

平成29年度 文部科学省「次世代の教育情報化推進事業」

情報活用能力の育成等に関する実践的調査研究

～各教科等の指導における ICT 活用～

成果報告書



八峰町教育委員会

八峰町立八峰中学校

も く じ

○「次世代の教育情報化推進事業」に取り組んで 八峰町教育委員会 教育長 千葉良一	… 1
○研究の内容について	… 2～ 4
○公開授業及び講演会の御案内	… 5
○単元の指導計画・指導案（国語）	… 6～13
○単元の指導計画・指導案（数学）	…14～19
○単元の指導計画・指導案（理科）	…20～26
○単元の指導計画・指導案（保健体育）	…27～33
○単元の指導計画・指導案（外国語）	…34～39
○成果報告会 発表資料	…40～50
○成果報告会 発表原稿（一部抜粋）	…51～52
○遠隔地とICTを活用して「つなぐ授業」指導案の例1	…53
○遠隔地とICTを活用して「つなぐ授業」指導案の例2	…54～55

「次世代の教育情報化推進事業」に取り組んで

八峰町教育委員会

教育長 千葉 良一

八峰町は、日本海や世界自然遺産白神山地の豊かな自然を有し、人と人とのつながりを大事にする地域づくりを推進していますが、人口は7千5百人足らずで、極端な少子化により持続可能な地域社会の維持が危惧されています。一方、世界は予測困難なほどグローバル化が進み、これから先を生きていく子どもたちには、情報社会に主体的に対応できる情報活用能力を身に付けさせる必要があると感じています。

そこで本町では情報化が加速する中、生涯を生き抜く力を育み、これからの社会で活躍できる地域人材を育成するためにはICTを活用した教育方法を取り入れる必要があると判断し、ICT教育の充実を教育施策の大きな柱の一つに据えることとし、教育機器及び人的環境の整備に努めております。これまでの取組としては、平成23年度から3年間、「“教育スクウェア×ICT”フィールドトライアル」（NTTグループ）に参加し、教育ICTの実践と検証を行い、小学校5年（翌年6年が加わる）を対象に電子黒板、タブレットPC、デジタル教科書を活用した学びのスタイルを追究してまいりました。平成25年度には町内小・中学校の全ての普通教室（一部特別教室を含む）に88インチの電子黒板とデジタル教科書を導入し、教育クラウドでコンテンツやアプリケーションの提供を受けるとともに、常勤のICT支援員を配置して必要な条件整備に努めてまいりました。平成28年4月、学校統合により小学校2校、中学校1校という体制になり、特色ある教育活動が展開できるよう人的配置や教育機器及び施設設備の整備に力を入れております。

本研究は、平成27・28年度「ICTを活用した教育推進自治体応援事業：ICT活用実践コース」の実証校の一つとして英語におけるモデルカリキュラム作成に取り組んだ八峰町立八峰中学校を研究推進校に、次期学習指導要領の実施を見据えた「ICT活用によるアクティブ・ラーニングの視点からの授業改善」に臨んだものであります。昨年11月には、国、数、理、保体、英の5教科で授業を公開し、県内外から多数の参観者を得られたことは本当に嬉しいことでした。

この報告書には、今後の授業改善の一助とするため公開授業時の指導案、文部科学省で行われた成果報告会における発表資料、さらには遠隔地とインターネット電話を活用して結び交流する「つなぐ授業」の実践事例を掲載しました。できるだけ多くの先生方に御活用いただき、子どもたちの学びの充実のためのICT活用による授業改善が一層進むことを願って止みません。

結びに、本研究に際し御指導いただきました東京学芸大学教授の川崎誠司先生、鳴門教育大学大学院准教授の藤村裕一先生、秋田大学教授の林良雄先生に深く感謝申し上げます。

研究の内容について

1 本研究の目的について

八峰町では平成23年度からICT教育を町教育施策の重要な柱の一つに据え、児童生徒の学びやすさに配慮したICTの普段使いを目指し、環境整備や授業改善に努めてきた。平成27、28年度には、文部科学省「ICTを活用した教育推進自治体応援事業」に参加し、研究推進校の一つである八峰中学校（本事業研究推進校）においてICTの効果的活用によるモデルカリキュラム（英語科1～3年）を作成したところである。

今年度はこれまでの取組の成果を生かし、次期学習指導要領の実施を見据え、主体的・対話的で深い学びの実現に向けたICTの効果的活用による授業改善に取り組む。その際、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通しながら、生徒が各教科等の特質に応じた見方・考え方を働かせ、学習内容を深く理解し、資質・能力を身に付けられるようICTの特長を踏まえた単元・授業のデザインに努めた。このことにより、これまで当町が取り組んできたICT活用を質的に向上させようとするものである。

2 研究の体制等について

(1) 「八峰中学校ICT活用研究推進委員会」

本研究を推進するに当たり、事業の円滑な推進に必要な事項について協議した。
以下は、その委員名簿。

委員氏名	所属・役職等	役 割
林 良雄	秋田大学・教授	有識者・研究推進に関する指導・助言
日沼 良樹	県教育庁・指導主事	有識者・所属：北教育事務所山本出張所
千葉 良一	教育委員会・教育長	受託者・総括
山本 節雄	学校教育課・課長	受託者・事業責任者
上田 正彦	学校教育課・係長	受託者・事業責任者
河野 翔矢	学校教育課・主事	受託者・事業責任者
川尻 茂樹	教委・CSディレクター	受託者・事業推進アドバイザー
皆川 雅仁	八峰中・校長	推進校・研究推進総括
佐藤 政彦	八峰中・教頭	推進校・研究推進責任者
吉田 武志	八峰中・教諭	推進校・教務主任（CM及び公開授業）
秋田谷みゆき	八峰中・教諭	推進校・研究主任（AL及び校内授業研究会）
山本 正	八峰中・教諭	推進校・教育専門監（ICT活用委員会）
永塚 功	八峰中・教諭	推進校・ICT主任
菊地 沙耶佳	八峰中・ICT支援員	推進校・ICT活用に必要な技術支援

(2) 「校内ICT活用委員会」

実証校における授業研究、単元指導計画作成、研究授業計画等を行う主導的役割を担い、定期的に会議を実施した。

○メンバーは、教頭、教務主任、研究主任、ICT担当、各教科代表教諭で構成

(3) 「ICT活用研修会」

校内授業研究会の前後及び公開授業日にICTを活用した授業研究、「つなぐ授業」等について研修した。

(4) 「公開授業」

国語，数学，理科，保健体育，英語について，アクティブ・ラーニングの視点によるICTを活用した授業を公開した。

○公開授業日には，東京学芸大学教授の川崎誠司氏による「講演会」を開催

○域内外から150名が参加

(5) 「ICTを活用した単元指導計画集」

研究の成果をまとめたものとして，単元指導計画集を作成。

○本成果報告書内に国語，数学，理科，保健体育，英語の5教科を掲載

3 研究の推進について

日 時	内 容	備 考
H29. 6. 9	第1回ICT活用委員会	
H29. 6. 12	第1回連絡協議会（東京都）	教育長，八峰中学校長
H29. 7. 19	第1回ICT活用研修会 兼校内授業研究会 遠隔授業（ICTでつなぐ授業）ケニアに関する異文化理解	秋田大学ケニア留学生1名， 3A生徒
H29. 7. 26	第1回八峰中学校ICT活用研究推進委員会	秋田大：林教授
H29. 7. 27	能代山本教育研究会 夏季研修会（本事業情報提供）	
H29. 8. 22	第2回連絡協議会(株)内田洋行	八峰中：児玉教諭
H29. 8. 25	第2回ICT活用委員会	
H29. 9. 7	第2回ICT活用研修会	
H29. 9. 30	第3回ICT活用委員会（指導案検討） 及び第3回ICT活用研修会	
H29. 11. 14	第4回ICT活用研修会	学芸大：川崎教授
H29. 11. 15	公開授業（国語・数学・理科・保健体育・外国語）及び講演会 第2回ICT活用研究推進委員会	参加者計150名（岩手，福島ほか含む） 秋田大：林教授，学芸大：川崎教授
H29. 11. 29	遠隔授業（ICTでつなぐ授業） （八峰中学校・日本の伝統文化紹介，アメリカとチェコに関する異文化理解）	国際教養大学アメリカ・チェコの留学生各1名，3A生徒
H29. 12. 7	秋田県学習状況調査	
H29. 12. 15	次世代の教育情報化推進事業視察 八峰中学校（授業見学）指導助言・ヒアリングの実施	常葉大学：佐藤委員 文部科学省 株）内田洋行研究推進課
H30. 1. 30	教研式標準学力検査CRTを実施	5教科
H30. 2. 8	遠隔授業（ICTでつなぐ授業） （八峰中学校・日本の伝統文化紹介，アメリカと台湾に関する異文化理解）	国際教養大学アメリカ・台湾の留学生各1名，3B生徒
H30. 2. 19	第4回ICT活用委員会	
H30. 2. 20	遠隔授業（ICTでつなぐ授業） （小6から中3への中学校生活Q&A）	峰浜小6年，八森小6年 八峰中3年
H30. 2. 23	第3回八峰中学校ICT活用研究推進委員会 第5回ICT活用研修会（八峰町のICT教育を語る会）	鳴門教育大大学院：藤村准教授，学芸大：川崎教授，秋田大：林教授
H30. 2. 28	八峰町教育委員会学校訪問（外国語授業参観） 第6回ICT活用研修会	教育委員長，教育委員
H30. 3. 13	成果報告会発表	東京都：児玉教諭

4 主体的・対話的で深い学びのためのICT活用について

生徒が各教科の特質に応じ、どのような視点で物事を捉え、どのような考え方で思考していくのかという「見方・考え方」は、各教科等の学びを通して身に付いた知識や技能を活用し、思考・判断したり、表現したりしながら、学びに向かう力を身に付けていくことでより質的に高まるものとする。

本実践では、この「見方・考え方」を働かせ、課題を発見し、追究し、解決することにより深く理解したり、情報を精査してそれに基づく自分の考えを形づくったり、その考えを集団の中で伝え合ったりすることによって考えをまとめ上げたりすることを授業づくりの重要な柱に据えることとした。そして、生徒がそれぞれの感性に基づく思いや考えにより、意味や価値を創り上げる方向に向かうことで「深い学び」は実現されるという視点に立ち、そのためにICTをその特長を生かして活用することにより、より学びが深まるという考えを根底に据えて学習過程を工夫することにした。

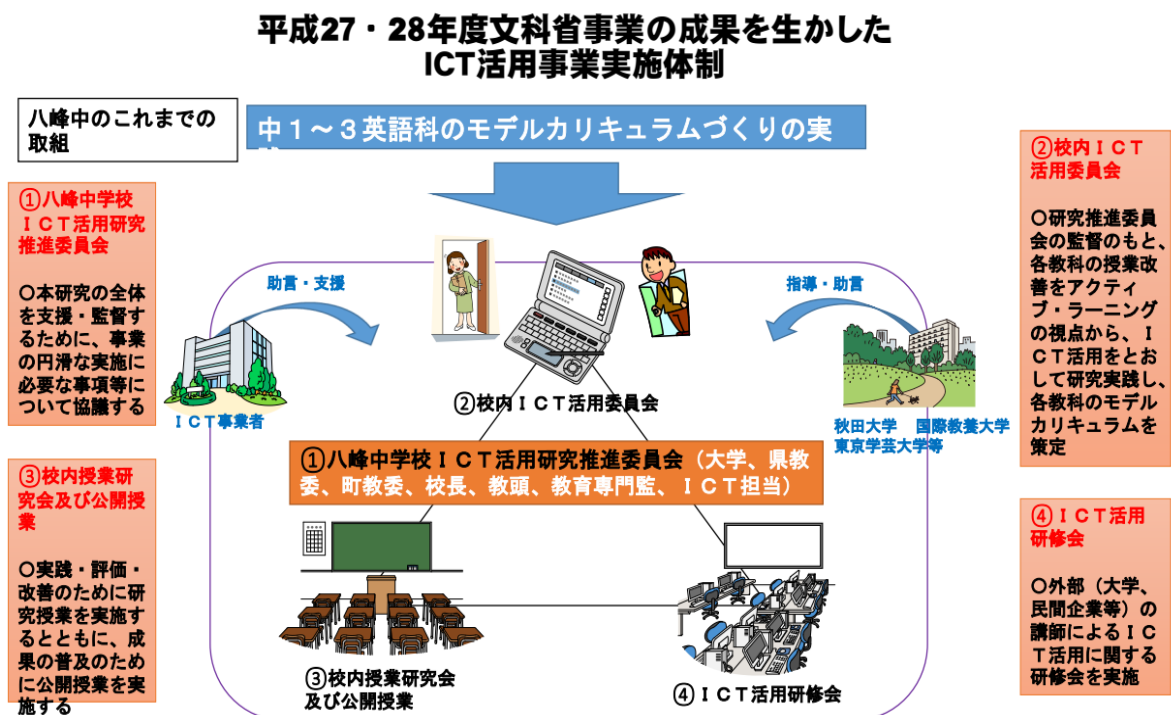
その際に授業者は、主体的で対話的な深い学びの実現を数単位時間のスパンで実現するというような柔軟な考え方で授業改善に取り組むことを共通認識し、単元及び一単位時間の授業をデザインすることに努めた。

また、単元の指導計画作成に当たっては、生徒の実態や地域等の状況をしっかりと把握して学習過程を工夫することとし、特にこれまでのICT活用に関するレディネスを全教職員で共通理解し、指導案作成及び検討を重ねていくこととした。そして、ICTはあくまでもツールであり、生徒の主体的で対話的な深い学びを助けるための工夫の一つであるということをしかりと押さえ、研究に取り組んだ。

