

鹿児島県徳之島町教育委員会

# 離島へき地から 最先端の学びの町への挑戦

～遠隔教育「徳之島型モデル」の概要と成果～

## 1. 離島へき地の抱える教育課題とは

鹿児島県の南南西 492 キロ、奄美諸島のほぼ中央に位置する徳之島。昭和 21 年には本土と分離され、アメリカ軍政下におかれ、昭和 28 年日本行政下に返還された。昭和 33 年 4 月 1 日に亀津町と東天城村が合併して、徳之島町として発足、現在に至っている。

本県の教育の大きな柱の1つが、南北 600km の広域にわたる地理的特性から、へき地・小規模校における教育活動の充実である。へき地として指定されている学校が、小・中・義務教育学校合わせて約 40% で北海道に次いで全国 2 位、複式学級を有する割合は全国 1 位である。本町で複式学級を有する学校は小学校 63% (県 44%) 中学校 50% (県 13%) 半数以上の学校が複式・小規模校である。

本町でも少子化や過疎化が進行する「人口減少社会」を迎える中 (S60 人口 15321 人・児童生徒数 2592 人、R3 同 10017 人・同 957 名) 現行の学校規模 (小 6 校・中 4 校・小中併設 2 校) を維持することが困難な学校が増加することが見込まれた。

この中で、小規模校では地域コミュニティの核としての性格への配慮等から、ふるさと留学制度 (H7) や小規模校入学特別許可制度 (H13) の導入、集合学習なども推進された。

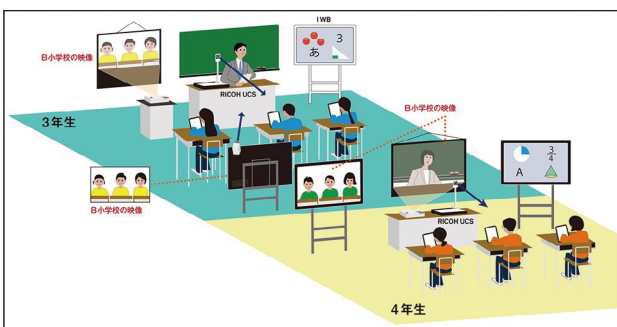
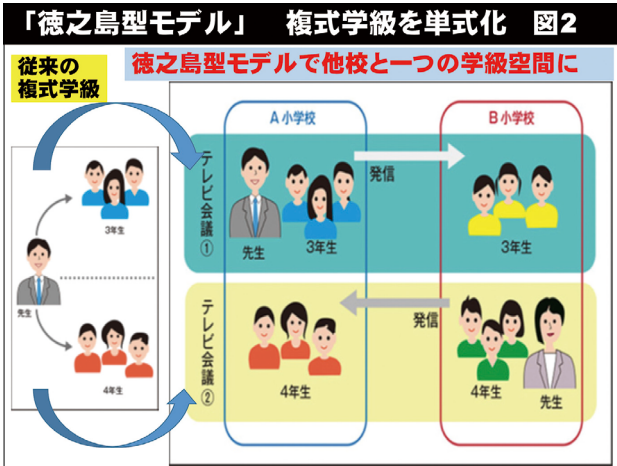
平成 24 年度には、「幼小中学校再編計画委員会」が発足し、地域の実情に応じた少子化に対応した活力ある学校教育の在り方について協議がなされた。翌年には町北部の分校の廃校や小規模校の統廃合案を含む答申書が町教育委員会へ示された。



同時に、平成 26 年度からこのような学校の教育課題の解決にICTを有効に活用するために、当時、町内の母間小学校で「ICTの利活用による少人数・複式学級の授業改善」の取組みが始まった。平成 27 年度から小規模校のメリット・デメリットへの対応を含め学校が持つ多様な機能にも適切に対応する必要から、県ICT研究協力校として、文部科学省の「人口減少社会におけるICTの利活用による教育の質の維持向上に係る実証事業」実証研究校として遠隔教育に3年間取組み、その手法を「徳之島型モデル」として現在まで推進している。

## 2. 少人数・複式学級の課題に対応する「徳之島型モデル」とは

少人数・複式学級の学習指導においては、一般的に主体的に学ぶメリットがある反面、多様な考えに触れる機会が少なくなりがちで、直接指導も短いという課題もある。また、複式



