



**考える力を育てる「学び合い」 ～問題と向き合える力を～**

**広島県福山市立旭丘小学校**

福山市の中央部である引野の丘陵地にある福山市立旭丘小学校を取材しました。『子どもたちがキラキラした瞳で考え 自分で自分を輝かそうとする こんな子どもを育てられる学校』を学校のミッションとし、『授業を変えることで子どもを変える』を同校のビジョンとされています。

同校では「アイテム」を平成 19 年度より導入。

課題学習としても使われていますが、今回は、特に算数の習熟度別授業の中での活用状況をレポートさせていただきました。



前列中央…校長 恵子校長 右…小松裕希子教諭 左…大井静子教諭  
後列中央…水本孝義教諭 右…光成隆雄教諭 左…笹岡孝治教諭

\* 日本教育新聞企画特集(2012年2月6日付)「算数的な考え方を育てる授業づくり」をご参考ください。

## 「アイテム」採択の経緯

Q 「アイテム」という教材を導入された動機を、学校の背景という部分も含めて、お話をいただけますでしょうか。

光成 平成19年度ですから4年前になります。全国学力学習状況調査が、その年の4月に全国一斉で行われました。本校では、これまで児童に学力をつけてきたという自負もありました。結果として、算数科のA問題については全国平均に比べて10.5ポイントのプラスでした。対して、B問題は、7.1ポイントのプラス。ポイントの割合で比べてみた場合に、A問題に関しては確かに児童に学力をつけているけれども、B問題については、やっぱり弱いところがあるのではないかと考えたのです。

協議を進める中で2つの課題が浮き彫りとなりました。まず、1つ目ですが、与えられた情報の中から必要なものを適切に選択して解くのが少し弱いということ。二つ目には、数学的な考えを表現するのも弱いのではないかと。当時、算数科においては、学習課題を自分たちで立てて、見通しを立てながら自力解決をして、練り上げをしてまとめをしていくという授業スタイルをとっていました。しかし、こうした授業過程だけでは、B問題には充分対応できないことがわかり、さらに授業改善が必要だというのが分かりました。

そうした状況の中で「アイテム」算数に出会いました。ちょうど「アイテム」の見本が本校に来ていた時だったと思います。それで、各社のいろいろな教材（ドリルやワークシート等）と「アイテム」を算数部会で比較検討してみたんです。「アイテム」のつくりは、ステップ1、2、3、4となっていました。特に我々が魅力的に感じたのが、ステップ3の「活用」、そして、ステップ4の「応用」でした。この「活用」と「応用」は、教科書の基礎、基本を膨らませたもので、こういった問題に触れることで初めて教科書の内容がよく分かるんじゃないのかっていう結論に達したのです。そして、次年度、平成20年度から、全学年で使用することを決定しました。



## 「アイテム」活用にあたっての共通理解

Q 導入された経緯というところをお話いただきましたので、2007年からだから、もう、かれこれ4年ご利用になってるんですね。導入される前と、導入された後、授業運営の部分において、どこのところを意識的に変えたかとか、「アイテム」という教材を使うにあたっての先生方の共通理解っていうものがあつたと思うんですけど、そのあたりをお聞かせいただけますか。

光成 まず、共通理解としたところとして、「アイテム」を使って校内の定時授業を実施しました。その定時授業は、「三角形の面積を求めよう」というもので、それこそ、応用といいますか、三角形の高さが外側にある三角形なんです。教科書は、子どもたちが分かりやすいように結構丁寧に書いてあります。高さのところには、直角の記号が打ってあって、底辺と高さしか教科書のほうにはないんですね。既に、子どもたちは、底辺×高さ÷2っていうのを覚えていますから、出てきた数字の「 $6 \times 7 \div 2$ 」というの、単純に使っているんです。その当時の「アイテム」の三角形の面積では、高さもそうですが、すべての3辺に、辺の長さが書いてありまして、4つか5つぐらいの長さが分かる三角形が書かれていました。まず、それを使って、全職員に集まってもらい該当学年で授業をやりました。

その中で、教えるのではなくて『どうしてこういった式になるの?』とか、『どういう考えでこの式になったの?』とていうのを、子どもたちに言わせていく。そうした研修を進めました。やはり、与えられたもの