5 「つなぐ授業」の実施について

推進校ではビデオ電話で域内・国内外と接続し交流を図る「つなぐ授業」を継続実施した。「つなぐ授業」は、これまで教室内、教科書の範囲にとどまっていた学習が、広く社会に関わる学びになり得ることから、生徒にとって幅広い視野をもてる機会になると考える。

6 実施体制図



平成29年9月吉日

秋田県教育委員会教育長 様
各教育事務所長・出張所長 様
各市町村教育委員会教育長 様
各小・中学校長 様
関係 係 各 様 位

八峰町教育委員会
教育長 千葉 良一

平成29年度 文部科学省指定
「次世代の教育情報化推進事業～各教科等の指導におけるICT活用」
公開授業及び講演会の御案内

時下 皆様におかれましてはますます御健勝のこととお喜び申し上げます。
さて、本教育委員会では、八峰中学校において、文部科学省「次世代の教育情報化推進事業（情報活用能力の育成等に関する実践的調査研究）」の研究指定を受けて、各教科におけるICTを活用した指導方法の開発についての実践的な研究に取り組んでおります。この度、その一環として授業を公開し、多くの皆様にご参加の一端を御覧いただきたいと考えております。
つきましては、御多用のことと存じますが、多数御参加を賜りたく御案内申し上げます。

【研究テーマ】

ICTを活用したアクティブ・ラーニングの視点からの授業改善
～次期学習指導要領の実施を見据えて～

1 期 日 平成29年11月15日（水）

2 会 場 八峰町立八峰中学校

3 日 程

	9:00	9:20	10:10	10:30	11:20	11:30	12:30
受付	【公開授業1】 50分 国・数・体			【公開授業2】 50分 理・英		【講演】 60分	

4 公開授業

	学年・教科	授業者
公開授業1 (9:20～10:10)	2年 国語	児玉 博一
	2年 数学	鎌田 祐輔
	1年 体育	鎌田 秀一
公開授業2 (10:30～11:20)	2年 理科	永塚 功
	1年 英語	山本 正 Kurt Williams

5 講演
演題

「次期学習指導要領とICT活用」

講師 東京学芸大学 教授 川崎 誠司 氏

単元の指導計画・指導案（ICT活用事業）

学校名	八峰町立八峰中学校	担当教員	児玉 博一
-----	-----------	------	-------

学 年	2年生	教科等	国語
単元名等	根拠を明確にして意見文を書こう		
単元の目標	<p>自ら設定した課題について、意見や根拠を明確にしながら、主体的に取り組む態度を育てる。 [国語への関心・意欲・態度]</p> <p>社会生活の中から課題を決め、多様な方法で集めた材料を整理し、伝えたい事実や事柄を明確にし、文章の構成を工夫させる。 [書く能力]</p> <p>自分の意見と根拠を明確にして意見文を書き、語句や文の使い方、段落相互の関係などに注意して推敲させる。 [書く能力]</p> <p>書いた文章を読み合い、意見文の構成や論の展開の仕方などについて意見を述べたり助言をしたりして、説得力のある意見文の書き方について考えさせる。 [書く能力]</p> <p>文の中の成分の順序や照応、文の構成などについて考えさせる。 [言語についての知識・理解・技能]</p>		
単元の評価規準	<p>課題に対する意見を、より明確にしたり深めたりするために、根拠となる情報を積極的に集めている。 [国語への関心・意欲・態度]</p> <p>環境問題についての自分の立場を決めて教科書の例を参考に、文章の構成を意識して意見文を書いている。 [書く能力]</p> <p>意見を支える根拠を具体的に示したり、反論を予想しそれに対する考えを示したりしながら意見文にまとめている。 [書く能力]</p> <p>意見文の推敲の観点を意識して、分かりやすい文章にしている。</p> <p>自分の書いた意見文に対しての意見や助言によって気付かされたり、改めて認識したりしたことを明確にし、自分の意見文をよりよいものにするために役立っている。 [書く能力]</p> <p>主語・述語の関係、接続詞の使い方、副詞の呼応などに注意して文章を書いている。 [伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項]</p>		

○単元の主な流れ（6時間）

時間	学習活動	主な評価規準・評価方法
第1時	<p>学習のねらい 環境問題に関する資料を読み、自分の意見を決めて、提示された課題に沿った意見文を書く。</p> <p>○環境問題に関する各種資料を整理し、自分の伝えたいことを明確にする。 ○根拠が自分の考えを支える上で適切かどうかを考え</p>	<p>課題について自分の意見を決めて、根拠とともに意見文にまとめている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒のワークシート ・生徒の振り返り ・作成した意見文（データ）

<p>第2時</p>	<p>ながら，ワープロソフトで意見文を書く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>学習のねらい 双括型意見文の構成を理解し，構成に沿って意見文を改善する。</p> </div> <p>○意見文の三つの構成（頭括型，双括型，尾括型）についておさえる。 ○双括型意見文の構成（意見→根拠→反論への考え→意見）について理解する。 ○構成に沿って意見文を改善する。 ○手直しした意見文をグループで読み合い，構成について確かめ合う。</p>	<p>双括型意見文の大まかな構成を理解し，構成に沿って順序を入れ替え，意見文の手直しを進めている。</p> <p>友達の見文を読み，構成に沿って書かれているかを確認，評価し合っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・生徒のワークシート ・改善した意見文（データ）
<p>第3時</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>学習のねらい 意見文における反論の効果について考える。</p> </div> <p>○双括型意見文の展開について理解する。 ①意見（課題→意見）→②根拠（根拠→意見）→③反論への考え（反論→考え）→④意見（まとめ） ○自分の意見や根拠に対する反論を受け，反論を踏まえた考えをまとめ，意見文に取り入れる。 ○反論と反論についての考えがあるものとなないものとを比べて読み合い，その効果についての考えをまとめる。</p>	<p>反論を踏まえた考えをまとめ，意見文に取り入れて，書き上げている。</p> <p>反論のあるものとなないものとを比較して読み，反論を取り入れることの効果について考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・生徒のワークシート ・反論への考えを加筆した意見文（データ）
<p>第4時</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>学習のねらい 根拠や反論部分について，意見文を補強するために必要な情報を収集し，意見文を推敲する。</p> </div> <p>○確かな事実に基づいた根拠や反論があるか，自分の考えが適切な解釈から導き出されているか，説明や具体例が分かりやすいか，などの観点について，手直しした意見文をグループで読み合い，根拠や反論部分について質問や助言をし合う。 ○根拠となる資料を変更したり，新たな資料を提示して展開したりするなど，グループでの検討を基に意見文の推敲を進める。</p>	<p>自分の意見を読み手に納得させるために十分な資料であるかや適切な解釈であるかについて検討し，助言し合っている。</p> <p>グループでの検討を基に，自分の意見をより納得できる根拠や反論への考えに書き直している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・生徒のワークシート ・根拠や反論部分を推敲した意見文（データ）
<p>第5時</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>学習のねらい 意見文の段落構成や言葉の使い方について理解し，意見文を推敲する。</p> </div> <p>○段落構成や接続語等言葉の使い方について確認する。 ○語句は正しい用法で適切に使われているか，誤字脱字はないか，論理的な論の展開になっているかなど，段落構成や言葉に着目して推敲し，完成させる。</p>	<p>論理的な段落構成や語句等について着目してグループで見合い，アドバイスし合いながら自分の意見文を推敲している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・生徒のワークシート ・推敲し，完成した意見文（データ）
<p>第6時</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>学習のねらい 意見文を互いに読み合い，意見の明確さ，根拠の適切さ，意見の深まりについて話し合う。</p> </div> <p>○意見文を読み合い，資料の解釈，意見，根拠，反論の検討による意見の深まりなどについて話し合う。</p>	<p>友達の見文について，「評価の観点」に従って適切に評価しながら，よい点や改善点についてメモしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・生徒のワークシート

第2時の展開（前時）

授業展開	時間	学習活動 ◎主な発問	指導上の留意点 ●クラス全員の深い学びを実現するための働きかけ	活用するICT機器等
つかむ	3	1 前時を振り返り、提示資料で本時の学習の見通しをもつ。	○分かりやすく説得力のある意見文とはどのようなものなのか、書き方のポイントについておさえながら書き進めていくことを確認する。 ・読み手の思考に沿った構成 ・資料から読み取れる内容と自分の考えとの照応 ・具体例の活用	電子黒板 「活用①」教師
学習課題 意見文の構成を理解し、構成に沿って改善しよう。		3 2 意見文の三つの構成について理解する。		
深める	15 15	3 自分の意見文を双括型の構成に沿って内容を入れ替えたり表現を変えたりして手直しをする。 ◎自分の書いた意見文にはどんな要素が入っているかを確認するために色分けしてから手直しを進めましょう。 4 手直した意見文をグループで見合い、構成について確かめ合う。 ◎色分けした要素は合っているか、構成に沿って並んでいるか、はじめの文章と比べてどう変わったかなど気付いたことをたくさん伝え合いましょう。	○文章の内容で色分けすることで、自分の作成した意見文の要素について確認するようにする。 ・赤色…意見 ・青色…根拠 ○色分けしたデータを構成に沿って入れ替えて、文章表現の手直しをする。 ●色分けした要素の分析が正確かや意見文の構成に沿った順番になっているかを確認するとともに、前時に作成し、プリントアウトした文章と手直した意見文を読み比べて、分かりやすさや読みやすさなどの点で気付いたことを伝え合うようにする。	ノートPC (ワープロソフト) 「活用②」生徒
まとめる	10 4	5 本時の学習をまとめ、振り返りをする。 6 次時の学習について知る。	○今日の学習を通して、自分の意見文について気付いたことをまとめ、本時の学習の達成感を認め合う場を設定する。 ○自分たちの意見文をさらに説得力のあるものに変える方法があることを告げ、次時の学習への、意欲を高めるようにする。	ノートPC (ワープロソフト) 「活用③」生徒

第3時の展開（本時）

授業展開	時間	学習活動 ◎主な発問	指導上の留意点 ●クラス全員の深い学びを実現するための働きかけ	活用する ICT 機器等
つかむ	5 2	①教科書の例文を、分析する。 ②本時の学習の見通しをもつ。 ◎今日は、反論を取り入れることで意見文はどう変わるのかを、実際に取り入れてみて考えていきたいと思ひます。	○例文を提示して、どのような要素で構成されているか分析することを通して、反論が取り入れられていることに気付かせるようにする。 ○今日のめあてと、本時の授業の流れを提示する。	電子黒板 「活用①」教師
		学習課題 意見文における反論の効果について考えよう。		
深める	16 10 8	③自分の意見に対する反論への対策を考える。(個→グループ) ◎反論に対して、相手が納得する意見を考えて書きましよう。 ◎同じ立場の生徒で情報交換し、よりよい意見になるようアドバイスし合い、反対の立場の生徒に納得できるかを確かめながら改善ましよう。 ④反論や反論への対策を、自分の意見文に取り入れて手直しをしてまとめる。 ◎「できたら保存しておきましよう。」 ⑤反論部分のある文とない文を読み比べて感じたことや思ったことをまとめる。 ◎反論を加えると、意見文はどう変わりましたか。どのようなよさが加わったのかを自分の言葉でまとめましよう。	○対策が思いつかない生徒には、インターネットで反論についての対策に関する情報を収集して考えをまとめるように指示する。 ●反対の立場からの、指摘が重要なことを意識させる。反論の問題点と意見文の主張との整合性を観点にしてアドバイスし合うように促し、練り合わせる。 ○反論が複数ある場合は、甘い反論よりむしろ厳しい反論の方がより説得力が増すことを伝え、一つ選んで取り入れるように指示をする。 ●反論のある文と削った文の2種類を作成させることで、画面上で比較できるようにする。	ノートPC (ワープロソフト) 「活用②」生徒
			反論があることによって説得力の高まった文章になっていることに気づき、自分の言葉でシートにまとめている。 (授業観察・ワークシート)	
まとめる	6 3	⑥反論について考えたことを全体で交流、個々の気づきを共有する。 ◎リレー発表でつなげていきますが、当たった人は、前の発表者の意見に一言感想を言ってから自分の意見を紹介してください。 ⑦次時の学習について知る。	○意見に対し納得できるかどうかを理由とともにリレー発表でつなげることで、考えを共有するようにする。 ○今回取り入れた反論部分が、自分の意見を読み手に納得させるために最善なものであるか。そして反論に対する考えは適切な解釈であるかについて検討し、更なるレベルアップを図ることを伝える。	

