

# 児童の「主体的・対話的で深い学び」を支える ICT活用の在り方

～情報の可視化から児童の「わかった」「できた」「楽しかった」「もっと知りたい」の成就感を高める学習の創造をめざして～

授業のUD化、視覚化、焦点化、共有化

宇城市立不知火小学校

〒869-0552  
熊本県宇城市不知火町高良1952番地

<http://es.higo.ed/shiranuhi>

## 1. 研究の背景

本校では、「ひとみ輝く『不知火っ子』の育成」を教育目標として掲げ、「よく考え進んで学ぶ子ども」「ねばり強く、たくましい子ども」「ふるさとを愛し、心豊かで思いやりある子ども」の育成を目指している。昨年度までの3年間は、国語科を中心に「主体的に学び、豊かに表現できる子どもの育成をめざして」を主テーマとして研究を重ねてきた。研究の成果としては、標準学力検査、熊本県学力調査、全国学力学習状況調査等で確かな伸びが見られるようになった。しかし、先の熊本地震で2棟ある校舎が現在も使用できない状態が本年度10月中旬まで続いた。また、実物投影機（書画カメラ）などの整備も通常学級12学級に対して4台という状態から研究を進めてきた。現在は、宇城市のICT普及計画及び本助成により通常学級、特別支援学級の全ての学級に実物投影機、高学年全学級及び特別支援学級に1台、中学年に1台電子黒板付き大型テレビもしくは電子黒板機能付きプロジェクターが設置され環境面がより充実する中で、現在に至っている。

## 2. 研究の目的

本年度は、校内研修のテーマを「主体的に学び、豊かに表現できる不知火っ子の育成」とし、その中でICT活用の研究主題を『児童の「主体的・対話的で深い学び」を支えるICT活用の在り方』とし、副題を『情報の可視化から児童の「わかった」「できた」「楽しかった」「もっと知りたい」の成就感を高める学習の創造をめざして』として研究に取り組んできた。具体的には、ユニバーサルデザインの視点に立った学習を推進する中で、①「見通しをもたせるための課題提示の場面」、②「自力解決の場面」③「互いの考えを伝えあったり、高めあう協働学習の場面」「思考を整理するまとめの場面」それぞれの場面で従来の教材とICT機器を効果的に活用することで、児童の興味関心を高め、思考をつなぎ、広げる学習を展開したいと考えた。特に本年度は国語科を中心として、その成果を他教科・多領域に波及させようと研究を進めた。

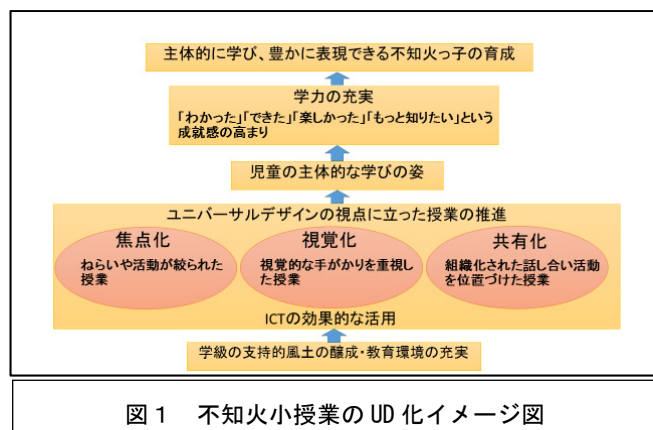


図1 不知火小授業のUD化イメージ図

その中で、研究に取り組みやすいように、視点を以下の3つに絞り込んだ。

視 点	内 容
視点1	焦点化：ねらいや活動が絞られた授業にするための ICT の活用 ○「見通し」と「振り返り」を必ず位置づけ、学習のゴールを明確化する。 ○主体的に考え続けるための思考のゆさぶりや発問の工夫 ○学習のゴールに向かって、児童の思考がスムーズに流れるための仕掛けをつくる。 ○既習の学習についての確認を行い、思考のスタートラインをそろえる。
視点2	視覚化：視覚的な手がかりを重視した授業のための ICT の活用 ○アナログとデジタルの特徴を意識した黒板の構造化 ○児童の思考の手助けとなる提示の工夫 ○学習展開のパターン化
視点3	共有化：組織化された話し合い活動をするための ICT の活用 ○ポイントを絞った話し合い活動のための思考の整理の工夫 ○何をどのように話し合うのかを明確にした指示・説明の工夫 ○話し合いの中で思考を高めるための提示の工夫

また、次のような1単位時間の学習展開のイメージをもち、既存の教材（アナログ）と ICT を活用した教材を効果的に使用する場を明確にしながら学習を進めることとした。