の中から、必要な情報を選択できる力を身に付けさせることが大切です。前回の全国学力状況調査でも、こういったところが、本校の6年生はできていませんでした。そこでまず、最初の年に取り組んだのが、いわゆる「説明する力」の育成に取り組みました。きょうの授業でもそうだったんですけど、まずはノートに自分の考えを書いて、次に、全員で練り上げていく授業過程を仕組んでいきました。しかし、自力解決の後に、筋道立てて説明するというのがなかなか難しいという状況でした。ノートにはちゃんと、式と答えを書いて、『先生、丸でしょう？丸でしょう？』というような感じでしたから。そこで、良い方法、より良い考え方を見つけ全員で練り上げていく手法については、「アイテム」を参考にしたんです。

「アイテム」のいろいろなページには、問題解決への手立て一言葉であったりとか、図であったりとか、表であったりとかあっていろいろが載っていました。導入初年度は、教師の「アイテム」を、赤本のような形で使わせてもらったんです。まず、読んでみて、教科書の指導書にはないけど、こういった解決の方法であるとか、こういった糸口もあるんだっていうのを、略案を立てる際に参考にさせてもらいました。本校では、国語と算数と道徳の3教科については、前の週に「略案」と「板書計画」を立てるようになっています。金曜日の週末に全員が提出することになっています。現在、達成率は97パーセント。最初はそういった方法で、筋道を立てて考えたことを説明する力を、児童につけていきました。授業運営の変更というか、大きく改善されたところだと思います。本校では、平成21年度に抽出校に当たりまして、結果、その時のB問題の全国平均に比べて、目標としていた10.5ポイントアップ上がりました。

### 習熟度別授業と「アイテム」

Q 本日、拝見した授業は習熟度別でした。各コースでの「アイテム」の活用状況を簡単にお聞かせいただけますか。

小松 6年B組担任の小松と申します。きょうはありがとうございました。本校では算数科では、「ドリームコース」と、「ホープコース」と、「チャレンジコース」の3のコースに分けて、習熟度別で授業を行っています。「ドリームコース」では、ちょっと算数が苦手な子、しんどい子を対象に、教科書の習熟を中心に学習を行っています。「ホープコース」では、普通の子を対象に、教科書の中心に授業を進めながら、時々「アイテム」を使って広げるということをやっています。そして、「チャレンジコース」では算数の得意な子を対象に、教科書の内容の習熟をした後は、問題をたくさん解くこと、言葉を使って説明をして広げていくこと、深めていくことをやっています。今回の「アイテム」を使った授業は、私が受け持っている「チャレンジコース」でした。「アイテム」ですが、主に宿題、家庭学習用に出している場合もあるんですが、授業の中での活用となると「チャレンジコース」が一番多いかと思います。

大井 6年学年主任の大井と申します。きょうはありがとうございます。今日は、「ドリームコース」でちょっと算数に苦手意識を持った子どもたちと一緒に勉強をしました。今日は、時間的に少し余裕がありましたので、「ドリームコース」でも「アイテム」を使わせていただきました。「アイテム」の「場合の数の並べ方」テーマ（単元冒頭の解説）とのところをみんなで読んで、「同じやり方でいけるよね。」っていうことを確認。その上で、もう一度同じような形の問題で練習してみました。

笹尾 5年学年主任、笹尾です。よろしくお願ひします。5年生算数も同じように、コースに分かれてやっています。主に「チャレンジコース」で「アイテム」を使っています。

Q 導入当初から、すでに算数に関しては習熟度別を採用されていたのでしょうか？

光成 単純分割っていうのでしょうか、2クラスを単純に3で割っていました。でも、「アイテム」を活用するようになってからは、レディネステストを行って、子どもの意見聞きながら、担任からもアドバイスをした上で振り分けています。

Q コースごとでの「アイテム」を活用方法の違いっていうのは、最初からあったんですか？

光成 基本的には、「チャレンジコース」も「ホープコース」も「ドリームコース」も、「アイテム」ステップ3の「活用する力をつけよう」まで全員やりきらせましょう、としています。ただし、ステップ4の「チャレンジしよう」については、その限りではありません。このステップは、もともと学習意欲があり、もっと進んでやってみようっていう子どもたちに使うものです。お母様方も、『この単元済んでいるのに、チャレンジが真っ白で、宿題忘れてるんじゃないの?』って、そういうことは言わないでくださいと懇談会で説明しています。

### 適用題としての「アイテム」

Q 具体的な授業での活用の方法は、学校としてある程度、型は限られているのですか?それとも、先生にある程度任せられているのでしょうか?

