

事業成果報告書

1. 教育委員会名 : 伊那市教育委員会
2. 研究主題 : 小規模校を存続させる場合の教育活動の高度化
3. 研究タイトル : 小規模校におけるデジタル教材の開発・活用と学校間ネットワークの構築による教育活動の高度化

- (1) 小規模校のメリットを最大化させる方策
ア. 少人数であることを最大限に生かした教育活動に関する研究
(研究課題)
- ・家庭学習などと通常の授業とを一体的なものとしてとらえ、家庭学習などをもとにした授業を展開することを通じて、より高次の思考力・判断力・表現力をつけるための学習指導の方法を明らかにする。
 - ・個の進度に応じて学習を進めることができるデジタル教材をつくり、個の進度に応じたきめ細かな学習指導を行う。
4. 研究課題 :
- ・双方向通信で自作教材の配布や児童生徒の学習成果物の提出ができる環境を整備し、個に応じた指導を充実させる。
- (2) 小規模校のデメリットを最小化させる方策
ア. 学校間ネットワークの構築
(研究課題)
- ・学校間ネットワークを構築し、他校の児童生徒とのICTを用いた合同授業を通して、小規模校の児童生徒に社会性を涵養する機会及び多様な意見に触れる機会を確保する。
 - ・生活環境の違う地域の学校との間にネットワークを構築し、お互いの地域の生活の様子を伝えあったり特有の自然現象を伝えあったりすることを通してグローバルな人材を育成する。

5. 事業の実績

(1) 調査研究のねらい

- 小規模校のメリットを活かした活動の実践
 - ・小規模中学校でのタブレットを活用した英語科における家庭学習について、大規模校の教員やICT支援員とともに教材開発や実施に向けた支援を行う。
 - ・1人1台のタブレットを活用した授業のあり方について研修を重ねる。
- 学校間ネットワークの構築
 - ・同期型の遠隔合同学習のあり方について研究していく。
 - ・ICTを活用した遠隔合同授業や非同期型授業、またface to faceによる合同授業等のあり方を研究すると共に、合同での授業を通して小規模校においても多様な意見等に触れられる教育活動の実施方法を構築するとともに、それらの教育活動による児童生徒のコミュニケーション力向上について検証する。
- 研修
 - ・先進校等の取り組みを自校に取り入れ、より有効活用できるように、公開研究会等に積極的に参加する。

(2) 調査研究の実施状況 (平成28年度)

4月	<p>【長谷中学校・東部中学校】 合同連絡会議・合同教科会の実施 (年間計画立案)。合同ICT研修会の実施。</p> <p>【長谷小学校・高遠北小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICT機器の活用方法などのマルチメディア職員研修を行った。 ・連学年の担任の顔合わせと研究方向の確認を両校で行った。 <p>【新山小学校・手良小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連絡会議の実施 (年間計画立案)。 ・5年生face to faceによる合同授業 (英語・国語)
5月	<p>【新山小学校・手良小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5年生同期型遠隔合同授業2回 (お互いの学校行事について紹介) <p>※東京都立教小学校視察：ICT機器を使った授業の参観。学校設備の視察。</p>
6月	<p>【長谷中学校・東部中学校1年6組】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・介護施設への合同福祉訪問 (長谷「サンハート美和」) <p>【長谷小学校・高遠北小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・6年生同期型遠隔合同授業 (学級活動「自己紹介、児童会活動の紹介」) 小規模の児童会組織であるため、どのようなねらいでどのような児童会活動を行っているか情報交換を行い、見方や考え方を広めた。 ・6年生同期型遠隔合同授業 (図画工作科「水の流れのように」) 高遠北小学校児童が図工の時間に制作した「水の流れのように」と題した粘土の焼き物を「自分の思いと工夫したところを発表しよう」「タブレットを使って思いが伝わるように説明しよう」というめあてをもって長谷小学校児童に紹介し、感想をもらうという交流を行った。 ・市内小学校5年生の担任を対象にしたiPadを活用した授業の公開を行うとともに、iPadおよび授業支援ツールの活用研修会を開催した。 <p>※第1回推進会議 (事業計画の確認等)</p>
7月	<p>【長谷小学校・高遠北小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1年生同期型遠隔合同授業 (生活科「あさがおの生長を伝えよう」) 生活科で育てているあさがおの生長の様子を報告し合った。 ・高遠北小学校6年生、三宅島の三宅小学校と遠隔交流。 高遠北小学校の6年生による「三宅太鼓」の演奏について、三宅小児童よりアドバイスをもらった。 ・長谷小学校3年生…タブレットを活用した野菜の観察記録作りの実践を、本事業の有識者である宇都宮大学久保田教授に参観、助言をいただいた。 ・高遠北小学校…校内職員研修 (iPadの活用方法について) <p>【新山小学校・手良小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5年生同期型遠隔合同授業で、修学旅行や臨海学習の報告をし合い、質問感想等の交流を行った。 ・5年生face to faceによる合同授業 (英語・体育) ・4, 5, 6年生同期型遠隔合同授業 (学校交流会の事前打ち合わせ会) ・両校間での「学校交流会」の実施。 両校児童が手良小学校に集まり、全校や学年間で交流をした。 <p>※東部中学校にて、理科「消化と吸収」の単元で、タブレットおよび授業支援ツールを活用した授業実践を公開。本事業の有識者である宇都宮大学久保田教授より助言をいただいた。</p>