指導経験のある教員も少ない。小規模校の教員間では、複式指導の指導法研究も深まりにくいという課題もある。この複式指導における課題を平成26年度より「ICTの利活用」により改善できるのではないかと考え、母間小で開始した。

平成27年度から3年間、本町の3校において文科省の実証研究を推進し、その後、本町の小規模校5校に拡大した。実践した遠隔合同授業を「徳之島型モデル」(図1)と呼ぶ。遠隔地の2つの複式・小規模校で双方向に授業を実施し、1つの教室の中に2つの遠隔合同授業を構成し、両校の担任がそれぞれ1学年ずつを主として担当する。(図2)

距離を超えて同学年同士を「まるで一つの学級空間」と

して、全国的にも初めての取り組みでもある、複式双方向型の遠隔合同授業を実施した。以下、町指定 H26-27 文科省指定：H27-29・地区指定：H30-R1) までの約7年間の多様な実践をもとに、検証した主な内容と、その効果を以下に示す。

### 3. 「徳之島型モデル」の実証内容

#### (1) 実証 1: 単元の精選と指導計画の作成

○遠隔合同授業のねらいを実現できる単元を精選し、指導計画に位置付けた。また、その指導計画作成において、最も効果的に実施できる授業を遠隔合同授業として実施した。

○単元の精選と指導計画作成するために合同研修会を実施し、合同による研究組織(合同研修会・推進委員会)を確立し、前年度から計画立案し、情報共有しながら研究を進めた。

#### (2) 実証 2: 複式授業における授業改善

○2つの学校同士で、1つの教室の中に2つの遠隔授業を実施し、両学校の担任がそれぞれ1学年を主として担当する。これまで培ってきた複式指導の技術にICT機器の活用を重ねることで、遠隔合同授業活用のメリットを生かした学習活動が展開できた。

○複式指導における授業改善のために、汎用性のある複式指導モデルを策定し、基本的な学習過程を各学校で共通理解・共通実践した。

○導入においては、テレビ会議システムを活用して同時導入を行うが、展開における問題解決学習においては、担任が両学年をわたり両学年の学習状況を把握する。まとめの段階では、両学年の協働学習をずらし、それぞれの学校の担任が交流の学年に付いて、児童の交流を支援する。協働学習を行わない一方の学年は、学習リーダーを中心として、学習のまとめや練習問題を行う。

#### ○児童の学習状況の把握

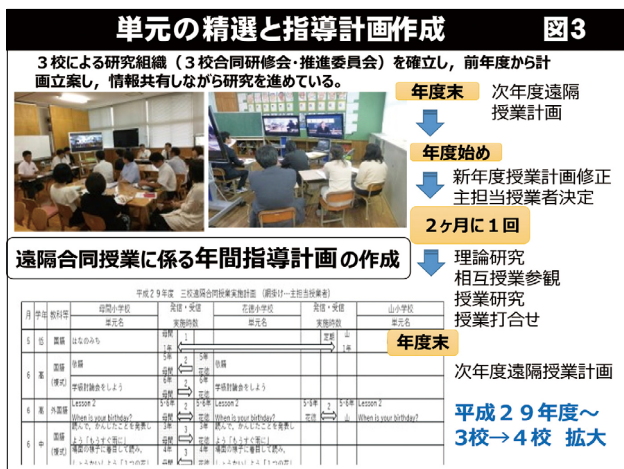
・電子黒板の画面共有機能を用いて、資料をリアルタイム共有し、学習意欲、目的意識を向上させる。サーバー型学習ソフトのアカウントを3校で統合し、それぞれの学校の児童の学習状況を相互把握する。授業支援ソフトの画面共有機能を用いて、両校の児童の考え(デジタルノート、ノートを撮影)を一覧表示する。

