなげて間違いなくいえることを考えることができた」という手応え（有用性）の実感をもたせる。こうした自覚化の積み重ねにより、教師に提示されたから使うという姿から、自らの探究をより妥当なものにするために「どの武器をどのように使うか」を自分で判断し、学びを調整しようとする姿への変容を目指していく。

具体例

対象	ふりかえりの型	具体例（理科・生活科・社会など）
低学年	・どんなめがね・わざをつかったかな？ 「きょうは、○○めがね・○○わざを つかったよ！」	「きょうは、よくみるめがねをつかったよ！」 「ともだちとくらべわざがつかえたよ！」
中・高学年	・○○めがね・○○わざを使うと、どんなよさがあったかな？ ・ 「○○めがね・○○わざを つかうと、～がわかったよ！」	・(3 年：昆虫) 「同じ点めがねをつかうと、昆虫の足の仕組みが分かったよ！」 ・(5 年：ふりこ) 「もっとめがねをつかうと、ふりこ長さとふりこの一往復の関係がより分かったよ」 ・(社会：店) 「全体めがねをつかうと、お店の工夫は全部お客さんのためだとわかったよ！」

Ⅳ．研究を支え，推進するための共通実践

（１） 学びの姿勢「授業のあかさたな」,「キャッチ反応」

研究を支える共通実践として，学びの姿勢「授業のあかさたな」と「キャッチ反応」を児童と教師で共有し，定着を図る。本校では，「スタート５＆フィニッシュ５」と称して，授業始まり約５分と授業まとめ約５分を児童主体で行う。授業始まりにおいては，「あ・か・さ」を意識して学習準備を徹底し，意欲的に授業に臨む児童の姿を目指したい。その際，前時のふりかえりから入り，本時のめあてをつかむことを児童自身で行う力を身につけさせたい。授業終わりにおいては，「な」を意識し，児童の言葉で児童自身がまとめ，次時へとつなげていきたい。





（２）学びの土台「マリたまタイム」，「読書」，「家庭学習計画週間」

研究を支え児童に基礎基本の力を定着させる取組として，学びの土台「マリたまタイム」を設定する本校では８：１０～８：25 の１５分間を「マリたまタイム」とし，基礎基本の定着のための演習や短作文に取り組む。漢字練習では、新出漢字の書き順や読み方を一斉練習し、さらには熟語を確認することで、確実に身に付けていく。計算練習では、九九や百マス計算に取り組むことで、計算力などの基礎基本の力の定着を図る。

また、毎週金曜日の「マリたまタイム」では、「読書」に取り組むことで、読解力や語彙力の向上、さらには論理的な思考力の醸成を図る。

今年度より、年間３回の「家庭学習計画週間」を設定し，家庭学習の習慣化と自己調整しながら学習を進める力をつけていく

（３）明成塾・若手教員早期育成プログラム

「明成スタイル」の推進には，各教師の実践の交流や共通理解が欠かせない。また，若手育成においても校内研修の充実が必要である。

本校では，毎週水曜日１６：１０～１６：４０の３０分間を原則とし，校内研修「明成塾」を設けている。若手教員早期育成プログラムもかねて３つの形態に分けて行っており，今年度も継続していく。

明成塾	外部講師を招聘し，専門的な指導を受ける（全員参加）	年約１０回
明成若手塾	管理職，主任，ベテラン教諭が担当となり，若手のうちに獲得したい学習指導，生徒指導，学級経営の基礎を教える	年約１０回
相談塾	若手Ⅱ，Ⅲ期の教員が若手Ⅰ期の教員の相談に乗る	年約４回

Ⅴ．研究授業および研究会の進め方

１，研究授業を全員（級外も含む）が行う。通級ことば，きこえについては，ビデオ研でもよい。研究授業としては、全体研、分科研、校内研、公開研で行なう。

① 全体研授業

・低・中・高学年で全体研究授業，合計３授業を行う。

・事前研は，実技を含めたオリエンテーション方式で行う。
・事後研は，視点１・視点２・視点３についてグループ協議をもとに，助言者より指導を受ける。
② 公開研授業
・各学年及び特支で公開研授業を行なう。
・事前研は夏休み中に行い，角屋重樹氏からご助言をいただく。
・事後研は全体研に準ずる。
③ 年度末全体会
・個人の研究授業をもとに視点１・視点２・視点３について，「実践事例」を作成し　今年度の成果と課題を明らかにする。
・角屋重樹氏より講評をいただき，来年度の研究の方向性を確認する。
④ 授業評価
・「明成スタイルチェックシート」をもとに振り返る。（月に１、２回程度）
・「児童アンケート」「教職員アンケート」をもとに振り返る。（学期に１回）

本校の助言者
角屋　重樹　氏　　広島大学名誉教授
国立教育政策研究所名誉所員

参考文献
・角屋重樹（2013）「なぜ，理科を教えるのか　ー理科教育がわかる教科書ー」文渓堂
・平成 29 年度　小学校　新学習指導要領　ポイント総整理　理科　　東洋館出版社
・平成 29 年度　小学校　新学習指導要領　ポイント総整理　生活科　東洋館出版社概要
・令和 5 年度　児童が「知」を連続的に発展させる　理科の問題解決　教育出版
・令和 8 年度「ビッグアイデア」と「本質的な問い」で学びがつながる小学校リアの授業デザイン　教育出版