○本展開における主体的・対話的で深い学びのための ICT 活用

教科の見方・考え方
対象と言葉，言葉と言葉との関係を，言葉の意味，働き，使い方等に注目して捉えたり問い直したりして，言葉への自覚を高めること。

活用②

育成を目指す資質・能力	
<p>信頼できる情報を取捨選択し，自分の意見に効果的に取り入れ活用する能力。</p> <p>意見文の作成とグループでの交流を通して，説得力ある意見にするための要素に気付き，読み手に分かりやすい構成に文章を改善する能力。</p>	
<p>「深い学び」の視点</p> <p>＜教科の見方・考え方を生かした主体的・対話的で深い学びに向かう課題（問い）や教材，発問の工夫＞</p> <p>課題（問い）の工夫</p> <p>意見文の構成要素が自分の文章に入っているかどうか文字を色分けすることで分析したり，構成に沿って入れ替えたりして手直しをする。そして，以前の文章と比較することで意見文の質的向上に気付かせ，活動への達成感と意欲をもたせるようにする。また，質問や助言，反論を考えたり，それについての改善策を考えたりすることを通して，自分の意見をより明確に意識することができるようにする。</p> <p>教材の工夫（活動のための材料等の工夫）</p> <p>PCで意見文を作成することで，改善の過程をデータ管理する。授業の最後に作成した意見文をデータとして保存し，紙媒体としてプリントアウトする。プリントアウトした意見文は，次時に手直した文との読み比べに活用する。これにより，制作した意見文が，時間毎に完成度が高まっていることを実感できるものとなる。</p> <p>意見文の構成について提示するとともに教科書の文例を活用し，作成した意見文を比較・検討できるようにする。また，要素毎に色分けした意見文を，お互いに確認し合うことを通して，意見文の構成と要素について分析・理解する力が高まるようになる。</p> <p>グループでお互いの課題について話し合うことを通して，資料について多様な読み取り方があることに気付くとともに，質問や助言についての改善策を考えることで，自分の意見が更に明確になり，この後の意見文作成の際に，主体的に活動できるようになる。</p>	<p>「主体的な学び」の視点</p> <p>「対話的な学び」の視点</p> <p>グループでお互いの意見と根拠を伝え合い，質問や助言を考えさせることで，多様な考え方にふれるとともに自分の意見についての理解を深め，よりよい意見文にするための改善を図る。</p>
<p>＜ICT 活用の考え方～「見方・考え方」に着目した ICT 活用の工夫＞</p> <p>対象と言葉，言葉と言葉との関係を，言葉の意味，使い方に着目して捉えるという見方・考え方を育むために，パソコンで意見文を作成した。これにより，推敲したものを読み比べることが可能となり，言葉への自覚を高めるとともに，意見文の完成度を実感できるものとなる。また，改善の過程を記録としてデータ管理できる。</p> <p>対象と言葉，言葉と言葉との関係を，言葉の働きに着目して捉えるという方・考え方を育むために，反論を入れた意見文と外した意見文を作成し，読み比べることで，意見文に反論を入れることの意味について考える手がかりとする。</p> <p>言葉と言葉との関係を，言葉の働きに着目して捉えるといった見方・考え方を働かせること</p>	

	<p>で、要素毎に色分けした。これにより、意見文の構成に沿って作成する際には、内容が把握できるとともに、文の入れ替えや表現の変更なども効率的に進めることができる。</p>
<p>ICT の具体的な活用の流れ</p>	<p>生徒：授業を円滑に進めるためには、生徒の情活用能力を高めておく必要がある。情報に関わる単元等を活用して、データの保存や編集といった文書管理の仕方についておさえたり、15文字程度/mという中学生のタイピングスピードを20文字程度/mには向上させる。また、ワープロソフトでの書式設定や文字色の変更、文書のコピー&ペーストの技能を身に着けるための取り組みをする必要がある。</p> <p>教科書の例文を電子黒板で提示し、前時に自分が作成した意見文と比べ、例文には反論部分（反論と反論に対する考え）が取り入れられていることを理解する。</p> <p>グループで、アドバイスをし合って、反論や反論を踏まえた考えをまとめて、意見文に書き加える。</p> <p>反論を入れることの効果を考えさせるために、前時に作成しプリントアウトした反論のない意見文と、本時で作成した反論を入れた意見文とを読み比べることで、説得力という観点から感じたことや考えたことを自分なりにまとめる。</p> <p>そして、読み比べて感じたことや考えたことを全体で交流し、共有する。</p> <p>授業者：初めに本時の授業の流れを電子黒板で確認することでゴールまでの見通しをもたせるようにする。</p> <p>反論と反論を踏まえた考えを取り入れた意見文とないものを比較できるように前回作成した意見文は事前に印刷しておく。</p> <p><ポイントとなる発問>反論のある文とない文を読み比べてより納得できる意見文はどちらだと感じましたか。理由とともに自分の言葉でまとめよう。</p>
<p>活用する ICT</p>	<p>生徒：ノートPC（ワープロソフト） 授業者：電子黒板</p>

<p>本 ICT 活用における児童生徒の様子</p>	<p>児童生徒全体の様子</p>	<p>授業の自己評価に、次の4項目を設けた。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 反論に対する対策を考え、書くことができた。 2. 反論と対策を自分の意見文に取り入れて改善することができた。 3. 意見文における反論を考え、まとめることができた。 4. 意見文における反論の効果を考え、まとめることができた。 <p>各項目ともA評価が、全体の95%以上であった。1と3については100%の生徒がA評価を付けていた。</p> <p>前時に書いた反論部分がない原稿と、加筆した原稿データを比較して読むことで、反論の効果にほとんどの生徒が気づき、自分の言葉でまとめることができていた。</p>
	<p>特定の児童生徒の具体的な発言の内容や行動等</p>	<p>反論を考える際に、自力ではなかなか難しい生徒も、同じ立場の生徒と意見交換したりアドバイスを受れたりすることで学習を進めることができていた。</p> <p>反論を取り入れることで意見文がどう変わったかというまとめの問いに、「反論を入れたことで、もっと文章が具体的になっている。分かりやすくなっている。」と効果への気づきをまとめることができた。</p> <p>また、振り返りでは、「友達の意見を聞いて、読み手に分かりやすい表現のしかたが分かった。それを文章に付け足すことができました。」との記述があった。</p>
<p>本 ICT 活用によって授業者が分析・解釈したこと</p>		<p>意見文の改善の過程を1時間毎に保存し、記録を蓄積していくことで、以前の意見文との比較が容易にできるようになった。本単元を通して、自己評価もA評価が多いことは、比較することによって、より説得力のある意見文になっていくことが意識されたのではないかと考えられる。また、グループでの情報交換やアドバイス、あるいは友達の発表を聞いて考えが深まったという振り返りの記述があり、学び合いでの考えの深まりを生徒自身が意識できていたといえる。</p>

<p>児童生徒の変容, またどのような力が育成されたといえるか</p>	<p>意見文を作成する過程で, 説得力をもたせるための構成や要素について身に付けさせたいと考え授業を進めた。</p> <p>最初に書いた意見文を基に, 意見や根拠, 根拠に対する見方, 反論, 反論への考えといった意見文の要素について, 文章を色分けする活動を通して, 意見文に必要な要素を意識するようになっていった。そして, 構成に沿って並べ替えることで, 整った意見文を書けているという意識がもてた。文書ソフトを活用することで, 手直しが容易にでき, 作文に抵抗感がある生徒にとっても意欲的に書き進めることができた。</p> <p>今回の学習を通して, 意見文における文章の要素を分析する力と文章構成の力が育成された。</p>
<p>本単元の指導計画・指導案における ICT 活用についての総括的な評価</p>	<p>ICT を活用することで, 難しい作文の要素の分析や何度も書き直して行われる推敲が, 分かりやすく効果的に進めることができる。</p> <p>また, 授業毎にできたところまでの文書をどんどん (文書 1, 文書 2, … など) 保存することで, 以前の文章との比較を容易にし, 意見文の高まりを実感できるというよさがあった。</p> <p>特に, 作文が苦手な生徒にとっては, 何度も書き直すことは強い抵抗感があるが, スモールステップで前時に書いた文章を少しずつ手直ししたり, 構成を並べ替えたりといった作業が比較的容易にできるので, ICT を活用することで意欲的な取り組みが見られた。</p>

単元の指導計画・指導案（ICT活用事業）

学校名	八峰町立八峰中学校	担当教員	鎌田 祐輔
学 年	2年生	教科等	数学
単元名等	一次関数の利用（課題学習）		
単元の目標	<p>数量関係から一次関数をとって捉えられる二つの数量を見だし、その特徴を調べたり、式で表したりしようとしている。</p> <p style="text-align: right;">[数学への関心・意欲・態度]</p> <p>表・式・グラフを用いて一次関数の特徴を考察し、具体的な事象における変化の割合や切片の意味を説明することができる。 [数学的な見方や考え方]</p> <p>一次関数の式から傾きや切片を読み取ってグラフをかいたり、変域を求めたりすることができる。 [数学的な技能]</p> <p>一次関数の意味や表における値の変化の特徴、グラフの特徴を理解している。</p> <p style="text-align: right;">[数量や図形などについての知識・理解]</p>		
単元の評価規準	<p>一次関数に関心をもち、具体的な事象の中から一次関数として捉えられる二つの数量を見いだしたり、その関係を式で表したりしようとしている。</p> <p style="text-align: right;">[数学への関心・意欲・態度]</p> <p>一次関数の特徴を、表、式、グラフを相互に関連付けるなどして見いだすことができる。 [数学的な見方や考え方]</p> <p>一次関数の関係を表、式、グラフを用いて表現したり、処理したりすることができる。 [数学的な技能]</p> <p>具体的な事象の中には、一次関数とみなすことで変化や対応の様子について調べたり、予測したりできるものがあることを理解している。</p> <p style="text-align: right;">[数量や図形などについての知識・理解]</p>		

○単元の主な流れ（5時間）

時間	学習活動	主な評価規準・評価方法
第1時	<p>学習のねらい 一次関数を求めることに興味をもち、式を決定するための条件を考えたり、式を求めたりすることができる。</p> <p>○グラフから、傾きや切片を読みとる方法を考える。 ○切片が整数値でないときはどうしたらよいか考え、2点があれば式を求めることができることを確認する。</p>	<p>グラフの切片と傾きを読みとって、一次関数を求めることができる。 グラフが通る2点から一次関数を求めることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒のワークシート ・評価問題 ・生徒の振り返り
第2時	<p>学習のねらい 身近な事象を一次関数ととらえて、表・式・グラフを用いて表現するとともに、考え方や解き方を式やグラフを用いて説明したり、比較したりすることができる。</p> <p>○全校生徒がウエーブするのにかかる時間を予想する。 ○学級で実験を行い、人数と時間の数量関係を考える。 ○数量の関係から、全校生徒でウエーブするのにかかる時間を求める。</p>	<p>課題が一次関数といえるかどうか、表・式・グラフの特徴をもとに、論理的に考察することができる。 比例は一次関数の特別な場合であることを理解している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・生徒のワークシート ・評価問題 ・生徒の振り返り
第3時	<p>学習のねらい 課題を一次関数とみなし、表・式・グラフを用いて表現したり、処理したりすることができる。</p> <p>○線香の燃焼実験を行い、燃焼時間と線香の長さの数量関係を考える。 ○二つの数量関係について考察する。 ○二つの数量関係を一次関数とみなし、問題を解決する。</p>	<p>課題が一次関数といえるかどうか、表やグラフの特徴をもとに、論理的に考察することができる。 課題を一次関数とみなし、表・式・グラフを用いて表現したり、処理したりすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・生徒のワークシート ・生徒の発表 ・評価問題 ・生徒の振り返り
第4時	<p>学習のねらい 身の回りの事象について、「一次関数になるかどうか」を予想し、実験することができる。</p> <p>○生徒が一次関数になりそうだと予想した事象について、実際に実験を行い、データをとる。 ○数量の関係から対応や変化の特徴を捉え、グループで判断した結果をまとめる。 ○次時の発表に向けて、発表資料や役割について確認する。</p>	<p>身の回りの事象に興味をもち、一次関数になるかどうか予想して実験に取り組むことができる。 実験から得た数量の関係から、一次関数であるかどうか判断することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・生徒の振り返り
第5時 (本時)	<p>学習のねらい 実験のデータから、対応や変化の特徴を捉え、一次関数になるかどうかを論理的に考察し、説明することができる。</p> <p>○各グループから実験の概略やデータの説明を聞き、一次関数であるといえるかどうか考える。 ○根拠を明らかにして、それぞれの実験についての答えを確認する。 ○一次関数とみなすためにはどのような条件が必要か考え、まとめる。</p>	<p>実験のデータから、対応や変化の特徴を捉え、一次関数になるかどうかを論理的に考察し、説明することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業観察 ・生徒の発表 ・生徒の振り返り

第4時の展開（前時）

授業展開	時間	学習活動 ◎主な発問	指導上の留意点 ●クラス全員の深い学びを実現するための働きかけ	活用する ICT 機器等
つかむ	5	1 生徒が一次関数になると予想した事象を発表し、本時の課題を確認する。	○事前に生徒に、身の回りにある事象から一次関数になりそうなものを予想してもらい、その中で実験し確かめることができるものを選択する。	電子黒板 「活用①」教師
	5	2 実験方法やグループ分けを確認する。	○正確な実験結果を得られるよう、他教科（理科）担当教師から事前準備等の協力を得る。 ○実験がスムーズに進むようにグループ内で役割分担を決めるよう助言する。	電子黒板 「活用②」教師
深める	35	3 実験を行う。 4 グループごとに実験結果を考察し、次時の発表に向けて準備する。 ◎「実験結果から、一次関数であるかどうかと判断した理由はなにか。根拠を明らかにしよう。」	○正確な実験を行えるよう予備実験で、実験器具や場所等の準備を確認しておく。 ○ICT機器を用いて実験を行うグループには、ICT支援員が機器の操作等を支援する。 ○グループの必要に応じて、ホワイトボードやタブレットPCを準備し、分かりやすい説明ができ、聞く生徒が視覚的に理解しやすいように配慮する。 ●一次関数と判断した根拠を明らかにするよう意識させる。表・式・グラフの特徴を振り返り、一つだけでなく複数の根拠から説明することで相互に関連していることをアドバイスする。	ノートPC タブレットPC ビデオカメラ 「活用③」生徒 タブレットPC 「活用④」生徒
まとめる	3	5 本時の学習をまとめ、振り返りをする。	○実験結果から分かったことや、次時の発表に向けて気を付けたいことを振り返る	タブレットPC 「活用⑤」生徒
	2	6 次時の学習について知る。	○次時は、自分たちの実験結果を発表し、全員で一次関数であるかどうか考えられるということを伝える。	電子黒板 「活用⑥」教師