光成 いくらか型は決めています。本校では、算数の学習過程の中で、必ず、きょうの授業の中でもあったんですが、適用題を70パーセント以上は達成するというのがあります。「アイテム」を取り入れる前までは、算数の授業において、「つかむ」、「見通す」、「自力解決」をする、「全体解決」をして「まとめ」の流れを中心に考えていました。やはり、適用題を、その授業の中でもう1回やってみないと、本当の子どもたちの力にならないんじゃないかというのは、その時に気が付きました。高学年であれば、状況が許す限り5問とか6問とか、必ず適用題に取り組むようにしています。

Q 適用題まで行かない授業が多かったのを、行きつく授業を増やしていったということですね?

光成 「チャレンジコース」ですと、教科書の適用題だけではなかなか満足感が得られ難いです。今日の授業でもそうでしたが、「アイテム」の「チャレンジしよう」では、解けた時に周りの子どもたちも『わー、なるほど!』って言う声があがりました。すごく、感動する問題、算数の面白さを味わえる問題があると思います。ここは、基礎・基本を膨らませた内容で、ステップの1、2がしっかりと授業でできていれば解けるようになっているんです。確かにチャレンジ問題は難しいところがあるんですけど、『先生もやってみただけで、ちょっとやそつとでは解けないよ。1問でもできたらすごいよね。』というような言葉掛けで、子どもたちががぜん、意欲がわいてくるようなところがあります。

### 問題としっかり向き合えるように

Q 「アイテム」の使用感の部分でなにかありましたらお聞かせいただけますか。

小松 私が「アイテム」を好きだなあと思うところは、教科書に出ていて同じような問題だけれども、「アイテム」では、表現が複雑になっていたりするところでしょうか。きょうの授業「場合の数」のところでも、よく読んでいる子はちゃんと解けるけれども、何人か、この問題自体が分からないっていう子がいました。「アイテム」の他の問題でもそういうところがすごく多いと思います。教科書の業者テストではできたっていう子が多いのですが、「アイテム」を使って家での宿題とかをやってきたりすると、やはり解けなかったりします。でも、家で『こういうやり方をしたら解けるよ』って言われたら、『あ、なるほど!』となったりとか、学校でも『もう1回読んでごらん。しっかりと読んでごらん』と言ったら、ようやく読んで意味が分かるというようになる。当たり前のことかもしれませんが、「アイテム」をやることで、問題としっかり向き合えるようにはなってきたかと思います。さっと流して、ある数字を掛けるのではこの問題集は解けないから、自分の頭の中で整理をして解くようにはなっているのではないかと思います。

今「比例」のところなんですけど、子どもって3とか4とかの数値だったらすぐ解けますが、これが四角、丸、三角という表現になる



と、やはり解けない。そういうのを、敢えて載せているのもさすがだなあ(笑)と思いますね。教科書だと、もう、「比例」と「反比例」のことだけ取りあえず押さえてあって、これは「比例」に値するものなのか、「反比例」に値するものなのかということまでは追及していない。教科書の赤刷りの下のほうに、「時間があれば解かせなさい」という感じであるぐらいです。「反比」「例比例」というのを、反復的というか、何度も何度も感覚的に練習できるんです。それを「アイテム」では、他の単元でも取り入れてくれているので、本当に教科書からの応用というか、確かなものにするための問題は、すごく揃っていると思っています。私は結構好きですね。

