

## ●優秀賞

## 21世紀の学びを変える ICTを活用した小中一貫教育のあり方

茨城県つくば市教育委員会 かきぬまたか お  
柿沼宜夫

### 1 研究主題設定の理由

#### (1) 小中一貫教育推進の必要性

茨城県は、小中学校の教員の採用が一緒であり、教員の多くは小中学校両方の教員経験をもつ全国でもめずらしい県である。

私も教員時代は、小学校と中学校両方の担任と管理職の経験をしてきた。教材研究や教育課程の改善など様々な手立てを行い、子どもたちが生き生きと主体的に学ぶ学校教育の実現を目指し成果を上げてきたつもりである。しかし、学校だけではどうにもならない教育の限界を感じるがあった。それが「中1ギャップ」である。

これまでの小学校の教員は、「卒業させてしまえばそれで終わり」という風潮があった。卒業した中学生が母校である小学校に行くことがあるが、教員側はあまり歓迎することはなかった。それどころか、小学校のときの担任がその中学校に対して「中学生がむやみに小学校に立ち入ることのないように指導してください」と連絡したという話を聞いた。

また、中学校で非行傾向になってしまった子どもに対して、小学校教員は「小学校のときはいい子だったのに」といい、中学校教員は「どうして小学校のときにしっかりしつけなかったのか」という始末である。小中学校の交流がある茨城でさえそんな状況だったのである。一学

校の職員ではどうすることもできないと、現在の学校制度である6-3制の限界を感じたのである。

そのころの教育の状況は、つくば市だけでなく全国的な傾向として、中学校になると急に不登校が増えたり、非行的傾向の見られる生徒が増加したりしていた。また、学力面でもできる子とそうでない子の差が激しくなり、二極化が進んでいた。さらには、自己肯定感を持ってない生徒の割合が高くなっていった。これは、最近ではよく使われるようになった「中1ギャップ」という現象である。

これらを解決するためには、小学校段階からの子どもの成長に問題があるため、中学校だけではとても解決できないと考えた。そのため、もっと小学校と中学校が連携して、義務教育9年間をかけて大切な子どもたちを育てていかなければならないと考え、6-3制ではなく、9年間連続した学びである小中一貫教育の大切さを痛感していた。

#### (2) つくば市での小中一貫教育の立ち上げ

私は、平成17年4月につくば市の教育長として就任し、当時から、全国から小中一貫教育の文献を集め、小中一貫教育の準備を進めてきた。

そんな折り、平成19年に学校教育法が改正された。学校教育法第29条には小学校が義務教育として行われる普通教育のうち基礎的なものを

施すことを目標とすることや、第45条において中学校は小学校における教育の基礎の上に義務教育として行われる普通教育を施すことを目標とすることが述べられている。これらを受けて、中学校学習指導要領解説総則編の中で「生徒の人間として調和のとれた育成をめざす」とは、義務教育9年間を見通し、小・中学校教育の連続性の確保を重視し、発達段階に応じた指導が重要であることが述べられている。つまり、「小学校と中学校合わせて9年間で円滑に普通教育を実施する」という法整備ができたのである。

そこで、日頃から、中学校1年生と小学校5・6年生の連携が大切と考えていた私は、4-3-2制の小中一貫教育をつくば市で推進することとした。つくば市には当時14中学校区があったが、小学校と中学校との距離が離れていたため、その推進にあたっては、学校間の時間と空間を埋めるためにテレビ会議や電子掲示板などのICTを活用することを考えた。また、共通した9年間の学びを実現するための教科「つくばスタイル科」を文部科学省に提案し、創設することとした。

そこで、研究主題を「21世紀の学びを変えるICTを活用した小中一貫教育のあり方」として小中一貫教育を推進しようと考えた。

## 2 研究の目的

- (1)同じ中学校区内の小中学校をつなぐ手段としてICTを積極的に活用することで、小中一貫教育がより推進し、中1ギャップの解消が図られるであろう。
- (2)9年間の学びの連続性を行うために、新しい教科「つくばスタイル科」を創設実践することで、小中一貫教育がより推進し、子どもたちに21世紀型スキルが身に付くであろう。