第5時の展開（本時）

授業展開	時間	学習活動 ◎主な発問	指導上の留意点 ●クラス全員の深い学びを実現するための働きかけ	活用する ICT 機器等
つかむ	3 5	1 前時の学習を振り返り、本時の課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">学習課題 実験結果の説明を聞いて、一次関数かどうか根拠を明らかにして説明しよう</div> 2 発表の練習をする。	○実験結果やグループの判断を振り返ることで、本時の発表をスムーズに行えるようにする。 ○結論とその理由を分かりやすく説明できるように、グループの役割分担を決めておくように助言する。	電子黒板 「活用①」教師
深める	30	3 グループごとの発表を行う。また、その説明を聞いてペアで一次関数かどうか判断する。 ◎「実験結果の説明を聞いて、どのように思いましたか。ペアで判断してみましょう。また、そのように判断した根拠を明らかにしましょう。」	○実験の様子をVTRで紹介することで、他のグループの実験について理解を深められるよう支援する。 ●一次関数と判断した根拠を明らかにするよう意識させる。表・式・グラフの特徴を振り返り、一つだけでなく複数の根拠から説明することで相互に関連していることを気付かせる。 ●ペアの考えの説明を発表してから、グループの判断を聞くことで、根拠は一つだけでないということを確認し、多角的に物事を見たり、相互に関連づけて判断したりする力を養いたい。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">実験のデータから、対応や変化の特徴を捉え、一次関数になるかどうか判断することができる。 (授業観察・生徒の発表)</div>	タブレットPC 電子黒板 ビデオカメラ 「活用②」生徒
まとめる	5 7	4 実験結果が一次関数になるかどうか、教師の説明を聞く。 5 本時の学習をまとめ、振り返る。	○生徒の予想や見立てが正しかった結果については、さらに理解を深められるよう助言する。また、正しく判断できなかった結果は、訂正する。 ○一次関数と判断するためにはどのようなことが分かればよいのか、生徒の言葉でまとめる。	電子黒板 「活用③」教師

○本展開における主体的・対話的で深い学びのための ICT 活用

教科の見方・考え方	
実験のデータから、対応や変化の特徴を捉え、一次関数になるかどうかを論理的に考察し、説明すること。	
活用③	
育成を目指す資質・能力	
一次関数の表・式・グラフを相互に関連づけて、具体的な事象が一次関数かどうか判断する能力。多角的に物事を捉え、総合的に判断する能力。	
<p>「深い学び」の視点</p> <p>＜教科の見方・考え方を生かした主体的・対話的で深い学びに向かう課題（問い）や教材，発問の工夫＞</p> <p>課題（問い）の工夫</p> <p>実験結果の説明を聞いて、どのように判断したのかペアで共有することで、より多くの考え方にふれることができるようにする。</p> <p>また、「判断した根拠を明らかにするように」と発問することで、曖昧に判断するのではなく、明確な根拠をもち、分かりやすい説明ができるように配慮する。</p> <p>教材の工夫（活動のための材料等の工夫）</p> <p>生徒が一次関数になりそうだと予想した、5つの事象について、実際に実験を行いデータをとることで、より主体的に本時の課題に取り組むことができるように配慮した。</p> <p>また、実験を行っていない4つの事象については、他のグループの結果を聞き、判断できるようにした。</p>	<p>「主体的な学び」の視点</p> <p>「対話的な学び」の視点</p> <p>ペアで考えて、タブレットPCに記入することで、積極的に活動に取り組めるようにする。また、タブレットPC上に記入した考えを、全体で共有し、生徒同士が対話をしながらそれぞれの実験のデータについて、どこが同じでどこが違っているのか、練り上げていくことができる。</p>
<p>＜ICT 活用の考え方～「見方・考え方」に着目した ICT 活用の工夫＞</p> <p>複数の情報から総合的に判断するという見方・考え方を育むために、タブレットPCと全てのタブレットPCの画面を電子黒板に表示できるPCソフトを活用した。</p> <p>また、黒板とICT機器の役割を明確にした。本時の展開では、生徒が実験を行ったデータを示す役割は黒板へ、生徒の考えや判断した根拠はタブレットPCや電子黒板へ示すようにした。判断した根拠として大切になりそうなものは、黒板へ残し、振り返りの場面で生徒が活用できるように配慮した。</p> <p>ICT機器を使用することで、一次関数になるかどうかの判断をクイズ形式で答えることができ、主体的・意欲的に学習することができる。</p> <p>全てのペアの考えを、電子黒板に示すことができ、発表するときに自信をもって発表することができる。また、より多くの考え方にふれることができるよさを生かして、多角的に物事を判断する力を養うことができる。</p>	
ICT の具体的な活用の流れ	<p>生徒：実験の様子を、ビデオカメラを使って説明する。実験のデータから、一次関数になるかどうか判断し、その結果をタブレットPCに記入する。タブレットPCに記入したものを、電子黒板に示し、判断した根拠を明らかにしながら説明する。</p> <p>授業者：電子黒板を利用して、実験前の予想を示す。まとめる場面で、実験結果が一次関数になるかどうかを、3年生の数学や理科の教科書を電子黒板で見せることで、理解を深められるようにする。</p> <p>＜ポイントとなる発問＞</p> <p>「実験結果の説明を聞いて、一次関数になると思いませんか。ペアで相談して判断してみましょう。また、そのように判断した根拠を明らかにしましょう。」</p>
活用する ICT	<p>生徒：タブレットPC，電子黒板，ビデオカメラ</p> <p>授業者：電子黒板</p>

本 ICT 活用における児童生徒の様子	児童生徒全体の様子	<p>本校の生徒は ICT 機器の操作に慣れており、比較的スムーズに授業を進めることができた。そこで、生まれた時間を話し合い活動に有効に活用することで、対話的な学びを進めることができた。</p> <p>また、タブレット PC に記入した考えを全体で共有することで、他の生徒も自分と同じ考えであることが分かり、自信をもって説明することができる生徒が多く見られた。</p>
	特定の児童生徒の具体的な発言の内容や行動等	<p>発表で説明することが苦手な生徒も、タブレット PC に説明を記入することで、自分の考えをもち、それを他の生徒に伝えることができた。</p> <p>振り返りでは、「友だちの意見を聞いて、自分で考えていたことと同じ結果だが、判断する根拠が違っていてもよかった」や「自分の考えを友だちに理解してもらおうと、分かりやすく説明することを頑張った」との記述があり、主体的に学ぶことができていた。</p>
本 ICT 活用によって授業者が分析・解釈したこと		<p>ICT 機器を活用することで、生徒の活動の時間を多く確保できた。生徒同士が対話をしながら学習することで、より多くの気づきにつながっていた。また、クイズ形式で解答することができるので、意欲的に活動する生徒が多くなった。</p> <p>ICT 機器の活用が主たる目的ではなく、その授業を終えて生徒にどのような変容が見られたらよいか、どのような気づきをさせたいかという授業づくりの根幹をしっかりともち、そのねらいを達成するために ICT 機器をどのように活用したらよいのかと考えるようにしていかなければならないと思う。</p>

○本展開における ICT 活用についての授業者による評価

児童生徒の変容、またどのような力が育成されたといえるか	<p>自分の考えや判断を他者に説明するときに根拠を明らかにして説明する力が育成されたと思う。これは本単元のみならず、図形における「証明」や文字を使った「説明」の場面でも有効である。</p> <p>また、より多くの考え方にふれることで、多角的に物事を見る力も養うことができた。これは、生徒の振り返りからも明らかであった。</p> <p>今回の学習を通して、身の回りには一次関数の関係になる数量関係が多くあることに気づき、抽象的になってきている数学の学習を、いつもより身近なものと感じることができた。</p>
本単元の指導計画・指導案における ICT 活用についての総括的な評価	<p>本単元は、課題学習として設定した。数学は好きであるが、一次関数を苦手と感じている生徒が多く見られたからだ。これを解決するために、ICT 機器を活用し、生徒たちが主体的・対話的に課題を解決していくことができる授業を目指した。</p> <p>実験や発表など様々な場面で ICT 機器を活用したが、生徒は抵抗なく、むしろ普段よりも積極的に課題解決に取り組むことができた。これは、説明を聞いてノートに書くだけでなく、生徒がアクティブに活動したいという、意思の表れであると感じた。</p> <p>一方で、単に ICT 機器を活用すればよいのではなく、ねらいを達成するために、有効であるかどうかをしっかりと判断して活用していかなければいけないと感じた場面もあった。</p> <p>総合的に判断すると、生徒が意欲的に学習し、実りのある授業となった。</p>

単元の指導計画・指導案（ICT活用事業）

学校名	八峰町立八峰中学校	担当教員	永塚 功
-----	-----------	------	------

学 年	2年生	教科等	理科
単元名等	単元名 「天気とその変化」 大気の動きと日本の天気		
単元の目標	<p>日本の天気の特徴について科学的に探究するとともに、自然環境の保全に寄与しようとする。 [自然事象への関心・意欲・態度]</p> <p>日本の天気の特徴を、気団や大気の循環と関連付けて考察することができる。天気の変化について予想し、根拠を明確にしながら説明することができる。 [科学的な思考・表現]</p> <p>気象情報や映像資料などから、日本の天気の特徴を読み取ることができる。 [観察・実験の技能]</p> <p>日本付近の天気の特徴や大気の循環について、基本的な概念を理解し知識を身に付けている。 [自然事象についての知識・理解]</p>		
単元の評価規準	<p>日本の天気の特徴、大気の動きと海洋の影響に関する事象に進んでかかわろうとし、気象災害について、自らの生活と関連させてとらえようとしている。 [自然事象への関心・意欲・態度]</p> <p>日本の天気を、季節ごとや地域ごとによって比較することでその特徴を見だし、気団や偏西風、季節風と関連付けて考察している。 低気圧や高気圧、前線の性質などの既習事項をもとに天気の変化を予想し、根拠を明確にしながら、気温や気圧、風向きの変化について考えをまとめ、説明している。 [科学的な思考・表現]</p> <p>日本の天気の特徴や大気の動きに関して、天気図や気象衛星画像の資料、映像資料を活用し、適切に読み取っている。 [観察・実験の技能]</p> <p>日本付近の天気の特徴や規則性と気団との関連、大気の動きや海洋の影響との関連などについて基本的な概念を理解し、気象災害について知識を身に付けている。 [自然事象についての知識・理解]</p>		

○単元の主な流れ（11時間）

時間	学習活動	主な評価規準・評価方法
第1時	<p>学習のねらい 天気には、季節や地域による違いがあることに気付く。</p> <p>○気象衛星の画像から、日本の気象が地球全体の気象の一部であることに気付く。 ○自分が住む地域の季節ごとの天気の様子を想起し、季節によってどんな違いがあるかを予想する。</p>	<p>気象衛星の画像から雲の動きを読み取り、地球全体の動きとしてとらえている。 季節ごとの天気の特徴を予想し、既習の用語を使いながらまとめている。 ・生徒のシート、ノート ・生徒の振り返り</p>
第2時 第3時	<p>学習のねらい 日本の四季の天気の特徴をとらえ、その要因について理解する。</p> <p>○天気図や気象衛星の画像から、日本の春と秋、冬、夏の天気の特徴について読み取る。 ○梅雨や台風について、日常生活と関連させながら、天気の特徴をとらえる。 ○日本の四季の天気の特徴を、気団や季節風などに関連付けて考察する。</p>	<p>日本の四季の天気を比較しながら、その特徴を説明している。 天気の変化を気団や季節風と関連させながら考察し、まとめている。 ・生徒のシート、ノート ・生徒の振り返り</p>
第4時 第5時 (本時)	<p>学習のねらい 日本付近を前線が通過した時の気象要素の変化から、場所ごとに前線が通過した時刻を予想する。</p> <p>○前線が通過したときの天気の変化について既習内容を確認し、通過時刻を予想するには、どんな情報が必要かを考える。 ○与えられた情報から前線が通過した時刻を予想し、秋田県を示す資料がどれかを考察する。</p>	<p>気温、気圧、風向などの変化を関連させて、前線の通過した時刻を予想している。 天気図や気象衛星の画像を活用し、秋田県での天気の変化を考察している。 ・発表、話合いの観察、シート ・生徒の振り返り</p>
第6時	<p>学習のねらい 海と陸のあたたまり方の違いや海陸風、季節風が発生する理由を理解する。</p> <p>○実験の映像から、海と陸での空気の動きをとらえる。 ○あたたまり方の違いが要因となり空気が移動することを理解する。 ○季節風が起こる要因や季節による違いについて理解する。</p>	<p>海陸風や季節風が、海と陸のあたたまり方の違いにより起こることを理解し、夏と冬の季節風の特徴を、気圧の変化と関連させて考察している。 ・授業観察、シート ・生徒の振り返り</p>
第7時	<p>学習のねらい 大気を動かしているのは、太陽のエネルギーであることを理解し、地球全体での大気の循環の様子をとらえる。</p> <p>○緯度により受け取る太陽エネルギーが異なることが要因となり、大気が動いていることを理解する。 ○地球には地域によって大気の動きに特徴があり、地球全体で大気が循環していることをとらえる。</p>	<p>資料から、地球全体での大気の循環についてとらえ、大気を動かしているのが太陽のエネルギーであることを理解している。 ・授業観察、シート ・生徒の振り返り</p>
第8時 第9時	<p>学習のねらい 数日間の天気図などから天気の変化を読みとり、翌日の天気を予想する。</p> <p>○天気を予想する手順を考え、必要な情報を収集する。 ○現在の天気の把握、過去の移り変わりの把握、天気図の予想という手順により、今後の天気を予想する。</p>	<p>収集した情報から、科学的な推論で天気を予想し、根拠を明らかにしながら、説明している。 ・授業観察、シート ・生徒の振り返り</p>