### (3) 視点3：日常化に向けた工夫や対策検討

- これまで異なっていた3校の校時表を統一し、遠隔合同授業を実施しやすくした。また、ドリルや資料集等の教材も揃えて導入した。
- 遠隔合同授業だけでなく、修学旅行や遠足等の行事を4校合同で実施するなど直接交流活動を定期的に実施した。直接交流活動を実施することで、児童同士、教師と児童の関係性が深まり、遠隔合同授業における交流も活発化している。
- 打ち合わせ：遠隔合同授業の展開、発問や板書等の打合せを簡略化するため、指導案形式を「実施のねらい」と「授業の流れ」の2つに絞ったものとし、打合せも必要事項のみに止めて授業しながら調整するようにした。
- 学習規律：4校での実証事業において学習規律を整える機会と捉え、「教師の指導面」と「児童の活動面」について統一できるものを統一して実施している。
- 特に、複式指導における遠隔合同授業においては、音声面が課題となることが多く、音声相手が相手にしっかり伝わるような配慮を盛り込んでいる。

## 4. 教育の質の維持向上につながる「徳之島型モデル」の効果とは

文科省の実証事業終了後も継続した研究に取り組む中で（平成30～令和2年度）、本町の小規模校や複式学級の抱える様々な課題に対して成果として「徳之島型モデル」は、具体的に以下のような「教育の質の維持向上」が図られた。



### (1) 小規模校のネットワーク化 (図3)

一般的に小規模校では、教員数が少なく、教員同士の相

談や研究、協力が行いにくい課題がある。このような課題解決のために本町では、各校の教職員と児童をテレビ会議システムで結ぶことにより、5校で教職員数30名、児童数90名の規模の学校として研究・指導が一体的に実施できるようになった。

### (2) 小規模校における教育の質の向上 (図4)

- 教員個人への負担を軽減し、教員同士が一体となって連携する環境を創出できた。
- 従来、学年部会や教科部会などが成立しない学校でも5校の指導技術の相互伝達がなされ指導力の質の向上が図られる等、未経験の教員でもレベルごとの遠隔授業がスムーズに行えるようになった。
- 教員同士で遠隔合同授業の構想を練り、指導案の作成や共有する過程を通じて授業改善が図られようになった。
- 継続研究により、遠隔合同授業に適した単元や指導例が蓄積とタイプ別のステップ化により、新規参入校や初めて遠隔合同授業に取り組む教師も、スムーズに研究に加わることができた。

徳之島型モデル遠隔合同授業のステップ H29 図4

ステップレベル	遠隔授業タイプ	使用機器(コスト)	教科等	学習内容等
ステップ5	複式-複式 (複式双方向)	テレビ会議専用機 タブレットPC 電子黒板	国語社会 算数	多様な意見や考えの交流 児童同士の交流
ステップ4	複式だが一方のみ 複式-単学級	タブレットPC 電子黒板	国語社会 算数	意見や考えの交流 話し合いや議論
ステップ3	多地点	必要ライン タブレットPC 電子黒板	外国語 社会 総合	コミュニケーション力の育成 ゲストティーチャーの話を聞く
ステップ2	単学級-単学級	タブレットPC 電子黒板	国語算数 道徳 外国語	意見や考えの交流 話し合いや議論 コミュニケーション力の育成
ステップ1	単学級-単学級	タブレットPC 電子黒板	国語 生活 音楽	作品発表 音読発表 音楽発表

ステップ1～2は、コストも低く手軽に実施可能

### (3) 教員の専門性を生かした授業の実現

- 直接指導と間接指導の併用により、「ずらし」「わたり」などの複式指導特有の指導技術が必要とされ、教員への負担が解消された。
- 年代層の違う他校の教員などから指導法を学ぶことで相互に指導力向上の機会につながり、教員のモチベーションが高まった。
- 新聞、テレビ、研究誌のメディアの紹介により県内外からの視察や県外の小学校や専門機関と結んで、教員研修を遠隔で行うことで能力開発の機会を増やすことができた。
- 限られた教員数では専門性を生かした授業が困難であっ

たが、得意な分野を担当し合うことで、授業の質の向上を図ることができた。

#### (4) 児童の学習環境の向上及び一体感の向上による進学時のギャップ等の解消

- 遠隔合同授業を実証の中心としながら、児童の直接交流活動や職員間の相互研修など対面の交流も重視し、小規模校同士が双方向でつながり合い、1つの大きなバーチャルクラスルームとして高め合っている。
- 5校を結ぶことにより、常に少人数の中で学習してきた児童が、適正規模の学級で学んでいるかのように、相互の友人関係を構築し、不安を解消するなど、新しい環境での学習や生活に適応できるようになってきた。
- 修学旅行や水泳学習等を合同学習として位置付け、年間を通して直接交流を実施した。
- A校では、占冠中央小（北海道）との合同授業や、雪だるまやサトウキビなどのプレゼント交換等を含め、地理的な条件を克服した授業形態も可能である。
- 昨年、B校では「世界津波の日」の防災授業をつくば市・和歌山市の小学校との遠隔合同授業を実施した。遠方の学校や専門家とつないだ授業を実施することで、移動にかかるコストや時間節約しながら、専門的な学習を受けることができる。
- 数校同時配信等で外国語指導助手（ALT）がいなくても、一度に複数の学校に対して指導を行うことができた。