## 3 研究の実践

### (1) 小中一貫教育の取り組み

平成19年度当時、つくば市内には、14の中学校区があった。全国的にもまだほとんど実施さ

れていない小中一貫教育を一度に全小中学校で実施するには、まだ、ノウハウもなかったため、小中学校が隣接していて、これまでも小中学校が連携して行事などを行っていた吾妻中学校区（吾妻小学校・吾妻中学校）を小中一貫教育の研究指定校として選定し、2年間小中一貫教育の実践を行った。

研究の内容としては、「小学生と中学生合同によるあいさつ運動」や2年生と7年生による地域清掃を中心とした「さわやか活動」など小学校と中学校が協力して行事を行うことから始めた。そうした活動を通して、子どもたちや教員の意識を変えるだけでなく、地域の方にも小中一貫教育が始まったことを知らせるねらいがあった。

そして、清掃活動などで中学生が小学生にやり方を教えている姿を見た教員が「授業でも小学生に対して中学生が教えると良いかもしれない」と考え、中学校陸上部の生徒が放課後に陸上記録会の練習をしている小学生に対して走るフォームなどを教えるようになっていった。

また、中学校理科の専門の教員が小学校に向き、小学校の先生とT.T.を組んで理科の授業を行うなど教科担任制の先駆けとなるような実践も行った。

当初、このような実践では、中学校の負担だけが增加し、あまり中学校にはメリットがないかもしれないと思われていたが、実際に行ってみると中学生にとって「自己有用感」が高まる結果となり、そうした生徒は学校生活に落ち着きが見られるようになった。

また、中学校側から見ると、やがては中学校に入学してくる子どもたちのことを知る大切な機会となるなど、長期的に見ると中学校にとってもメリットがあることを実感することとなった。

### (2) 小中学校の時間と空間の距離を埋めるICTの活用

小中一貫教育を推進する上で大切なことの一

つは、教員間のコミュニケーションや子どもたちの交流である。つくば市では平成24年度までは、施設隣接型小中一貫校と施設分離型小中一貫校しかないため、時間的に学園内の小中学校が一緒になって交流したり、教職員が話し合ったりする機会があまりとれない状況であった。そこで、時間と空間との距離を埋めるために考えたのがICTの活用である。

#### ①教員同士のコミュニケーションを図るTV会議の活用

小中学校の教員同士の意識改革を行うために夏期休業中では小中学校の教員が合同で研修ができたが、普段はそうした時間がとれないため、テレビ会議を使って小中学校の教員同士が相談したり話し合ったりすることを考えた。電話やメールと違い、お互いに顔を合わせるため、教員同士の親近感が生まれ、意思疎通が図られるようになってきた（図1）。



図1 教員間のテレビ会議

#### ②小中交流のための電子掲示板やテレビ会議の活用

平成20年度には、並木中学校区（並木小学校・桜南小学校・並木中学校）において、施設隣接型（2小1中）の研究に取り組んだ。ここでは、中学校に進学させる際に重要な小小連携について研究を行った。並木中学校区には、並木小と桜南小があるが、お互いに共通した体験をさせるために桜南小学校で行っていた「お米作り」を協働して行うことにした。これまで同じ中学校区でありながら一緒に活動する機会がなかつ

た子どもたち同士であったが、楽しく協力的に田植えをすることができた。

この活動はその後、テレビ会議やスタディノート電子掲示板などICTを活用した交流へと継続させ、同学年の横のつながりを深めることにした。並木小・桜南小それぞれの学校において「お米作り」を行うことで新たな課題を見つけ追究する学習を行っているが、いくら隣接型と言っても一緒に活動することは時間的制約がありなかなか実現できない。そこで協働学習ツール「スタディノート」の電子掲示板機能を使って、お互いの実践を教え合ったり、深め合ったりした。桜南小ではコンクリート化した田んぼの用水路にはトンボのヤゴがいけないことに着目し、電子掲示板を使って、そのことについて質問したり、再調査したりしながら地域の水環境について考えるといった活動にまで広がっていった。図2はその活動をプレゼンしている様子である。



図2 田んぼのヤゴについてのプレゼン

また、キャリア教育の一環として、2小1中が合同で「農業体験フォーラム」を行うなど小小連携の実践研究が進んだ。また、子どもたちの学びも変わってきた。教科の学習では、これまで教室の中だけで行う一斉学習から、協働学習ツール「スタディノート」電子掲示板を使って各学校同士が連携して協働学習に取り組む姿が見られるようになってきた。また、3校合同でスカイプを使ったフォーラムを開催するなど、開かれた学校としての学習スタイルが確立して