8月	<p>【長谷中学校1年・東部中学校1年5組】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・休日を利用したface to faceによる収穫した野菜を使ったレクリエーションの実施。 <p>【新山小学校・手良小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICT支援員より「授業支援ツール」活用について講習を受ける。
9月	<p>【長谷中学校1年・東部中学校1年5組】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東部中1年生による野沢菜の種まき ・長谷中生による「野沢菜日記」の作成…東部中に発信 <p>【長谷小学校・高遠北小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長谷小5, 6年担任、高遠北小6年担任によるジオパーク見学の下見 <p>【新山小学校・手良小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手良小5, 6年生、新山小4, 5, 6年生同期型遠隔合同授業（運動会の組体操について意見交換） ・5年生同期型遠隔合同授業2回（算数：山型に並んだ正方形の紙の枚数を工夫して求めよう） <p>※長野県ICTシンポジウム参加。</p>
10月	<p>【長谷中学校・東部中学校1年5組】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東部中生徒が長谷中に出かけて農業体験学習（サツマイモの収穫）。 <p>【長谷小学校・高遠北小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5年生同期型遠隔合同授業（学級活動「自己紹介」） 自己紹介を行い、家族のことや自分の好きな教科等を互いに伝え合った。 ・5年生同期型遠隔合同授業（総合的な学習の時間「伊澤修二記念音楽祭の音楽劇を見てもらおう」） 高遠北小児童の音楽劇を長谷小学校児童に鑑賞してもらい、感想・アドバイスをもらった。 ・長谷小学校5, 6年生、高遠北小学校6年生による合同授業（ジオパークの合同見学） <p>【新山小学校・手良小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5年生face to faceによる合同授業（国語） ・5年生同期型遠隔合同授業（音楽会や地域行事での発表について意見交換） <p>※東部中学校美術科でのデジタル教材を使った授業実践の公開。合わせて東部中職員のICT活用研修を実施。 ※第2回推進会議（中間報告と以後の予定について） ※東京都立教小学校にて、英語の授業研修。 ※箕輪町ICT研修会参加。</p>
11月	<p>【長谷中学校・東部中学校1年6組】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長谷「サンハート美和」に、ふれあい訪問（カレンダーの配布）。 ・東部中美術科デジタル教材を使った授業公開。 <p>【長谷小学校・高遠北小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3年生同期型遠隔合同授業（学級活動「自己紹介」） 家族のことや自分の得意なこと等を互いに伝え合った。「気球にのってどこまでも」を両校が一緒になって歌い、みんなで歌を楽しむ場面が自然と生まれ心の通う交流となった。 <p>【新山小学校・手良小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5年生同期型遠隔合同授業（お米作りについて） ・5年生同期型遠隔合同授業（理科：電磁石に極はあるだろうか） <p>※文科省初等中等教育局より教育制度改革室長常盤木祐一氏、義務教育改革係上久保秀樹氏による学校訪問等（高遠北小学校にて、長谷小との遠隔交流の見学および市教委から取り組み状況について報告）。 ※長野県喬木村遠隔授業の公開研究会に参加。</p>