第 10 時	<p>学習のねらい 天気予報の仕組みや方法を理解し、自分の予想や根拠が正しかったかどうか評価する。</p> <p>○天気の変化を予想するためには、気圧配置について予想することが必要であること、現在は「数値予報」を用いて予測できることを理解する。</p> <p>○自分の予想がうまくできたか、根拠は妥当であったかどうかを自己評価する。</p>	<p>天気を予測するためには、低気圧の発達や移動をもとに気圧配置を予想することが必要であることを理解している。</p> <p>自分の予想と実際の天気を比較し、結果について正しく評価している。</p> <p>・授業観察、シート ・生徒の振り返り</p>
第 11 時	<p>学習のねらい 気象現象による災害について理解し、気象災害を少なくする方法について考察する。</p> <p>○映像資料や自身の経験などから、台風の通過時や冬期間にどのような気象災害が起こるかをまとめる。</p> <p>○気象災害による被害を少なくする方法について話し合う。</p>	<p>台風や大雪による災害の原因や生活への影響を、日常生活と関連させてまとめている。</p> <p>気象観測により災害を予測したり気象庁の情報を活用して災害に備えたりすることができることに気づき、説明している。</p> <p>・発表、話合いの観察、シート ・生徒の振り返り</p>

第 4 時の展開（前時）

授業展開	時間	学習活動 ◎主な発問	指導上の留意点 ●クラス全員の深い学びを実現するための働きかけ	活用する ICT 機器等
つかむ	3	<p>1 本時の学習課題を確認し、学習の見通しをもつ。</p> <p>学習課題 前線が通過した時刻を予想するには、どのような情報があればよいだろうか。</p>	<p>○これまでの低気圧や前線の学習のまとめとして、示された資料から秋田県のものを選ぶ活動を行うことを伝え、見通しをもたせる。</p>	
深める	18 20	<p>2 寒冷前線が通過するときの天気の変化について確認する。</p> <p>3 予想に必要な情報は何か、話し合う。</p> <p>◎気象要素の変化を知るためには、どんな情報が必要だろうか。</p>	<p>○各自の考えを集約し、前線通過に伴う天気の変化について、既習内容を確認する。</p> <p>●グループでの話合いと全体での確認を行い、個々の考えを深める。</p> <p>○気温や気圧のグラフを準備することを伝え、その他に必要な情報はなにか考えさせる。</p> <p>前線通過時刻の予想には、気象衛星の画像や天気図、気温、気圧、風向の変化などの情報が必要であることを考察し、説明している。 (授業観察、シート)</p>	電子黒板 書画カメラ 「活用①」教師
まとめる	7 2	<p>4 本時のまとめと振り返りをする。</p> <p>5 次時の学習について知る。</p>	<p>○グラフの他に、気象衛星の画像や天気図も役立つことに気付かせる。</p> <p>○次時の課題を伝え意欲を高める。</p>	

第5時の展開（本時）

授業展開	時間	学習活動 ◎主な発問	指導上の留意点 ●クラス全員の深い学びを実現するための働きかけ	活用するICT 機器等
つかむ	3	1 前時の学習内容と本時の学習課題を確認し、学習の見通しをもつ。 (全体)	○前時のまとめで出たキーワードを提示し、課題解決への見通しをもたせる。	
		学習課題 秋田県で前線が通過した時刻は、どのようなことから予想できるだろうか。		
	5	2 前時までに話し合った「予想に必要な情報」を確認する。 (グループ)	○タブレットPC内の気象衛星の画像と天気図の動画を示し、操作の仕方を確認する。	タブレットPC 「活用①」教師
深める	10	3 気象要素の変化のグラフから、前線が通過した時刻を予想し書き込む。(個→グループ) ◎前線が通過したと思われる時刻はいつだろうか。また、その根拠はどんなことだろうか。	○自学習の時間を確保し、各自の考えを確認しながらグループでの話し合いの中でも考えを出せるよう励ましていく。 ○とまどう生徒には、気温や風向の変化などの既習事項を示し、グラフの中から同様の変化を見付けさせることにより、全員が自分の考えをもてるようにする。	
	7	4 気象衛星の画像、天気図をもとに、秋田県のものとしてふさわしいグラフを選ぶ。 (グループ) ◎秋田県の気象要素を表すグラフはどれだろうか。また、その根拠はどんなことだろうか。	●複数の気象要素の変化を関連させて、総合的に判断できるように声かけをする。 ○グループでの話し合いでは、グラフをラミネート加工したものに書き込ませ、随時修正しながら話し合いを進めさせる。全体の話合いでは書画カメラを使い、スクリーンに映す。	タブレットPC 「活用②」生徒
	15	5 グループで話し合った結果を発表し合い、全体での考えをまとめる。 (全体)	○全体の話合いでは、各グループの考えの共通点や相違点が明確になるよう、「つなぐ話形」を意識して発言させる。進行は理科係に任せ、意見が食い違った場合でも、根拠を明確にすることにより、全体としての結論を生徒の手でまとめさせる。	電子黒板 書画カメラ 「活用③」生徒
	3	6 予想が合っていたか確かめる。 (全体)	秋田県での寒冷前線の通過時刻を、気象衛星の画像と天気図、観測地ごとの気温、気圧、風向の変化などをとに考察し、根拠を明らかにしながら説明している。 (授業観察、シート)	
まとめる	5	7 本時のまとめと振り返りをする。 (全体、個)	○本時の学びが、今後の天気予報についての学習にも生かせることに触れ、学びのつながりを意識させる。	
	2	8 次時の学習について知る。 (全体)	○次時の課題を伝え、意欲を高める。	

○本展開における主体的・対話的で深い学びのための ICT 活用

<p>教科の見方・考え方</p> <p>客観的にとらえた事実を，科学的な知識や概念を用いて合理的に判断するとともに，多面的，総合的な見方を身に付け，日常生活や社会で活用できること。</p>	
<p>活用②</p> <p>育成を目指す資質・能力</p> <p>前線の通過によって起こる気温，湿度，気圧，風向，天気の変化などを，暖気や寒気と関連付けて，多面的，総合的にとらえる能力。</p> <p>前線の移動について，気象衛星画像などの資料を積極的に活用し，視覚的にとらえる能力。</p>	
<p>「深い学び」の視点</p> <p>＜教科の見方・考え方を生かした主体的・対話的で深い学びに向かう課題（問い）や教材，発問の工夫＞</p> <p>課題（問い）の工夫</p> <p>生徒が生活する地域である秋田県について取り上げることにより，学習した気象現象が身近な地域でも起こっていることをとらえさせる。そして，日常生活の中でも身に付けた科学的知識を活用することにより天気の変化を予想できることを実感させ，身の回りの自然事象を，より科学的な見方で客観的にとらえようとする意識を高めていく。また，地域ごとの前線通過時刻を問うことにより，気象要素の時間変化のグラフや気象衛星画像等の資料を総合的に活用し，様々な気象要素の変化から多面的に前線通過時刻を考察させていく。</p> <p>教材の工夫（活動のための材料等の工夫）</p> <p>秋田県での前線通過時刻を考察するための根拠となる資料として，「気温，湿度，気圧，風向，風力，天気の時間的変化のグラフ」「気象衛星の雲画像」「天気図の変化」の3つを準備した。このうち，雲画像と天気図は静止画をつなげて動画にしたものである。</p> <p>はじめに，都市名を伏せたグラフ3種類を提示することにより課題追究への意欲を引き出し，それぞれの前線通過時刻を予想させることにより，既習事項を確認する。また，気温や風向の変化がはっきりしないものは，他の気象要素の変化とも関連させ，多面的に判断させる。さらに，「グラフだけでは秋田県がどれか判断できない」という生徒の声をもとに，他に必要な情報は何かを話し合い，雲画像と天気図も活用できることをとらえさせる。</p> <p>各資料を総合的に活用することにより，グラフから予想した前線通過時刻が妥当かどうか検証し，秋田県を示すグラフがどれかを根拠を明らかにしながら考察させる。</p>	<p>「主体的な学び」の視点</p> <p>「対話的な学び」の視点</p> <p>グループ内でお互いの予想を出し合い，根拠が妥当であるかをもとに，最もふさわしい考えに集約していく。前線通過時刻が誤っている者や根拠がはっきりしない者は，話し合いの過程で自分の考えを確かなものにしていくことが期待できる。</p> <p>また，全体での話し合いでは，ほとんどのグループが予想した前線通過時刻が同じになることも有り得るが，他のグループの考えに触れることにより自らの考えをより確かなものにし，グループでの話し合いを価値付けることができる。また，異なる考えが出された場合は，根拠となる映像資料に立ち返って検証することにより解決し，全体での話し合いを価値付けることができる。</p> <p>話し合いの進行も生徒に委ねることにより，自らの手で課題を解決した達成感を味わわせ，その後の主体的な学びへとつなげていきたい。</p>
<p>＜ICT 活用の考え方～「見方・考え方」に着目した ICT 活用の工夫＞</p> <p>前線通過時刻を判断するには，天気図の変化を動画で確認することが最も有効である。また，話し合いの中では，動画を何度も見返したり，時には静止させて確認したりすることも必要となる。したがって，雲画像と天気図の動画を保存したタブレットPCをグループの数だけ準備し，グループの話し合いの中で自由に操作させたいと考える。</p> <p>生徒はこの活動の中で，与えられた情報の中から必要なものを選択し，相互に関連させながら活用し，秋田県を寒冷前線が通過した時刻を示す天気図を根拠にして，課題を解決していくものと考えられる。</p>	

ICT の具体的な活用の流れ	<p>生徒：事前に、3地点の気象要素の変化のグラフに自分が予想した前線通過時刻を記入しておく。</p> <p>グループの話合いの中で、タブレットPCに保存された気象衛星の雲画像の動画と天気図の変化の動画を再生し、それを見ながら秋田県を寒冷前線が通過した時刻を判断する。</p> <p>グループの考えとして集約したものを、根拠が分かるようにラミネート加工したグラフに記入する。</p> <p>全体の話合いでは、考えを記入したグラフを書画カメラを使って電子黒板に投影し、発表者が指し示しながら説明する。</p> <p>授業者：全体の話合いの終盤で天気図の動画を電子黒板に投影し、集約された考えが妥当であるかどうかを生徒と共に確認する。</p> <p>動画を再生しながら、寒冷前線が秋田県を通過したと思われる瞬間に挙手させ、その時刻を確認する。また、雲の画像を再生し、それだけでは前線の通過がはっきりとは判断できないこともおさえ、複数の資料を総合的に活用することの必要性を確認する。</p> <p><ポイントとなる発問></p> <p>「天気図の動画から、寒冷前線が秋田県を通過した時刻はいつと判断できるだろうか。通過したと思ったら手を挙げよう。」</p>
	活用する ICT

本 ICT 活用における児童生徒の様子	児童生徒全体の様子	<p>タブレットPC内の雲画像や天気図の変化を確認しながら話合いを進めることで話合いが活発になっていた。</p> <p>自らの考えを説明する際に、動画を提示することで、根拠を意識した話合いがなされていた。</p> <p>振り返りカードの自己評価では、「理解」については全員がA、「発言」については、AとBがおよそ半数ずつであった。</p>
	特定の児童生徒の具体的な発言内容や行動等	<p>普段はほとんど挙手せず、発言機会の少ない男子であるが、振り返りの中で「グループで話し合い、秋田県がどこかを見付け、天気図や雲画像から読み取ることができました。」と記述していた。また、普段は自己評価で「発言」Cと答えることが多いが、本時では「発言」B、「理解」Aと答えていた。</p>
本 ICT 活用によって授業者が分析・解釈したこと		<p>ICTを活用することにより、必要とする情報を生徒自身が活用しやすい形で提示することができた。自ら操作しながら考えを話し合うことにより根拠を意識した発表がなされ、より深い学びに近付けることができた。</p> <p>雲と天気図の画像をそれぞれ単独で再生したが、2つを重ね合わせたり並べて表示したりすることができれば、2つの資料を関連させてとらえることができ、さらに理解が深められたと考える。</p>

○本展開における ICT 活用についての授業者による評価

児童生徒の変容、またどのような力が育成されたといえるか	<p>気象情報や気象要素の変化を多面的にとらえ、総合的に活用しながら、天気の変化をとらえ予想する能力。</p> <p>天気の変化について、根拠を明らかにしながら考えをまとめたり説明したりする能力。</p>
本単元の指導計画・指導案における ICT 活用についての総括的な評価	<p>目にすることが難しい事象について、映像資料を活用することにより、生徒の気象現象に対するイメージが豊かになり、考えの深まりが見られた。</p>

話し合いの中で必要に応じてすぐに情報を確認できる環境を提供することにより、グループ内での話し合いが活性化し、対話的な学びが促された。

多様な資料を、タブレットPC、電子黒板を活用して提示することで、気象現象を多面的にとらえることができ、自らの生活と関連付けてとらえることにもつながった。

教師側から情報を提示するだけでなく、必要な情報を検索したり考えを発表したりする場面でのICT活用を工夫することにより、さらに主体的で深い学びを促すことができると考える。