## 「聞き合い活動」と「他者説明」

Q 席の近い子同士で相談していいよっていう時間をお取りになっていましたけど、それは、ずっと積み重ねていらしたことなんですか？

小松 聞き合い活動っていうのは、どの授業の中でも取り入れています。発展的な学習をする時には、「チャレンジコース」の中でもやっぱり理解の幅があるので、すごくできる子はさっと終わってしまうんです。今回の授業では、「チャレンジコース」の中でも、サイコロの投げ方が分からないという子もいるので、そこはもう、無駄な時間にするのではなくて、お互いで救い上げられたいいかなと。それまでの問題が、もう解けているので、きょうの彼らの狙いとしてはもう身につけているので、発展的な問題の時には、時々そんなふうにやらせることもあります。時々そうやってお互い向き合って、『あ、やっぱり36になったね。やっぱりこうやった』っていうのを、自然と交流できたらそれでいいのかなあというふうに考えています。

光成 本校は、全教科で聞き合い活動をおこなっています。子どもたちは、担任に説明するというのがすごく難しいんです。自分の中である程度整理してないと説明ができません。でも、それが説明できると、今度はみんなの前でも自信になりますよね。

きょうは他者説明というのもやりました。いくつもそういった場面がありました。自分が書いて説明するだけじゃなくて、『式から何をこの子は考えたんだろう』、『この表から何を考えてこういった表にしたのかなあ』という。

大井 他者説明ということですが、1学期の間は「チャレンジコース」を指導していたんです。子どもたちのノートには、自力解決の時に、自分が考えてきたプロセスを丸1、丸2とナンバリングをして、こう考えたからこの式が出て、こういうふう考えたから次の式ができてというふうに、ノートには記録をしていきます。「チャレンジコース」の場合は、黒板に書く時間を取られてしまうので、途中から式だけを書いて、式を読むっていう活動を取り入れています。式だけを友達が書いて、別の子が説明する時に、『誰々君が考えた式はこういう意味で、次にこういう式がきています。』っていうことを、前に出た子が説明するという形を取っていました。

そういう他者説明をしたり、前へ出て自分の考えを説明したりという活動をずっと続けていることで、これは成果かなと思うのは、「チャレンジコース」の中でも(学力に)幅があるので、友達と教え合ったり、単元ごとのテストを直しあったりするようになりました。最後まで時間が掛かって、何故間違っているのか分からないっていう子どもについては、子ども同士で班の中で教え合ってもいいよっていうようにしています。これが、とっても上手です。子どもたちは班の中の友達に、「こうでしょ？だから、これになるんだよ。」と。筋道を立てて説明するのがすごく上手なので、私が一人ずつ回らなくても、ミニ先生がいっぱいいる感じで、これは、他者説明や説明をずっと積み上げてきた成果かなあと思います。



「アイテム」についてですが、採択以前は、「チャレンジコース」を担当すると、きっとこのコースの人たちは、これぐらいの時間で終わっちゃうよねっていうのが見通せた時に、いろいろな問題集から(笑)必死で問題を探していました。あと2題ぐらい用意しなければならぬ時に、いろいろなところから、少し発展的なものを用意して授業に臨んでいたんです。「アイテム」を使うようになってからは、チャレンジのページは、十分それに応え得る内容でした。「チャレンジコース」では、済んだ人からチャレンジのページを開けてやるようにしていますが、担任も少し楽になったというか、助かっているなあっていうことがあります。

保護者から聞いた話によると、低学年や中学年の妹や弟が、『うーん。』って困っている「チャレンジコース」の問題を、お兄ちゃんが、すっ、と教えてあげると、『おー、すごい!』(笑)みたいに。そういう交流も多々あるようで、保護者からは、『兄弟間での信頼度がアップしました』と聞いています。家庭で宿題をする際に、『ここはもういいよ、絶対やらないといけないページじゃないよ。』って妹は言うんだけど、お兄ちゃんが『教えてやるから、一緒にやろうよ。』って。

### 「アイテム」の長所と短所

光成 「アイテム」の長所と短所を、各学年主任や担任に聞いてみました。で一番魅力的なのは、筑波大学附属小学校の授業がここに展開されているってところでしょうか。

それから、何度もキーワードとして出てきた、記述式の説明というか、説明のスキルを、この「アイテム」から学ぶことができる点ですね。進めていくうちにいつのまにか、説明の仕方のスキルが学べるんです。あと、「スペシャルアイテム」では、算数的活動が、楽しみながら学習できる場所もありますし、5年生の学年主任の笹尾も述べましたが、予習がしやすい(見通しを持てる)という意見もありました。