## 5. データが示す遠隔教育の学習効果とは

### (1) 学習内容の定着について

- 例年実施している標準学力検査において、遠隔合同授業を実施した単元の正答率（全国比）がどのようになっているか、各学校の状況を下に示す。（図5）

### (2) 遠隔合同授業の研究の視点から

遠隔合同授業を実施することのメリットを、映像資料分析により以下に示す。

- テレビ会議の画面を通してではあるが、複式双方向型の授業の実施によって、教師と児童が直接対面する機会が大幅に増加し、児童の主体的な学習を促す支援ができた。（図6）

### (3) 児童の考え方の広がりや深まり

4月実施の全国学力・学習状況調査の質問紙回答と遠隔

遠隔合同授業を実施した単元のみの数値

学習内容の定着へは繋がっているか？ 図5	
<b>A小</b>	<b>C小</b>
H28年11月実施第3学年算数 「三角形、円」 <b>NRT全国比111</b>	H28年11月実施第5学年社会 「自動車工場について」 <b>29年1月CRT 全国比113</b> <b>29年4月NRT 全国比114</b>
H28年10月実施第3学年算数 「長さの計測」 <b>NRT全国比114</b> H28年10月実施第4学年算数 「面積」 <b>NRT全国比113</b>	H28年6月実施第2学年算数 <b>29年4月NRT 全国比131</b>
<b>B小</b>	標準学力検査において、 <b>遠隔合同授業を実施した単元の正答率（全国比）が向上している。</b>
H28年10月実施第4学年算数 「面積」 <b>29年1月CRT 全国比106</b> H28年9月実施第6学年社会 「江戸時代の特色と人物」 <b>29年1月CRT 全国比117</b>	

1学年あたりの直接対面時間は？ 図6	
通常の複式指導	複式双方向型遠隔
約21分	約36分 <b>ほぼ2倍</b>
児童の主体的な学習を促す支援	
1学年あたりの活動時間は？	
課題解決の時間	練り合いの時間
通常の複式指導	複式双方向型遠隔
約9分	約15分
通常の複式指導	複式双方向型遠隔
約10分	約14分
個別指導の充実や主体的・対話的な学習の充実	

児童の考え方の広がりや深まり 図7		
全国学力・学習状況調査における 児童質問紙の設問	4月	11月
友達と話し合うとき友達の考えを受け止めて、自分の考えをもつことができている。	2.85	3.46 ↑0.61
学級の友達（このアンケートでは他校も含む）との間で話し合う活動を通じて、自分の考えを深めたり広げたりすることができている。	2.92	3.46 ↑0.54
友達の前（アンケートでは他校も含む）で自分の考えや意見を発表することは得意だ。	3.38	3.46 ↑0.08
授業で、学級の友達との間で話し合う活動では、話し合う内容を理解して、相手の考えを最後まで聞き、自分の考えをしっかりと伝えていたと思う。	3.23	3.31 ↑0.08

（数値は3校の6年生全員の平均 図7）

授業を通しての自己評価（関連する内容を抽出）を比較した結果が次の表である。

### (4) 新型コロナウイルスと遠隔授業の経験

新型コロナウイルス感染症により、本町においても、4月と5月に臨時休業の措置を行った。休業中の家庭学習等への対応について、遠隔教育を実施している5校へのアンケート

結果を以下にまとめてみる。

- 端末の操作が児童に身に付いていたため、かな説明をしなくても校内数カ所からのオンラインリモートや児童の自宅と学校とのオンラインリモートが簡単にできた。
- 端末の持ち帰りにより家庭学習が充実した。紙媒体の印刷も必要なく、採点や集計、取組時間等が教師端末に集計され、取組状況の把握と個別指導に役立った。
- 学校間の連絡・打合せに効果があった。遠隔合同授業の打ち合わせ等を、UCSやZOOMを用いて行うことができた。他校に出かけて行くこともなく直接会って打ち合わせをしないため、感染防止につながった。○他校の職員等多勢との接触を避け、移動時間の無い研修会を行うことができた。