単元の指導計画・指導案（ICT 活用事業）

学校名	八峰町立八峰中学校	担当教員	鎌田 秀一, 進藤 宣也
-----	-----------	------	--------------

学 年	1 年生	教科等	保健体育科
単元名等	球技 ネット型（バドミントン ～ラリーを続けてゲームを楽しもう～）		
単元の目標	<p>次の運動について、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、基本的な技能や仲間と連携した動きでゲームが展開できるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ネット型では、ボールや用具の操作と定位置に戻るなどの動きによって空いた場所をめぐる攻防を展開すること。 [技能] <p>球技に積極的に取り組むとともに、フェアなプレイを守ろうとすること、分担した役割を果たそうとすること、作戦などについての話し合いに参加しようとするなどや、健康・安全に気を配ることができるようにする。 [態度]</p> <p>球技の特性や成り立ち、技術の名称や行い方、関連して高まる体力などを理解し、課題に応じた運動の取り組み方を工夫できるようにする。 [知識, 思考・判断]</p>		
単元の評価規準	<p>バドミントンの楽しさや喜びを味わうことができるよう、フェアなプレイを守ろうとすること、分担した役割を果たそうとすること、作戦などについての話し合いに参加しようとするなどや、健康・安全に留意して、学習に積極的に取り組もうとしている。 [運動への関心・意欲・態度]</p> <p>バドミントンを豊かに実践するための学習課題に応じた運動の取り組み方を工夫している。 [運動についての思考・判断]</p> <p>バドミントンの特性に応じて、ゲームを展開するための基本的な技能や仲間と連携した動きを身に付けている。 [運動の技能]</p> <p>バドミントンの特性や成り立ち、技術の名称や行い方、関連して高まる体力、試合の行い方を理解している。 [運動についての知識・理解]</p>		

○単元の主な流れ（12時間）

時間	学習活動	主な評価規準・評価方法
第1時	<p>学習のねらい バドミントンの特性や成り立ちについて理解する。</p> <p>○オリエンテーション, グルーピング</p>	<p>バドミントンの特性や成り立ちについて学習カードに具体例を挙げている。 (知識・理解)</p> <p>・学習カード</p>
第2時	<p>学習のねらい アンダーハンドストロークとサイドアームストロークの打ち方が身に付けられるようにする。</p> <p>○アンダーハンドストローク, サイドアームストロークの打ち方と使う場面について理解する。</p> <p>○ラケットの握り方を理解する。(フォアハンド, バックハンド)</p> <p>○ストロークの練習をする。</p> <p>○ネット設置や安全に練習する心構えについて理解する。</p>	<p>アンダーハンドストロークやサイドアームストロークで味方が打ち返しやすい所にシャトルを打つことができる。 (技能)</p> <p>ネットの設置状況や練習場所など自他の安全に気を付けている。 (関心・意欲・態度)</p> <p>・授業観察, 学習カード</p>
第3時	<p>学習のねらい オーバーヘッドストロークの打ち方が身に付けられるようにする。</p> <p>○オーバーヘッドストロークの打ち方と使う場面について理解する。</p> <p>○ストロークの練習をする。</p>	<p>テイクバックをとって, 肩より高い位置からシャトルを打ち込むことができる。 (技能)</p> <p>安全上の留意点を練習場所に当てはめようとしている。(思考・判断)</p> <p>・授業観察, 学習カード</p>
第4時	<p>学習のねらい サービスの打ち方やルールを理解し, 正しい打ち方で相手コートにサービスを入れることができるようにする。</p> <p>○ストロークの練習をする。</p> <p>○サービスの打ち方やルールについて理解する。</p> <p>○サービスの練習をする。</p> <p>○学習したストロークやサービスの打ち方をまとめる。</p>	<p>正しい打ち方で相手コートにサービスを入れることができる。 (技能)</p> <p>ストロークやサービスの打ち方について学習カードにまとめている。 (知識・理解)</p> <p>・授業観察, 学習カード</p>
第5時	<p>学習のねらい 打球に備えた構えで, シャトルに正対することができるようにする。</p> <p>○技能練習をする。(ストローク, サービス)</p> <p>○構え方, シャトルに正対する必要性を理解する。</p> <p>○シングルのゲームをする。(ラリーを続ける)</p>	<p>シャトルを打ったり受けたりした後, シャトルに正対することができる。 (技能)</p> <p>ルールやマナーを守り, 仲間と声をかけ合っている。(関心・意欲・態度)</p> <p>・授業観察, 学習カード</p>
第6時	<p>学習のねらい ゲームの中で定位置に戻ることができるようにする。</p> <p>○定位置に戻る意義と, 基本的なフットワークについて理解する。</p> <p>○フットワークの練習をする。</p> <p>○シングルのゲームをする。</p>	<p>プレイ開始時やラリー中に定位置に戻ることができる。(技能)</p> <p>相手の動きに合わせた位置取りのポイントを見付けている。 (思考・判断)</p> <p>・授業観察, 学習カード</p>

<p>第7時 (本時)</p>	<p>学習のねらい オーバーヘッドストロークでシャトルを遠くに飛ばすことができるようにする。</p> <p>○技能練習をする。(ストローク, サービス) ○フォームをチェックしながら練習する。 ○シングルのゲームをする。</p>	<p>半身に構えてから体重移動と腰の回転を利用してオーバーヘッドストロークで、シャトルを遠くに飛ばすことができる。(技能) ・授業観察, 学習カード</p>
<p>第8時</p>	<p>学習のねらい 相手側のコートに空いた場所にシャトルを打ち返すことができるようにする。</p> <p>○技能練習をする。(ストローク, サービス) ○ダブルスのゲームのルール, 審判等の仕方を理解する。 ○ダブルスのゲームをする。</p>	<p>ゲームの中で相手側コートに空いている場所にシャトルを打ち返すことができる。(技能) ・球出しやシャトル拾いなど, 仲間の練習を援助している。(関心・意欲・態度) ・授業観察, 学習カード</p>
<p>第9時</p>	<p>学習のねらい ラリーを続けられるようにするために, 自分やペアの課題を見付けることができるようにする。</p> <p>○技能練習をする。(ストローク, サービス) ○ダブルスのゲーム①をする。 ○自分やペアの課題について話し合う。 ○ダブルスのゲーム②をする。</p>	<p>ラリーを続けられるようにするための自分やペアの課題を見付けている。(思考・判断) ・授業観察, 学習カード</p>
<p>第10時</p>	<p>学習のねらい 自分やペアの課題に応じた練習方法を選ぶことができるようにする①</p> <p>○自分やペアの課題に応じた練習方法を選ぶ。 ○選んだ方法で技能練習をする。 ○ダブルスのゲームをする。</p>	<p>提供された練習方法から, 自分やペアの課題に応じた練習方法を選んでいく。(思考・判断) ・授業観察, 学習カード</p>
<p>第11時</p>	<p>学習のねらい 自分やペアの課題に応じた練習方法を選ぶことができるようにする②</p> <p>○自分やペアの課題に応じた練習方法を選ぶ。 ○選んだ方法で技能練習をする。 ○ダブルスのゲームをする。</p>	<p>・相手の動きに合わせた位置取りのポイントを見付けている。(思考・判断) ・審判や記録など, 分担した役割を果たしている。(関心・意欲・態度) ・授業観察, 学習カード</p>
<p>第12時</p>	<p>学習のねらい 勝敗を競う楽しさを味わいながら積極的に練習や試合に取り組めるようにする。</p> <p>○技能練習をする。(ストローク, サービス) ○ダブルスのゲーム ○単元のまとめをする。</p>	<p>・勝敗を競う楽しさや喜びを味わいながら積極的に活動している。(関心・意欲・態度) バドミントンに取り組むことで高まる体力について学習カードにまとめている。(知識・理解) ・授業観察, 学習カード</p>

第6時の展開（前時）

授業展開	時間	学習活動 ◎主な発問	指導上の留意点 ●クラス全員の深い学びを実現するための働きかけ	活用するICT機器等
つかむ	3 6 2	①整列，あいさつをする。 ②補強運動に取り組む。 （3分間走，ストレッチ，筋トレ） ③本時のめあてを知る。 学習のめあて ラリーを続けるために，ゲームの中でシャトルを打ったらすぐに定位置に戻れるようになる。	○けがの防止と体力向上のためにしっかりと取り組むことを確認する。	
深める	5 5 10 16	④定位置に戻る意義と，基本的なフットワークについて理解する。 ◎ラリーを続けるためには打った後にどんな動き方をすればよいでしょう。 ⑤フットワークの練習をする。 （全体・ペア） ⑥タブレットで撮影し，ラリーの中で定位置に戻る動きができていないかをチェックする。 （グループ） ⑦シングルのゲームを行う。 （ペア）	○定位置に戻る必要性を理解し，動き方をイメージできるように上級者の試合を動画で見せる。 ○足の運び方を身に付けられるように，全体での確認後，ペアで見合うようにする。 ●見る視点は，「打った後定位置に戻る動きができていないか」であることを確認する。また，グループでの話し合いを全員で共有する場を設定する。 ○時間を効率よく使い，学び合いがしやすいように，「撮影する時間」と「見る時間」を区切って設定する。 ○めあてを意識しながらゲームができるように打った後，定位置に戻る動きができていない生徒を賞揚する。 ゲームの中でシャトルを打った後，すぐに定位置に戻っている。 （観察）	ノートPC 「活用①」教師 タブレット 「活用②」生徒
まとめる	3	⑧本時の学習をまとめ，振り返りをする。	○めあてに対して本時の学習を振り返ることができるように，分かったことやできたこと，次時に取り組みたいことなどをシートに書かせる。	

第7時の展開（本時）

授業展開	時間	学習活動 ◎主な発問	指導上の留意点 ●クラス全員の深い学びを実現するための働きかけ	活用するICT機器等
つかむ	3 6 2	①整列，あいさつをする。 ②補強運動に取り組む。 （3分間走，ストレッチ，筋トレ） ③本時のめあてを知る。 学習のめあて 半身になってからオーバーヘッドストロークで強く打ち，シャトルの飛距離を伸ばそう。	○けがの防止と体力向上のためにしっかりと取り組むことを確認する。	
深める	3 10 10 13	④オーバーヘッドストロークで強く打つためのポイントを知る。 ◎シャトルを強く打つには，体をどのように使えばよいでしょうか。 ⑤タブレットで撮影し，フォームをチェックする。（グループ） ⑥ オーバーヘッドストロークの練習をする。（ペア） ⑦シングルのゲームをする。	○意欲を高めるために，本時で高まりをねらう技能がスマッシュやクリアーの技能向上に直結することを伝える。 ○上級者のストロークを見せ，既習事項を生かしながらポイントをまとめていく。 ●見る視点は，「強く打つためのポイントができているか」であることを確認する。また，グループでの話し合いを全員で共有する場を設定する。 ○テイクバック時に半身になっているかをチェックしやすくするために，一時停止して上級者とのフォーム比較をさせる。 ○つまずいている生徒には，タブレットでフォームを見せ，ポイントを意識しながら練習するように促す。 ○めあてを意識しながらゲームができるように，ポイントを意識して打っている生徒や飛距離を伸ばすことができた生徒を称揚する。 半身に構えてからオーバーヘッドストロークで，シャトルを遠くに飛ばすことができる。（観察）	タブレット 「活用①」教師 タブレット 「活用②」生徒 タブレット 「活用③」教師
まとめる	3	⑧本時の学習を振り返る。	○本時の変容を確認することができるように，めあてに対して振り返るようにさせる。	

○本展開における主体的・対話的で深い学びのための ICT 活用

教科の見方・考え方

オーバーヘッドストロークでシャトルを遠くに飛ばせるようになるために、自分や仲間のフォームを客観的に見て改善させていくこと。

活用②

育成を目指す資質・能力

見る「視点」を基にして体の適切な使い方を見付け、感じたことを相手に分かりやすく伝える能力。

<p>「深い学び」の視点</p> <p>＜教科の見方・考え方を生かした主体的・対話的で深い学びに向かう課題（問い）や教材，発問の工夫＞</p> <p>課題（問い）の工夫</p> <p>上級者のフォームを見せることにより、本時のねらいに迫るポイントを見つけられるようにする。また、生徒の発言を生かしながら本時のめあてを設定していくようにする。</p> <p>教材の工夫（活動のための材料等の工夫）</p> <p>オーバーヘッドストロークで強くシャトルを打つには、半身になり、体重移動を使って打つ必要がある。半身になってから打っているかどうかは、生徒同士でもチェックしやすいことであるので、話し合いの中で高め合っていけると考えている。</p>	<p>「主体的な学び」の視点</p> <p>本時のめあてが達成されるところのように技能が伸びるかを動画を見せることでイメージさせ、意欲を高める。</p> <p>「対話的な学び」の視点</p> <p>3人グループで活動する。フォームをチェックする際、自分や仲間のフォームを話し合いの中で見る「視点」を基にチェックしていけるようにする。</p>
<p>＜ICT活用の考え方～「見方・考え方」に着目したICT活用の工夫＞</p> <p>オーバーヘッドストロークのフォームをタブレットで撮影し、動画でチェックする。その際、自分や仲間のフォームを客観的に見て改善していくといった見方・考え方を育むために、まず焦点化を図る。「見る視点」を明確にして、互いに見たり話し合ったりすることで改善につなげていく。次に、上級者のフォームと比較して改善点を見付けられるよう、2分割した画面に自分と上級者の動きを同時に見られるように工夫していく。このように、焦点化して活用させることで技能向上に効果があると考え、ICTを活用していく。</p>	
<p>ICTの具体的な活用の流れ</p>	<p>生徒：・本時のねらいに迫るためにポイントを見る「視点」として理解する。 ・ストロークのフォームを動画ソフト「サイバー巧知」で撮影する。 ・動画を見ながら「視点」を基にフォームをチェックし合い、よかった点や改善すべき点を話し合う。</p> <p>授業者：オーバーヘッドストロークでシャトルを強く打つためのポイント（半身になってから打つこと）を、上級者のフォームの動画を見せることでつかませる。そのことを焦点化させるため見る「視点」として提示する。その後、自分のフォームを撮影してチェックする活動に入らせる。</p> <p>＜ポイントとなる発問＞</p> <p>「シャトルを強く打つには、体をどのように使えばよいでしょうか。」</p>
<p>活用するICT</p>	<p>生徒：タブレット 授業者：タブレット、電子黒板</p>