きた（図3）。



図3 3校合同スカイプでのフォーラム

このように学園ごとに研究を進め、平成23年度末までには、全市内14中学校区が小中一貫教育の研究を行った。教員自身が身をもって経験することで、小中学校が連携することの大切さを実感するようになってきた。

### (3) 小中一貫教育を実現するICTの活用

#### ①全小中学校での小中一貫教育の開始

市内の教員の実践も進み、地域の方々の理解も進んできたため、平成24年度から市内全小中学校で小中一貫教育を実施することにした。これまでの14中学校区を14学園とし、小中学生が共に学ぶ施設一体型小中一貫教育校春日学園を新設の学校として開校させ、つくば市内15学園として小中一貫教育をスタートさせた。つくば市の小中一貫教育の特色を、これまでの市内全中学校区での小中一貫教育の研究実践の成果を踏まえ次のようにした。

- ・9年間の学びの連続性を生かした学力向上
- ・発達段階を考慮した積極的な小学校高学年の教科担任制の導入
- ・小中学校の交流授業
- ・幼稚園、高等学校、大学、地域との連携

#### ②9年間の学びの連続性を生かした学力向上のためのICTの活用

小中の施設を物理的に一緒するだけでは小中一貫教育とはいえない。子どもたちが9年間の学びをしっかりと身に付けられてこそ小中一貫教

育の意義がある。

そこで、つくば市では、小中一貫教育が完全実施した平成24年度と同時に、文部科学省から「特別な教育課程」の指定を受け、9年間を連続して系統的に学ぶ「つくばスタイル科」を創設した。これは、総合的な学習の時間をはじめとして、生活科・特別活動・道徳の一部を使って行うものである。内容としては、環境・キャリア・歴史文化・防災・外国語を子どもたちが主体的に問題解決的な学習やアクティブ・ラーニングを行いながら21世紀型スキルを習得するというものである。

この新しい学習スタイルを支えるために活用したのがICTである。問題解決的な学習を行う上で重要なことは、子どもたち自身の力で意欲が持続する価値ある課題を見つけることである。そこで、これまでの一斉授業ではなく、子どもたちは、タブレット等を活用しながら取材や調査を行い（図4）、各自が研究をスタディノートでまとめる。



図4 タブレットを使った調査活動

そのデータを市内全校が参加する電子掲示板に掲載し、他校で共通な課題を追究している友達とアクティブ・ラーニングしながら思考を深め合いながら研究をまとめる。さらに、電子黒板を使って、友達や地域の人に対してプレゼンテーションをする。この学習スタイルを1～9年生まで繰り返し行うことで、次第に学習の方法が身に付き、9年生になるころには大学の卒

論並になっていった。ここで、一つの実践を紹介する。6年生つくばスタイル科「上げよう！夢・希望」と8年生の「自分を知ろう！実社会での体験」の学習では、小中一貫教育の取り組みの一つとして、6年生と8年生が「働くことって〇〇〇」をテーマに五つの学校間をSkypeでつなぎ、意見交換会を実施した。その前段階では活発に意見交換ができるように、6年生自身も身近な職業人にインタビューしたり、キッザニアで仕事体験をしたり学習をした。また、8年生からは職場体験の内容や様子、体験して学んだこと等をスタディノートの電子掲示板を通して各小学校へ発信してもらった(図5)。



図5 電子掲示板の画面を見ている様子

意見交換会では学園の五つの学校をSkypeでつなぎ8年生の発表を聞いた後、各小学校が2グループずつに分かれて質疑応答を実施した(図6)。このように各学校間で意見を交換することで様々な考えに触れることができると同時



図6 学園5つの学校でのテレビ会議

に、コミュニケーションの輪が広がり協働力の向上につながった。

③発達段階を考慮した積極的な小学校高の教科担任制でのICTの活用

つくば市では、先に述べたとおり4-3-2制で小中一貫教育を行っており、中期は小学5年生～中学1年生(7年生)である。これは先にも述べたが「中1ギャップ」を解消するねらいがある。この実践の一つが小学校第5・6学年での教科担任制である。これを行うことで、教師一人で学級を担当するのではなく、多くの教員の目で児童を見守ることができる。さらに、複数の学級を担当することで、中学校教員のように専門性を生かし、これまで以上に深く教材研究を行うことができると考え取り組んでいる。