12月	<p>【長谷中学校・東部中学校1年5組】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農業体験学習（野沢菜漬け）：遠隔合同授業の予定であったが、機器の不具合により急遽電話での交信となった。 ・長谷中1年生によるタブレットを使った英語科での家庭学習の実施。 <p>【長谷小学校・高遠北小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非同期型遠隔交流環境の構築（掲示板・共有データベース等） ・3年生非同期型遠隔合同授業（図画工作科「絵画・立体作品の鑑賞」） <p>長谷小学校より絵画作品「ひまわりの絵」の紹介 高遠北小学校より信州高遠青少年自然の家で作成した立体作品「森の妖精たち」の紹介</p> <p>【新山小学校・手良小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・6年生face to faceによる合同授業（給食・清掃・レク・英語） ・5年生face to faceによる合同授業。手良小児童が新山小へ（給食・清掃・ドリル・体育） ・5年生同期型遠隔合同授業（道徳：マニカの宝物） ・新山小5年生によるカンボジアの日本語学校とのスカイプ交流①（自己紹介、学校紹介等）
1月	<p>【長谷中学校1年・東部中学校1年5組】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長谷中学校にて、face to faceでの野沢菜を使った「おやき」作りを行った。 <p>長谷地域の皆さんを講師に作り方の指導を受ける。</p> <p>【長谷小学校・高遠北小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5, 6年生同期型遠隔合同授業（総合的な学習：伊那市総合学習発表交流会の感想を伝えよう） <p>※地域学習をする際の参考にすることを目的として、地域教材のモデルをデジタル化した。</p> <p>※第3回推進会議（これまでの活動の報告と本年度の成果および課題について）</p> <p>※長野県ICTセミナー参加</p>
2月	<p>【長谷小学校・高遠北小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高学年同期型遠隔合同授業（児童会等「ありがとう」交流のまとめ） <p>【新山小学校・手良小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5年生同期型遠隔合同授業（算数：考えを広げよう） ・6年生face to faceによる合同授業（英語） ・新山小5, 6年生、カンボジアの日本語学校とスカイプ交流 <p>※2校間による合同会議の実施。 本年度の反省と来年度に向けての方向性について話し合う。</p> <p>※研修視察…茨城県古河市立上大野小学校公開授業研究会参加。</p>
3月	<p>【新山小学校・手良小学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5年生同期型遠隔合同授業（算数：変わり方） <p>※第4回推進会議（本年度のまとめと次年度の計画について）</p>