本ICT活用における児童生徒の様子	児童生徒全体の様子	3人グループで役割分担（被撮影者，撮影者，補助者）し，協力しながら活動していた。「見る視点」を基に自分のフォームをチェックしたり，仲間からの助言をもらったりすることで，できている点や改善すべき点を見付けることができていた。そして「半身になっていないこと」を自覚し，練習の中で改善することができている生徒が多かった。ただ，ゲームの中では，プレイすることに夢中になってしまい，めあてを意識せずにラリーを続けていた生徒が多かった。
	特定の児童生徒の具体的な発言の内容や行動等	フォームをチェックをした際，「半身になっていないこと」を自覚した。その後の技能練習で半身になってから打つことを強く意識して練習していた。シャトルが遠くまで飛ぶようになったことが実感され，技能向上の満足感を味わうことができた。ゲームの中でも半身になってからクリアやスマッシュを打てるようになっていた。本時の学習を通して大きく変容したと言える。
本ICT活用によって授業者が分析・解釈したこと		技能向上のためには，自分の体をどのように動かしているかを理解することも大切なことである。タブレットで自分のフォームを見ることによって，改善すべき点が視覚的に理解しやすくなる。周囲からのアドバイスと合わせることで，効果が大きいと改めて感じた。また，タブレットでフォームを繰り返し再生したり，コマ送りでチェックしたりすることができるので，グループでの学び合いの際にも大きな手助けとなっていた。

○本展開における ICT 活用についての授業者による評価

児童生徒の変容，またどのような力が育成されたといえるか	自分のフォームを動画で見ることによって改善させるべきことをしっかりと把握することができるようになった。練習でも意識して取り組むようになったので，技能が向上してきた。 学び合いの一助としてタブレットを使用した，「見る視点」を基に活動したことによって，焦点化して見たり，話し合ったりすることができるようになってきた。
本単元の指導計画・指導案におけるICT活用についての総括的な評価	保健体育科におけるICT機器活用の大きな意義は，「自分の動きを客観的に見ることができる」という点であると改めて実感した。自分の動きを映像で見ながら仲間からアドバイスをもらうことで技能向上の大きな手助けとなっていた。また，動きを共有しながら話し合いができるので，学び合いの質を高める上でも効果的だと感じた。

単元の指導計画・指導案（ICT活用事業）

学校名	八峰町立八峰中学校	担当教員	山本 正
-----	-----------	------	------

学 年	1 年生	教科等	外国語
単元名等	Unit 7 ブラジルから来たサッカーコーチ		
単元の目標	<p>いろいろな疑問詞を含む文を用いたコミュニケーション活動や身近な人物を紹介する活動に積極的に取り組んでいる。 [コミュニケーションへの関心・意欲・態度]</p> <p>身近な人物について、これまで学習した文を適切に用いて質問したり、質問に対して答えたりすることができる。 [外国語表現の能力]</p> <p>教科書本文の、海外に住む家族についての対話文を読み、登場人物やその人の住む国について、理解することができる。 [外国語理解の能力]</p> <p>who / what time / which などの疑問詞を含む文とその応答の文の、形・意味・用法について理解している。 [言語や文化についての知識・理解]</p>		
単元の評価規準	<p>いろいろな疑問詞を含む文を用いたコミュニケーション活動に積極的に取り組んでいる。 [コミュニケーションへの関心・意欲・態度]</p> <p>身近な人物について、who などの疑問詞を用いた文で質問したり、その質問に対して適切に応答したりしている。 [外国語表現の能力]</p> <p>対話文を読み、サッカーコーチのパウロの家族や故郷ブラジルについて、T-F や Q & A などを通して、理解している。 [外国語理解の能力]</p> <p>疑問詞を含む文とその応答について、語順などに気をつけながら、正しく話したり、書いたりしている。 [言語や文化についての知識・理解]</p>		

○単元の主な流れ（8時間）

時間	学習活動	主な評価規準・評価方法
第1時	<p>学習のねらい who を用いて質問したり、だれであるかを説明したりできる。</p> <p>○who を用いたインフォメーションギャップのインタビュー活動を行う。</p>	<p>モデル文を参考にし、who を用いて質問したり、それに対して正しく答えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 生徒の発表の観察 生徒のワークシートの点検
第2時	<p>学習のねらい 対話文から、写真の少女がだれか読み取ることができる。</p> <p>○対話文の発音練習や役割練習を行う。 ○対話文に関する T-F や Q & A の演習を行う。</p>	<p>対話文の中で、話題になっている写真の少女がだれかを問題演習を通して、理解することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 生徒の発表の観察 生徒のワークシートの点検

第3時	<p>学習のねらい 「what time」で始まる文で時刻をたずねたり、それに答えたりできる。</p> <p>○what timeを用いたインフォメーションギャップのインタビュー活動を行う。</p>	<p>モデル文を参考にし、what timeを用いて質問したり、それに対して正しく答えたりしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒の発表の観察 ・生徒のワークシートの点検
第4時	<p>学習のねらい 時差や季節の違いにも気付きながら、対話の内容を読み取ることができる。</p> <p>○対話文の発音練習や役割練習を行う。 ○対話文に関するT-FやQ & Aの演習を行う。 ○時差や季節の違いについて、わかることを発表する。</p>	<p>対話文の中で、話題になっている時差や季節の違いに関する内容を理解することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒の発表の観察 ・生徒のワークシートの点検
第5時	<p>学習のねらい 対話文から、パウロとマリアが家で使う言語は何か読み取ることができる。</p> <p>○対話文の発音練習や役割練習を行う。 ○対話文に関するT-FやQ & Aの演習を行う。</p>	<p>ブラジルでは何語を話すのか、パウロや彼の家族は何語を話すのか、対話文から理解することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒の発表の観察 ・生徒のワークシートの点検
第6時 (本時)	<p>学習のねらい 「what +名詞」で始まる疑問文の形・意味・用法を理解することができる。</p> <p>○「what +名詞」を用いた作文活動を行う。</p>	<p>モデル文を参考にし、「what +名詞」を含む文を正しく書いている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒の発表の観察 ・生徒のワークシートの点検
第7時	<p>学習のねらい whichを用いて2つのうちどちらを～するか、たずねたり、その質問に答えたりできる。</p> <p>○whichを用いてインフォメーションギャップのインタビュー活動を行う。 ○whichを用いた作文活動を行う。</p>	<p>モデル文を参考にし、whichを用いて質問したり、それに対して正しく答えたりしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒の発表の観察 ・生徒のワークシートの点検
第8時	<p>学習のねらい 身近な人物の写真について、どんな人物かやりとりできる。</p> <p>○単元で学習した表現を用いて、家族や友達の写真を話題に、どんな人なのかなどについて、やりとりする。</p>	<p>メモをもとに、写真を見せながら、人物を紹介している。また、紹介の後で、適切に質問したり答えたりしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒の発表の観察

第5時の展開(前時)

授業展開	時間	学習活動 ◎主な発問	指導上の留意点 ●クラス全員の深い学びを実現するための働きかけ	活用するICT 機器等
つかむ	3 4	<p>1 前時の対話文の復習をする。</p> <p>2 教師の対話を聞き、本時の学習の見通しをもつ。</p> <p>◎「パウロとマリアは何語を話しますか。家では何語を話しますか。」</p>	<p>○前時の内容を振り返り、簡単なQ & Aで、今日の対話文に入りやすくする。</p>	<p>電子黒板 デジタル教科書 「活用①」教師</p>
		<p>学習課題 パウロとマリアが家で話すのは、何語だろうか。</p>		
深める	8 10 15	<p>3 新出語句や対話文の音読をする。</p> <p>4 対話文に関するT-FやQ & Aに答える。</p> <p>5 パウロとマリアについて、他に分かったことがないか、話し合う。</p> <p>◎「何か他に彼らについて分かったことはないですか。」</p>	<p>○反復練習が効率よく進むように、デジタル教科書のフラッシュ機能やリピート機能を用いる。</p> <p>○複数の教師が助言する生徒を決めておいて、個に指導が行き届くようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>話す言語について書かれている場所にアンダーラインし、日本語になおすことができている。 (授業観察・ワークシート)</p> </div> <p>●対話文の内容をさらに深く理解するために、パウロとマリアについて、他に分かったことがないか生徒に問いかけ、「つなぐ発表」で多くの人の意見を聞く機会をもつ。</p>	<p>電子黒板 デジタル教科書 「活用②」教師</p>
まとめる	10	<p>6 振り返りシートに本時の学びを記入し、全体で共有する。</p>	<p>○発表者以外でもいくつか、書画カメラで紹介し、本時の学びを深める。</p>	<p>電子黒板 書画カメラ 「活用③」教師</p>

第6時の展開(本時)

授業展開	時間	学習活動 ◎主な発問	指導上の留意点 ●クラス全員の深い学びを実現するための働きかけ	活用するICT 機器等
つかむ	3 5	<p>1 小学校で学習したチャンツを行い、既習事項を思い出す。</p> <p>2 教師の対話を聞き、本時の学習の見通しをもつ。</p> <p>◎「2人の対話から、どんな英語が話されていたらうか。」</p>	<p>○小学校の内容が本時につながっている安心感をもたせる。</p>	<p>電子黒板 デジタル教科書 「活用①」教師</p>
		<p>学習課題 「何のスポーツをしますか？」とたずねたいときは、</p>	<p>どう言いますか。</p>	
深める	5 7 15 5	<p>3 パターンプラクティスを行い、疑問文とその答えの文を言う練習をする。</p> <p>4 「1Aの友達のことをもっと知ろう」というテーマで、きいてみたい質問を書く。</p> <p>◎1Aの友達にきいてみたいWhat ~?の文は何ですか。</p> <p>5 できた質問をもとに、クイズを行う。クイズの答えをペアで相談してノートPCに書く。</p> <p>6 振り返りシートに本時の学びを記入し、全体で共有する。</p> <p>◎「何のスポーツをしますか？」などとたずねたいときは、どのように質問しますか。</p>	<p>○「what +名詞」の疑問文では、使う動詞を変えることで表現に幅が出ることに気付くように、練習する英文を用意する。</p> <p>○複数の教師が助言する生徒を決めておいて、個に指導が行き届くようにする。</p> <p>「What + 名詞」の語順に注意してたずねる文を書いている。 (授業観察・ワークシート)</p> <p>○クイズの答えを支援ソフトで集約し、コミュニケーション活動につなげる。</p> <p>●質問する内容の幅を広げたり、実生活で使ってみようという意欲をもたせるために「つなぐ発表」で多くの人の意見を聞く機会をもつ。</p>	<p>電子黒板 ノートPC (発表支援ソフト) 「活用②」生徒</p>
まとめる	10	<p>7 補充として、本時の基本文に関する問題演習などを行う。</p>	<p>○ペアの一方はタブレットで、他方は、プリント学習で本時の文を定着させる。時間で交代する。</p>	<p>ノートPC (クラウドコンピューティングの問題演習) 「活用③」生徒</p>

○本展開における主体的・対話的で深い学びのための ICT 活用

<p>教科の見方・考え方</p> <p>「What＋名詞」で始まる疑問文を身に付けるためには、what のすぐ後に名詞がくることをしっかりとおさえなければならない。実際にきいてみたい質問を考えながら、what の後にいろいろな語句を置いて文をつくる。それを実際のコミュニケーション活動で確認して、最後に「名詞」というくりで定着させたい。ICT 活用は、コミュニケーション活動が活発になることを意識したい。</p>	
<p>活用⑤</p> <p>育成を目指す資質・能力</p> <p>「what＋名詞」で始まる疑問文とその応答の文の、形・意味・用法について理解し、正しく書いたり話したりする能力。</p>	
<p>「深い学び」の視点</p> <p>＜教科の見方・考え方を生かした主体的・対話的で深い学びに向かう課題（問い）や教材，発問の工夫＞</p> <p>課題（問い）の工夫</p> <p>「What＋名詞」の疑問文をつくることを本時の課題にし、その答えを考える場面で、ICT 機器を活用した。単調になりがちな作文活動に興味をもたせるために、クラスのだれかについて質問を考えさせ、それを実際にクイズ形式で答えることにより、言語の使用感がもてると考えたからである。</p> <p>クイズ形式ではあるものの、しっかりと構文を定着させるために、生徒が考えた文を板書したり、反復練習させることで本時の文法定着につなげたい。</p> <p>教材の工夫（活動のための材料等の工夫）</p> <p>作文する上で必要になる基本文は、語句をかえると使えることがわかるように、黒板にいくつか提示し、生徒が必要なときに見られるよう、残しておく。</p> <p>反復練習の場面では、パワーポイントを作成し、テンポよく提示していく。電子黒板でどんどん流していくが、必要なときに戻れるようワークシートも配付する。</p>	<p>「主体的な学び」の視点</p> <p>「対話的な学び」の視点</p> <p>ペアで考えて、ノートPCに記入することで、全員が活動に取り組めるようにする。また、ノートPC上に記入した考えを、全体で共有し、生徒同士が対話をする場面をつくることにより、互いの考えの違いに気付くことができる。</p>
<p>＜ICT 活用の考え方～「見方・考え方」に着目した ICT 活用の工夫＞</p> <p>本時の展開では、生徒が考えた「what＋名詞」で始まる疑問文に対して、クイズ形式でノートPCに書き、それを発表支援ソフトで集約する方法を用いた。これによりクイズの答えが一度に見られることで、質問に対するそれぞれの考え方が共有でき、やりとりにおもしろさを加えることができる。クイズ形式で実際につかってみることで文法定着がねらいの本時が、コミュニケーション活動の要素を含み、実際の使用感が深まるし、それが生徒の文をつくる活動への関心が高めると考える。</p> <p>また、ふりかえりの時間では、本時のメインの活動で用いた英文をしっかりと書き取ったり、ふりかえりシートに自分の言葉で文の構造をまとめることで、課題に対しての学びがなされると思う。その後クラウド型の問題演習でしっかりと定着させたい。</p>	
<p>ICT の具体的な活用の流れ</p>	<p>生徒：「1Aの友達のことをもっと知ろう」というテーマで、きいてみたい質問をワークシートにまとめる。全員が文を作成した段階で、代表の生徒がした質問に対して、答えの予想をタブレットPCに記入する。タブレットPCに記入したものを、発表支援ソフトを用いて電子黒板に示し、答えの発表の補助にしたり、全体の答えの傾向を確認したりするのに用いる。</p> <p>授業者：生徒がきいてみたい英文をつくる場面では、教室を巡回し、正しい英文が書けているか、実際きいてみたい質問は何かを個別に点検する。全員ができたところで、質問する生徒を募り、全体に質問してもらう。その質問に対して、挙手による答えの確認のほか、発表支援ソフトで集約した答えを全員で確認する。What～?の質問と答えであることをつなげるために、発音練</p>