学習の流れ		活用目的	ICT を活用した学習活用例	主な視点
導入	つかむ	想起	○前時の学習内容や写真などを拡大提示し、前時の学習を想起する。	焦点化・視覚化
		動機付け	○絵・図・表・文字などを拡大提示し、子どもの気づきなどを発表し、課題を共有する。	
		課題提示	○教科書などの一部を拡大提示し、今から学習する学習課題を共有する。	
展開  (自力解決)  (協働解決)	もつ	説明・指示	○絵・図・表・操作・ワークシートなどを拡大提示し、今から行うことの共通理解を図る。	焦点化・視覚化
	追究する	支援	○支援が必要な児童へヒントを視覚的に与える。	視覚化
	深める	交流比較	○子どもの考えが書かれたノートやワークシートなどを拡大し、意見交換を行う。 ○図や写真、ノートなどを並べて比較し、様子や考えのちがいに気づく。	共有化
まとめ	振り返る 確認する	確認・	○学習した基本的事項などを確認する。	共有化 視覚化
		振り返り	○ノートなどを拡大提示し、学習を振り返る。	

### 3. 研究の経過

本年度は、以下のように1年間の研究を行ってきた。

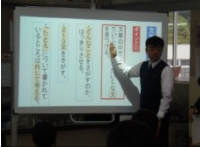
月	ICTに関する研究内容	主査及び講師等
4月	○研究主題・研修計画等の提案 ○パナソニック財団教育助成校について	研究主任 主幹教諭
5月	○研究内容等の確認 ○専門部活動計画作成 ○ICTの活用及び現在のICT環境について ○機器活用研修（電子黒板機能付き大型テレビの活用）	研究主任 ICT担当・主幹教諭
6月	○研究授業6年国語「イースター島にはなぜ森林がないのか」 ○先進校視察	6年2組担任 研究主任他
8月	○講演「授業のユニバーサルデザイン化」 ○機器活用研修（電子黒板機能付きプロジェクターの活用）	講師招聘 熊本県UD学会代表 ICT担当・主幹教諭
9月	○研究授業2年国語「ビーバーの大工事」	2年2組担任
10月	○機器活用研修（実物投影機の活用）、環境整備 ○特別支援教育におけるICT機器の活用	ICT担当 特別支援コーディネーター
11月	○教育事務所・市教育委員会参観指導 ○研究授業3年国語「盲導犬の訓練」	3年1組担任
12月	○機器活用研修	ICT担当
1月	○教育論文作成	研究主任
2月	○講演「児童の実態にあった授業のUD化とは」	講師招聘 特別支援教育地域相談員
3月	○研究のまとめ及び次年度の研究の方向	研究主任・ICT担当

平成28年熊本地震の影響で使用できなかった2棟のうちの1棟の復旧工事が10月中旬に終了し、復旧した校舎への引っ越し作業やこれまで使用していたプレハブ校舎の解体工事などが断続的に行われているために、当初の計画を大きく変えざるをえない状況であった。本年度は、昨年度までとは本校のICT環境も大きく変わったこともあり、また「なぜICTをうまく活用しユニバーサルデザインの視点に立った授業改善が必要なのか」という理解を深める研修を行った。