※小規模校における1人1台のタブレットを活用した実践については、普段の授業や野菜の観察日記作り、学校行事のまとめと発表等の場で日常的に活用した。

※2校間の連絡会議は、直接顔を合わせた会議および電話連絡を中心に随時行ってきた。

6. 事業の成果

(1) 研究課題に応じて設定した具体的目標に対する達成状況

<p>1 少人数であることを最大限に生かした教育活動に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none">○英語科でのタブレットを使った家庭学習は、子どもたちのアンケートにあるように、楽しかったが82%、やや楽しかった18%となっている。また、やりやすさについても82%の生徒がやりやすかったと回答しており、他教科での活用についても要望度が高い。機器の保護についてや生徒の適正な使用の面での課題をどうクリアしていけばよいかを考えていきたい。○中学校での美術科・理科の学習教材、小学校での地域素材の教材化について、多くの学校で参考になるようにデジタル化を図った。今後、その活用について広く呼びかけると共に、ブラッシュアップをかけて、小規模校の先生方の参考にしてもらうと共に、多くの先生方が使えるものとなるようにしたい。○1人1台タブレットを持つことで、学習の効率化や学習の広がり等教育活動に生かすことができた。また、遠隔交流が学校に浸透することにより、先生方のICT活用についての意識が高まり、「いつでも、気軽に」日常的に職員の研修が行われるようになってきた。
<p>2 学校間ネットワークの構築</p> <p>(1) 中学校の活動から</p> <ul style="list-style-type: none">○中学校においては、本市で進める教育課題である「くらしの中の食（農業体験）」に焦点を当て、山間小規模校での土地や人材を活用し、大規模校のデメリットを解消しようと試みたが、活動時間の調整や交通手段の確保において大変難しい点が多々あった。また、農作業等自然相手であるため、気象条件により予定が組めないことも多かった。中学校での遠隔交流では、特に両校の日課調整や教科の進度の調整が難しいため、同期型でなく非同期型を中心に行うことがよいと思われる。次年度の課題としたい。○小規模校生徒のプレゼン力が高く、大規模校の生徒の中には刺激を受けた生徒が多かったようである。生徒の実態に沿ってどんな力をつけたいか、そのためにどんな支援が必要か、ねらいを明確にしたい。 <p>(2) 小学校の活動から</p> <ul style="list-style-type: none">○小学校においては、時間調整がしやすいため、多くの場面において同期型・非同期型の遠隔交流が実践できた。この実践を通して、子どもたちは「友達ができてうれしい」から始まり、「もっと交流したい」「もっといろいろ聞きたい」と、多くの子どもたちの目が外に向くようになってきている。また、ICTを使った交流も、県外1校、国外1校と、その輪が広がりつつある。○他校の授業実践から、「僕たちもこういうことがしたい」など、興味関心に広がりを見せ、図工の題材や児童会活動では他校の取り組みを取り入れ、主体的に取り組む姿が見られた。○普段一緒にいない相手に、自分の考えや思いがどうやったらわかりやすく伝わるかを意識して、より工夫して伝えようとする姿が見られたことや遠隔交流を通して、相手校の児童に認められたことや自信が持てるようになったことなどが、教師の観察や子供のアンケートからうかがえる。

- 極小規模の学校の児童にとって、多くの仲間と日常的に意見交換ができていことは、大規模校への進学に対する不安を取り除くことにつながっている。
- face to faceによる2校間での交流を深めることを目的として、学校行事を一緒に行うことを試みたが、直接交流することが以後の遠隔での交流にも生きた。また、これは小規模校の課題である交通費の軽減や交通手段の確保にもつながった。

(3) 共通して

- コミュニケーション力については、多くの子どもが「話そう・伝えよう」という意識を持って取り組み、小学校の方がその割合が高い。ただし、相手の考えや思いを「理解する」という意識については低いので今後の課題である。
- 本事業への取り組みが、先生方の意識改革に役立っている。「授業でICTを活用してみようという意識が学校全体に広がりを見せている。」「交流を通して、小規模校生徒の発言内容の質が高いことに気づき、教師自身の指導のあり方を振り返るきっかけとなった。」「遠隔合同授業をする際、共に授業を考えるため、小規模校の若手教員にとっては、相手校のベテラン教員に教えていただくことが多々あり、授業力の向上につながっている。」など。

3 遠隔交流の広がり

- 新山小学校では、5年生が英語学習、国際理解教育の一環として、カンボジアの日本人学校の生徒とスカイプを使って交流したのをきっかけに、2月には5、6年生がいっしょに交流を行った。また、高遠北小学校では、これまで直接交流のあった三宅島三宅小学校と、子どもたちの発案から遠隔での「太鼓交流」を実施した。ICTを使った本事業での取り組みが、市外、県外にまで広がりを見せている。このように、ペア校間だけの交流にとどまらず、広く繋がりが持てるようにしたい。

4 研修事業

- ICT機器の授業への活用方法や遠隔での合同授業について、先進的な学校を視察して研修を深め、自校での取り組みに活かすことができた。
- ICT支援員が、ICTシンポジウム等での研修において、他校の支援員と、その役割について意見交換をすることができた。今後、先生方と日常的に関わりを持ちながら、技術的な補佐にとどまらず、授業にどのように参加するかを共に考えていくことが必要であると思う。

(2) 成果物等

平成28年度「少子化・人口減少社会に対応した活力ある学校教育推進事業」中間報告

- ・取り組み事例
- ・コミュニケーション力の向上に関わる効果分析結果
- ・28年度の成果及び課題
- ・有識者による事業評価コメント

(3) 今後の取組予定

- 日課や進度の調整を気にすることなく遠隔での交流を進めるため、非同期型での遠隔交流のあり方を考えていく。
- 同期型遠隔合同授業における、同期型に適した題材および同期型での教材の扱いについて研究していく。
- コミュニケーション力の向上についての効果測定を継続する。
- 機器の円滑な動作環境について研究していく。