## 6. 「最先端の学びの町」の今後の展望

令和2年度「町総合教育会議」において、今後の5年間を見据え教育大綱を改定した。基本方針に「未来を創造する新たな教育への挑戦」を掲げ、新時代の最先端技術活用の推進を通して「最先端の学びの町」をスローガンに掲げている。主要施策として新しい時代の教育に対応した施設分離型小中一貫教育、教科担任制度、新校舎の建設推進、海外派遣事業などを実施するよう将来目標を定めた。

その他、本町は平成2年に県内自治体で初めて内閣府の「SDGs 未来都市」に選定された。さらに本年7月には、悲願であった「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島世界自然遺産」にも登録された。(写真 オンライン学習塾)



このような動きと連動しながら、「バーチャルとリアリティー、ウェルビーイング」を合言葉に、コロナ禍の中でも本町の小・中学校においては、島の宝である子どもたちの「将来の夢の実現」に向けた教育環境づくりを、持続可能な教育の取組み



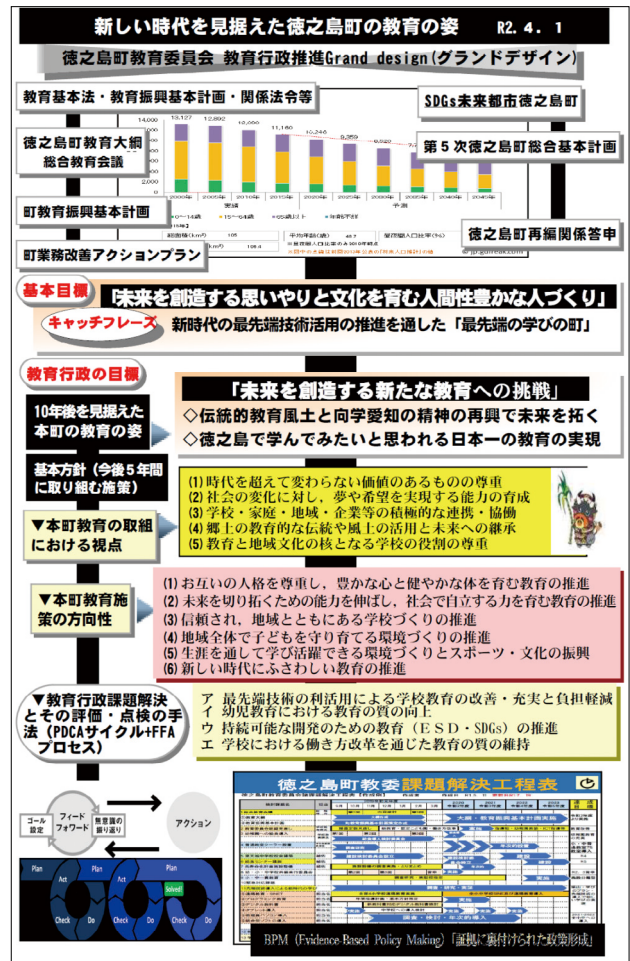
(写真 ソフトバンク社との教育連携協定)

の一環として推進している。

また、昨年「最先端の学びの町」を総合的に推進するために、「GIGAスクール構想等を基盤としたロードマップ」を策定した。

現在、すべての学校に一人一台端末、Wi-Fi 環境や空調機器等の整備終え、さらにハード面、ソフト面、人材面において、家庭用貸し出 Wi-Fi、教師用指導端末、電子黒板、統合型公務支援システム、pepper 導入、ICT 支援員の配置などを推進している。

さらに、ソフトバンク社との教育連携協定 (R2) や外部企業との連携により、プログラミング教育をはじめ、オンライン学習塾、特別支援教育、防災・福祉、スポーツ、キャリア教育、不登校支援等の様々な分野において各学校と連携した取組みを推進している。



(徳之島町教育大綱Grandデザイン)