4. 代表的な実践

(1) 3年国語科 単元名 「はたらく犬について調べよう」

教材文 もうどう犬の訓練 (東京書籍 下 P50-55) での実践

【本時の目標 5/12時間】 次の訓練『人を安全に導く訓練』について書かれている文を要約することができる。			
過程	学習活動	発問・指示・青枠	ICT活用の工夫
つかむ	1. 前時の学習を思い出し、本時のめあてをつかむ。	<p>昨日最初の訓練を一緒に要約しましたね。どんなことが大切でした。</p> <p>昨日学習したことをいかして、「次の訓練」について要約をしましょう。</p> 	<p>【焦点化】 前時の学習のポイントを想起させ、本時の学習の思考のスタートラインをそろえる。</p> <p>【視覚化】 前時の学習で使用した広用紙などの学習の後は掲示して、いつでも児童の目に付くようにしておく。 プロジェクターでは、本時の学習に必要なポイントを掲示し、児童の思考を整理する。</p>
	「つぎの訓練」について要約しましょう。		
もつ	2. 次の訓練について説明している段落を確認し、音読する。	<p>次の訓練の説明で大事なところはどこか考えながら読みましょう。</p> 	<p>【視覚化】 「次の訓練」について書かれている教材文を映し出す。</p>
ふかめる	3. 次の訓練について説明している段落を要約する。	<p>要約するときに大事な文はどこでしょう。教材文にサイドラインを引きましょう。</p> <p>なぜ、その文が大事な文だと思ったのですか。</p>  <p>それでは、シートの中のチャレンジの枠に要約文を書いてみましょう。</p> <p>書いた要約文を友達と紹介し合ってみましょう。</p> 	<p>【視覚化】 電子黒板で大きく映した教材文にサイドラインを引くことで、児童が視覚的に捉えやすくする。</p> <p>【焦点化】 児童が出した大事な文の短冊を用いて、その短冊を黒板に構造的に貼っていく、児童の思考を整理する。</p> <p>【共有化】 児童の書いた要約文を実物投影機で示し、言葉の削り方や補い方、指示語や接続語の使い方の工夫に目を向ける。</p>
	<p>評価規準【読む】 「危ないもの前で止まったり、よけたりする」「危険な命令には従わない」などの文をく主語を明確にし、適切に言葉を削ったり、補ったりして書いています。</p>		
	4. 本時のまとめをする	<p>今日、要約するときに気づいたことはありませんか。</p>	<p>【共有化】 児童の気づきを板書し、その言葉を使って本時のまとめとする。</p>
振り返る	5. 本時を振り返る。	<p>本時の学習を振り返りましょう。</p>	

(2) 6年国語科 単元名 「文章を読んで自分の考えを意見文にまとめよう。」

教材文 イースター島にはなぜ森林がないのか (東京書籍 上 PP33-43) での実践

【本時の目標 3/8時間】 イースター島における森林消失の原因を、筆者がどのように伝えているのか考える活動を通して、本論の構成を読み取ることができる。			
過程	学習活動	発問・指示・青枠 児童の反応・・・☆	ICT活用の工夫
つかむ	1. 前時の学習を想起し、本時のめあてをつかむ。  イースター島の森林が失われた原因について、筆者がどのような構成で伝えているか考えよう。	本論は、第何段落から何段落まででしたか。  前時までに大まかに分けた文章の、本論について読み取りましょう。では、めあてを確認します。	【焦点化】 前時の学習のポイントを想起させ、本時の学習の思考のスタートラインをそろえる。 【焦点化】 前時までに学習した意味の理解が難しい言葉などは掲示しておき、いつでも児童の目に触れるようにしておく。大型テレビには、本時の学習で必要なポイントだけを示して、思考の流れをつくる。
もつ	2. 本論のだいたいの内容をとらえる。 (1) 本論の流れをイラストでとらえる。 (2) イラストが指す段落をとらえる。	本論には、どんなことが書かれていましたか。  本論の流れを、イラストでつかんでみよう。  このイラストは、どの段落を示していますか。	【視覚化】 イラストを拡大し確認することで、児童が本論の流れをつかみやすくする 【焦点化】 イラストを拡大し映し、根拠となる言葉などと関連づけられるようにする。
ふかめる (自力解決) (協働解決)	3. 本論の構成をつかむ。 (1) 筆者の伝え方を、図化して捉える。 (2) ペアで話し合い、発表する。	イラストを動かして、筆者の伝え方を考えましょう。  ペアの友達と話し合いながら本論の構成について考えましょう。	【共有化】 一人で考えさせた後、ペア対話の中で考えを沿い構成させる。その後、図化した本論の流れを映しだし、発表し合う中で、筆者の考えに迫っていく。
	4. まとまりごとに題をつける。  5. 答えの後の段落について考える。	キーワードをもとにまとまりごとに、題をつけてみましょう。  22段落から24段落には、何が書いてあるのだろうか。	【焦点化】 黒板で示した本論の流れをもとに、思考を整理していく。 【焦点化】 次時の筆者の主張につながるように教材文を拡大して映し、思考を整理する。
振り返る	6. 本時を振り返る。	めあてを振り返ってみましょう。	【焦点化】 本時の本論と次時の結論の思考がスムーズにつながるように、関連性を強調する。

### (3) 特別支援学級の実践

本校は、特別支援学級が、5障がい種6学級で30名の児童が在籍している。通常学級と同様に授業のUD化を意識した中で、ICTの活用も進めてきた。知的障がい学級では、文部科学省の星本を、使用する人数分用意するとともに、個に応じた課題をそれぞれ一人で進めることができるワークシステムを用意するなど環境整備を進めることで、より教育的なニーズにあった丁寧な指導・支援を推進することができてきた。併せて、ICT機器整備も行い、児童が主体的に学べる工夫を図った。大型テレビに映し出して、関心・意欲を高め今日の学習の方向性を行う。実際に意識しなければならないことは児童の視線に高さに合わせたボードに貼って意識化させるなど、アナログとデジタルの特徴を意識した学習展開を意識して、児童が主体的に見通しを持って活用できるように、ICTを活用した。