この小学校高学年教科担任制にICTを積極的に活用している。

その一つが電子黒板とデジタル教科書を活用した学習である。つくば市では、小学校全学年4教科、中学校全学年5教科のデジタル教科書を導入し、授業改善に生かしている。デジタル教科書には、本文朗読機能・マーキング機能・教材動画の収録・習熟度に応じた練習問題の収録など授業改善のために魅力ある内容が活用できる(図7)。



図7 小学理科デジタル教科書の活用

教師は、これまで模造紙に国語の本文を手書きしたものを黒板に貼って授業を行ったりしていたが、その手間が省け、そのぶんもっと深い教材研究を行うことができるようになった。ま

た、つくば市ではそうした実践を集め「ICT実践事例集」を毎年作成し、各学校に配付し研修に活用するなど各学校での実践の共有化を図っている。

二つ目が、「スタディネット」によるアクティブ・ラーニングを取り入れた授業の創造である。ただ単に専門教科の教師が授業するだけで良いわけではない。教科においても先に述べたアクティブ・ラーニングのように子どもが主体的かつ意欲的に学ぶ学習となっていなければならない。そこでつくば市では、学園ごとに各教科9年間の学びの系統表を作成している。例えば、これまでは、小学校での外国語活動と中学校英語科との連携についてほとんど考えられてこなかった。そこで、小学第6学年と中学1年（7年）のつながりを意識したカリキュラムの系統表を策定することで、中学校の教員からは「小学校でもっとこんなことを身に付けてくれると良いのだが」、小学校の教員からは「英語専門ではないので中学校英語の先生にアドバイスしてほしい」という悩みが解消され、子どもたちにとっても中学校の英語の授業がスムーズになっていった。この系統表をもとにアクティブ・ラーニングを活用した授業を展開するために「スタディネット」を活用することにした。

「スタディネット」とは図8のように、子どもたちが自分の意見をタブレットに搭載された「スタディネット」に書き込むと、教室の全面にある電子黒板にリアルタイムに映し出され、



図8 スタディネットを活用した授業

それを使ってアクティブ・ラーニングをするというものである。一つ例をあげよう。

小学3年算数「 $28 \div 4$ の式になる問題を作ろう」の学習である。まず、課題把握をした後、スタディネットを活用して各自が自分で考えた問題をタブレットPCに書き込んでいった。その際に、自分で作った問題が「いくつ分を求める問題（等分除）」と「一つ分を求める問題（包含除）」のどちらかを把握するようにした。皆、身近なものや好きなものを使って問題を作っていた。中には大切な言葉の部分に色をつけて分かりやすくしたり、式・答えを書いて確認したりしている児童も見られた（図9）。



図9 自分の考えを書いたタブレット

全員が書き終えたことを確認した後、電子黒板に全員の考えを提示して比較検討を行った。自分の考えだけでなく友達の実見も一斉に見ることができるため、全員の考えをみんなで分類することができた。次に、問題を作成した児童がそれぞれ自分の考えを発表した。画面に全員の考えが提示されているので、教師側が意図したいろいろな考えを取り上げ発表させることができた。また、友達と相談している子どもたちのつぶやきを教師が電子黒板を見ながら全体に広めたり、電子黒板の画面に児童の実見を提示したりして、児童自身が説明をする姿が見られた（図10）。

④小中交流や地域との連携におけるICTの活用  
年間数回、イベント的に小中交流を行うことはどの地域でも難しくない。しかし、それが日



図10 電子黒板を使つての話し合い活動

常的となると、学校間の移動距離やそれにかかる時間的制約等非常に難しくなる。そこで考えたのがICTの活用である。電子掲示板を使えば相手の都合を考えずに済み、TV会議なら移動時間を考慮することもない。その実践例を紹介する。

つくばスタイル科防災学習では5年生が防災マップ、8年生が避難所マップを作成し、合同学習会を行った(図11)。

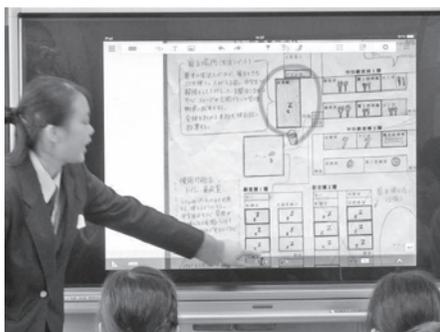


図11 マップ機能を使った避難所プレゼン

5年生は防災マップをスタディノートのマップ機能でまとめ、発表を行った。マップには地図を入れて場所を示し、写真で危険箇所を具体的に紹介することで、より明確に危険箇所を伝えることができた。8年生は電子黒板とタブレットPCとの連携により、避難所マップを画面に表示し、分かりやすいプレゼンテーションを行うことができた。ICTを活用することで、視覚的に効果的な情報を提示したり、プレゼン