では、「じゃあもっと、改善してほしいところないの?」って聞くと、これもいくつかありました。1年生担任から出たんですが、計算ドリルページと、単元のページを分けてほしいと。例えば、巻末のほうに計算ドリルがまとまっているとか。こっち側から開いていったらドリルページがあるとか。そういった作りであれば良かったなということでした。これも低学年から出たんですが、「チェックしよう」っていうのが、全単元で対応して欲しいと。理解が遅い子にとっては、「チェックしよう」というのがあれば、安心して次の単元に進むことができるんじゃないかと思います。

最後になるんですけど、4年間、本校も算数アイテムを使っているんで、担任のほうもかなり、今のように扱い方というか、使い方のほうがある程度上手になったというか、理解できたと思っています。ですから、そういった先生の中からは、もっとページ数増やしてほしいって(笑)いうのか、初めは「これ1年間でやりきるの、大変よ?」っていう感じだったんだけど、2年目、3年目からはもう、「もっと問題があってもいいんじゃないの?」っていうんで、もっと問題数っていうか、ページ数を増やして、もちろんその分、金額ものほうはちょっと(笑)高くなるんですけど、それは別に構わないから、枚数のページ数を増やしてもらえないだろうかっていうのが、中学年のほうからは出てるんですよ。

### 保護者の反応と子どもたちの変容

Q 保護者の方のご意見っていうのは、導入された初期のころと今とで、結構変わりましたか?お値段のこともさることながらなんですけど、子どもたちの様子のことも含めて、保護者の方の反応ってどうでしょうか。

光成 値段については、次世代教育推進機構の加藤さんから説明がありました。950円っていう値段で、学期で割るともう、320円以下になりますから、値段的には何もなかったです。最初の年は、先ほどお話したように、チャレンジというか、「発展させよう」(現行版では「チャレンジしよう」というところの扱いが難しいというご意見もありました。そういう中で、本校の中でも『このステップ(コーナー)は、全員が取り組まなくてもいいですよ。』というお話を、懇談会の中でもしました。全国学力学習調査の結果について公表をした上で、B問題の活用問題の力もつけていくというので扱いますということでご理解は得られました。

大井 保護者のほうから、特に質問っていうのはなかったです。やっぱり低学年の保護者は、丁寧に宿題を見てくださいるので、親がちょっと支援しようと思っても難しいっていうのは、当初はありました。最近はそれを聞いてないです。

笹尾 最初、『持ち運びが重い。分けてくれ。』とかあったけど、今はそういうのはなくなりました。ただ、難しいという声は今もありますね。



大井 6月に全校が全学年で学級が算数をする参観日っていうのがあって、そういうところでも、「問題集はこれを使っていきます。」だとか、これを選んでる意図ですとか、授業の中でもこういう活用の仕方をしていくし、夏休みの課題にも活用していくっていうあたりを、保護者にお話ししていくので、全くそれは浸透してきたかなと思います。

光成

チャレンジ問題についても、家庭の中でそういった教科の話をするのが増えたようですね。日記なんかにも、『お父さんが早く帰って来て、問題を一緒にやっています。何か、すごくお父さんを尊敬し直した』というふうなのがあって、お母さんが連絡帳に一言書いて、『昨日はお父さんが四苦八苦していましたが、さすがに大人で解くことができたようです。』と。母親からの手紙の中には、家の中でも『ああ、お前こんな勉強してるのか。』とか、『中学校に行ったら、こういうふうに進むんだよ』というような話も、お父さんとしてるようです、というものがありました。

結果が着いてきたので、保護者への説得力はありますよね。保護者のほうも、「これを使ってこういった結果のB問題活用の点数が10ポイントを目標にやってたんだけど、活用していく中で、10ポイント上がりましたって。」と言えば、もう、親のほうも安心というか、じゃあ、学校が勧めてくれてるんだから、協力しようっていう感じになっているんですよ。

本日は、ありがとうございました。