生活単元「ジュシーフルーツがりに行こう」の一場面

### (4) 理論研修

本年度から、ICTを活用してのユニバーサルデザインの視点に立った授業改善を研究のテーマとして取り組んだために、「なぜユニバーサルデザインの視点を持って授業改善していかなければならないのか」、「どのような学級の実態のときにどのような手立てが有効なのか」という理論研修会を8月と2月に行った。



教育講演会の様子

## 5. 研究の成果

### (1) 熊本県教職員 ICT 活用状況調査から

6月と1月の熊本県 ICT 活用状況調査の結果で ICT 活用についての成果を考えていきたい。

(4段階評価 4 わりにできる・・・1 ほとんどできない 対象：教科指導を行う全職員)

質問項目の一部抜粋	6月平均値	1月平均値
教育効果を上げるためには、どの場面にどのようにしてコンピューターやインターネットなどを利用すればよいか計画する。	2. 86	3. 11
授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する。	3. 21	3. 36
授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。	2. 89	3. 18
学習に対する児童の興味関心高めるために、コンピューターや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。	2. 96	3. 25
児童一人一人に課題を明確につかませるために、コンピューターや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。	2. 75	3. 14
わかりやすく説明したり、児童の思考や理解を深めるためにコンピューターや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。	2. 68	3. 21
学習内容をまとめる際に児童の知識の定着を図るために、コンピューターや提示装置などをわかりやすく提示する。	2. 61	3. 00

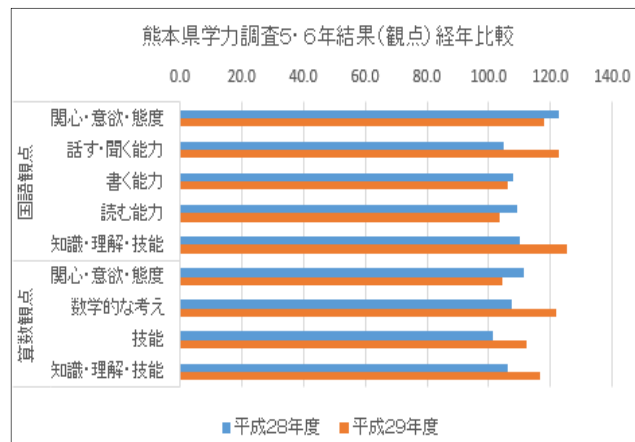
全項目18項目あるが、すべての項目で6月の調査より1月の調査が向上した。18項目の平均も6月2.74から1月3.02と大幅に向上している。全教室に実物投影機を整備したことにより、接続して使用するという手間が省けたこともあり、使用頻度が上がったことで、ICTを使ってみようという

意識から、どう使うと効果的なのかという意識にステップアップしてきている。実際に研修の中でもデジタルとアナログのそれぞれの特徴を効果的に活用していくのかを話し合う場面も増えた。

## (2) 県学力調査結果から

12月に行われた熊本県学力調査結果（県平均を100として、平成28年度調査・平成29年度調査を比較）から考察する。

観点別に見ると、観点によって平成28年度と比較して多少の増減はあるが、総合的に見ると、国語科が平成28年度110.8に対して平成29年度115.1と向上し、算数科が平成28年度106.6に対して平成29年度113.9とそれぞれ約7ポイントの向上が見られた。すべての児童にとってわかりやすい授業を展開するというICTを活用した授業のUD化を推進してきた成果といえる。



## 6. 今後の課題・展望

本年度は、ICTを活用した授業のUD化として、「焦点化」、「視覚化」、「共有化」を大きな柱として研究を推進してきた。今年度は可視化が提示中心になってしまったが、次年度は共有化の中での高め合いのためのICTをより進めていく中で、児童の「主体的で対話的な深い学び」につながるように研究をより深めていきたい。そのためにも「不知火小版組織的な話し合いモデル」を確立していきたい。

## 7. おわりに

本校は、平成28年度熊本地震の被害も大きく、環境面で様々な制約がある中での研究であった。しかし、児童にとって「その時に可能な最適な学び」を保障したいと思い研究を進めてきた。本校職員にとってICTがとても身近になった1年間であった。今後も効果的なICT活用に努め、教師の授業改善、そして児童の学力向上に、取り組んでいきたい。

## 8. 参考文献

- ・阿部利彦 「通常学級のユニバーサルデザインプランZER02（授業編）」東洋館出版