テーションによって異学年の相手の考え方にふれ、意見を検討し合ったり、必要に応じて合意形成を図ったりするなど、より深い課題解決のための活動が実現することができた(図12)。



図12 8年生と5年生との交流学習

それらの活動を通して、協働力を高めていった。これらの活動を通して、グループで自分たちの考えをまとめたり、より分かりやすいプレゼンテーションを考えたりと、意欲的な活動が見られた。また、ICTを活用してプレゼンテーションをすることで直感的に分かりやすくとらえることができ、その後の協働的な学びを活発に行うことができた。さらに他の小中学校の避難所との情報収集や交流などを通して、防災への理解が深められたのではないかと考える。また本単元では、8年生と5年生との合同学習会でのお互いのプレゼンテーション、専門家の方の話、保護者の方の話を通して、積極的にコミュニケーション力を身に付ける機会となった。そして、自分には何ができるか、地域にどう貢献できるかなど、防災への問題意識をもつことができた。

#### 4 研究の成果と考察

##### (1) ICTを積極的に活用したことによる中1ギャップの解消と学力向上について

市内小中学校の子ども対象の平成26年度小中一貫教育アンケートによると、「教科担任制の授業は分かりやすい」に対して5・6年生の89.2%が「分かる」と答えた。

また、中学生に対するアンケート「授業に集中している」に対して88%が「そう思う」と回答し、「学校行事等楽しく参加している」では88.8%が「そう思う」と回答するなど、着実に「中1ギャップ」の解消に向けた取り組みの成果が現れてきている。

さらに、春日学園のアンケートでは88%の保護者が「春日学園に入学させてよかった」回答した。

学力向上の面では、平成24年度に春日学園は開校したが、当時の6年生の茨城県学力診断テストの結果を追跡調査してみたところ、2年後の8年生になった時の結果は各教科平均10ポイント以上向上した。特に数学は17.5ポイントの向上となり小学校教科担任制と6-7年生のスムーズな接続による「中1ギャップ」の解消が図られた結果だと考えられる。

## (2) 「つくばスタイル科」を創設実践したことによる21世紀型スキルの定着について

小中学生に対するアンケート「つくばスタイル科で、新しい発見をしたり、調べ方が身に付いたりした」という問いに対して、83.6%が「身に付いた」と答えた。また、「つくばスタイル科」の成果である小中学生による電子黒板を使ったプレゼンテーションコンテストの出品数がこの3年間で倍増した。また、その出来栄も大人顔負けのプレゼンテーションとなるなど21世紀型スキルが着実に身に付き始めている。また、86.1%の小中学生が「将来つきたい職業がある」と答え、「つくばスタイル科」取材やテレビ会議で様々な人とふれあうことで自分の生き方を考えるきっかけとなったのではないかと考える。

さらに、平成26年度教師の意識調査において89.8%の教師が「子どもの学習意欲の向上が見られるようになってきた」と答えるなど教師自身の意識にも変化が見られた。

## 5 今後の課題と研究について

小学校から中学校までの義務教育を一貫して

行う「義務教育学校」を新たな学校の種類として規定した学校教育法等の一部を改正する法律が平成27年6月17日に成立した。「義務教育学校」にすることで、中学校教員単独での小学校での授業や学年を超えた学習の前倒し等これまで制度上難しかったことが可能になり、これまで以上に「9年間の学び」を実現できるのではないかと考える。

来年度には、つくば市で初の「義務教育学校」を実現し、さらに、平成29年度には、新たな施設一体型小中一貫教育校を新設させ、平成30年度にはさらに2校施設一体型小中一貫教育校を新設する予定である。子どもたちの健やかな成長が保証するための9年間の小中一貫教育を行っていきたい。

それを実現するためには、つくば市ならではの先進的ICTを活用しながら、小中学校協働した研修を図り、教員一人一人がカリキュラム・マネジメント力を磨き、「どこよりも先に明日の教育に出会える学園」を目指して、新たな小中一貫教育を模索していきたい。