	習も行う。 <ポイントとなる発問> 「1 Aのだれかにきいてみたい What ～?の文に対する答えをペアで相談してタブレットに書いてみましょう。」
活用する ICT	生徒：ノートPC, 発表支援ソフト, 電子黒板 授業者：電子黒板

本 ICT 活用における児童生徒の様子	児童生徒全体の様子	生徒たちは、普段からノートPCにキーワードを書き込み、まとめたり発表したりしており、比較的スムーズに授業を進めることができた。ノートPCに記入した考えを全体で共有することで、他の生徒も自分と同じ考えであることが分かり、自信をもって説明することができる生徒が多く見られた。テンポよくQ&Aを行い、作成した質問とその答えのパターンも定着しやすく、対話的な学びを進めることができた。
	特定の児童生徒の具体的な発言の内容や行動等	発表で説明することが苦手な生徒も、ペアで相談してタブレットPCに説明を記入することで、答えを推測してそれを他の生徒に伝えることができた。 振り返りでは、「what で始まる文で友だちにたずねてみたいことを英語にすることができた」や「友だちの考えた質問に対して、自分の予想があたっていてよかった」、「what で始まる文の作り方がわかった」の記述があり、本時のねらいが概ね達成できた。
本 ICT 活用によって授業者が分析・解釈したこと	ICT 機器を使うことで生徒同士が話し合ったり、考えを練り合ったりするよいきっかけになったと思う。生徒同士が対話をしながら学習することで、より多くの気づきにつながっていた。また、クイズ形式で解答することにより、意欲的に活動する生徒が多くなった。 ICT 機器の活用が教師中心でなく、生徒主体で使用できるようにしていくことで、生徒がコミュニケーション活動や発表をしやすくなり、学習課題の解決に向けて生徒主体になっていくと思う。	

○本展開における ICT 活用についての授業者による評価

児童生徒の変容、またどのような力が育成されたと見えるか	コミュニケーション活動を活発にするために、ノートPCやその他のICT機器を活用した。全員の考えを一斉に見合い、全員の答えを紹介することで、全員が授業に参加する機会をもつ必要性をもたせるとともに、積極的に自分の意見を話そうとする意欲付けにつながったと感じる。 友達のすることや好きなことを推測し、自分がたずねたいことを文にすることができていた。クイズ形式で正解を出し合うことで、興味をもって活動に取り組めたと思う。
本単元の指導計画・指導案における ICT 活用についての総括的な評価	本単元では、文型や内容理解で、デジタル教科書を活用した。デジタル教科書のさまざまな機能を用いて、時間短縮や効率的な文法理解の授業がなされた。 コミュニケーション活動においては、発表支援ソフトを活用することで、生徒が積極的に自分の意見を話したり、他の人の考えを引き出ししたりするのに有効であった。また、一度に全員の意見を閲覧する利点から、授業にめりはりをつけることができた。 文法定着の授業の最後には、クラウドコンピューティングの問題演習をできるかぎり行い、定着を深めるとともに、はっきりとわかったかどうか、生徒が主体的に振り返る場面とした。 ICT 機器は活用の仕方によって、さまざまな効果があり、やり方を少ししかえるだけで、生徒の関心や意欲を引き出すツールになると考える。ねらいを達成するために、試行錯誤しながら日常的にICT機器を利用していくことが大切だと思う。

1

平成29年度 文部科学省指定
次世代の教育情報化推進事業
～各教科等の指導におけるICT活用

ミッション
アクティブ・ラーニングの視点に
よる授業改善に向けたICT活用

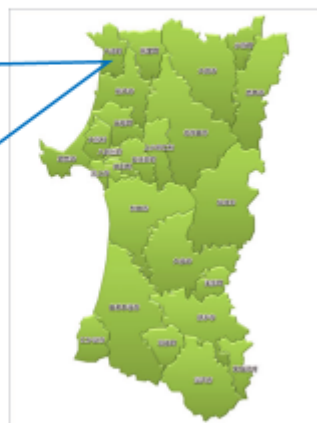
八峰町立八峰中学校
教諭 児玉 博一

2

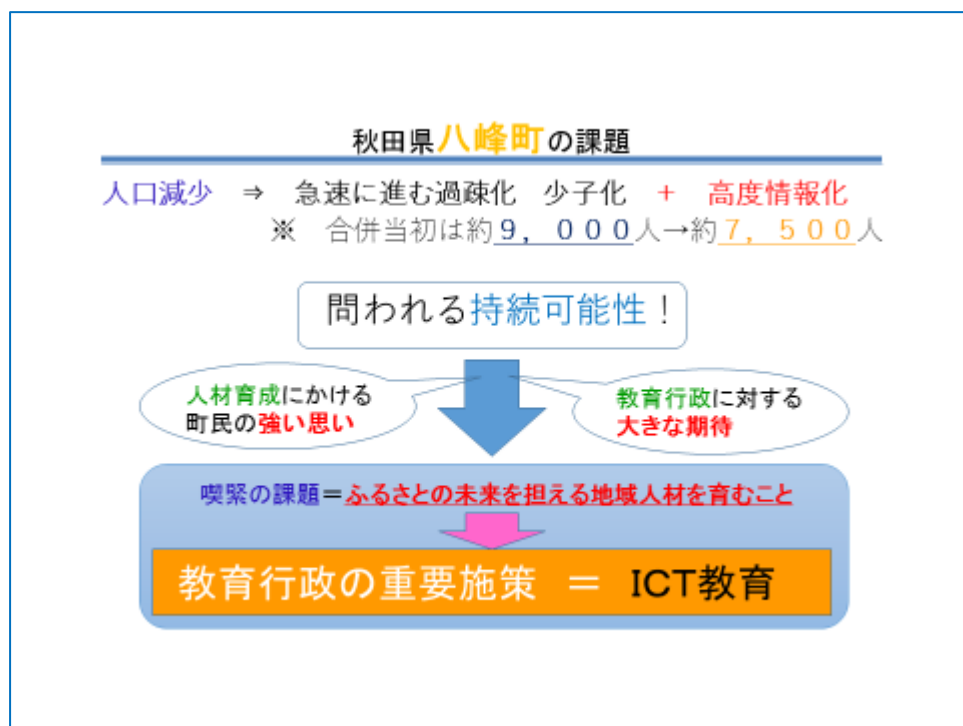
秋田県の北部に位置する八峰町は…

世界自然遺産白神山地の山々が日本海に迫る、人口7千人強の小さな町。極端な少子化により、持続可能な地域づくりが課題です。

だからこそ、人材を育成する**教育**に力を入れています！



3



4

ICT教育に関する主な取組概要	
2011~13	「“教育スクウェア×ICT”フィールドトライアル」(NTT)に参加 (小・中学校の全教室へ大型電子黒板、デジタル教科書、タブレット端末等を導入)
2013	八峰町ICTを活用した公開授業とフォーラム 開催
2014	八峰町ICTを活用した公開授業研究会及び講演会 開催
2014	第55回放送教育研究大会東北大会でICT活用授業を提案
2014	「ICTを活用した教育の推進に資する実証事業WG2 ICTの活用が最適な指導方法の開発」指定校(文科省)
2015~16	「ICTを活用した教育推進自治体応援事業 ICT実践コース」 実証校としてモデルカリキュラム作成(文科省)
2017	「視聴覚教育総合全国大会・放送教育研究会全国大会合同宮城大会」で実践発表
2017	「次世代の教育情報化推進事業(ICTスクール)」(文科省) 実証校
2017	ICTスクール公開授業及び講演会

5

国語科の見方・考え方

対象と言葉，言葉と言葉との関係を，言葉の意味，働き，使い方等に
着目して捉えたり問い直したりして，
言葉への自覚を高めること。

ICTの効果的な活用

書く活動

6

文書作成ソフト活用のメリット

- ①データとして保存・管理できる。
- ②校正作業が容易。

ICT機器を使っての文書作成

生徒にとって，これから役立つ能力・知識

7

意見文作成の授業における ICT活用の工夫

- ①作成の活動をスモールステップで進める。
- ②意見文に必要な要素（根拠，意見，反論等）を色分けする。
- ③授業後に前時の意見文と比較する場を設ける。

8

活用したICT資料と 意見文の変遷

- ①教師提示用P P



- ②生徒の意見文



1 1

①情報を調べ、「反論への考え」を考える。(個人)

②同じ立場の人同士で情報交換し、話し合っ「反論への考え」をまとめる。(グループ)



☆活動①

自分の意見に対する「反論への考え」を考える。

1 2

1時：意見→根拠

今、日本のエネルギーの現状は、日本は世界で第5位のエネルギー消費国で、エネルギーの自給率は、たった6%とすごく少なく、輸入に頼っていることがわかる。特に、第一次石油ショック時、約7.5割だった海外からの石油燃料の依存度は、2010年の東日本大震災直前までに約6割まで減少してきたが、2014年度には約9割まで上昇しており、再び依存度が高まってきている。限りある資源を活用しながら、今の日本のエネルギー自給率を増やしていくためには、もっと効率のいい発電方法を考えていかなければならないと思う。そのためには、再生可能エネルギーを利用した発電方法を実践していけばいいと考える。再生可能エネルギーを利用した発電方法には、水力発電・風力発電・太陽光発電などの発電方法がある。どの発電方法にもメリット・デメリットはあるが、私は、風力発電が一番良いのではないと思う。

風力発電は、風の力で風車を回して発電します。風力発電のメリットは、第一に再生可能エネルギーであることだ。また、日本は海岸線が長く、海上に設置することも可能なため、風車を設置するのにはむいている。しかも、二酸化炭素を排出しない。このことから、地球にも優しく、自然が豊富な日本には向いているため、効率のいい発電方法だと思います。

2時：意見→根拠→意見

今、日本のエネルギーの現状は、日本は世界で第5位のエネルギー消費国で、エネルギーの自給率は、たった6%とすごく少なく、輸入に頼っていることがわかる。特に、第一次石油ショック時、約7.5割だった海外からの石油燃料の依存度は、2010年の東日本大震災直前までに約6割まで減少してきたが、2014年度には約9割まで上昇しており、再び依存度が高まってきている。限りある資源を活用しながら、今の日本のエネルギー自給率を増やしていくためには、もっと効率のいい発電方法を考えていかなければならないと考える。そのためには、再生可能エネルギーを利用した発電方法を実践していけばいいと思う。再生可能エネルギーを利用した発電方法には、水力発電・風力発電・太陽光発電などの発電方法がある。どの発電方法にもメリット・デメリットはあるが、私は、風力発電が一番良いのではないかと思う。

風力発電は、風の力で風車を回して発電する。風力発電のメリットは、第一に再生可能エネルギーであることだ。また、日本は海岸線が長く、海上に設置することも可能なため、風車を設置するのには向いているということだ。しかも、二酸化炭素を排出しない。このことから、地球にも優しく自然が豊富な日本には向いているため、効率のいい発電方法だと思う。

人やお金が国境を越えて活発に動く現代は、私たち一人一人の考え方が、世界のどこかで何らかの影響を与えずにはおかない。それぞれの発電方法にはメリット・デメリットがあるが、その中で自然環境や、限りあるエネルギー資源のことを考えると私たちの国の日本では、風力発電の割合を増やしていくことが必要であると思う。

3時：意見→根拠→反論→意見

今、日本のエネルギーの現状は、日本は世界で第5位のエネルギー消費国で、エネルギーの自給率は、たった6%とすごく少なく、輸入に頼っていることがわかる。特に、第一次石油ショック時、約7.5割だった海外からの石油燃料の依存度は、2010年の東日本大震災直前までに約6割まで減少してきたが、2014年度には約9割まで上昇しており、再び依存度が高まってきている。限りある資源を活用しながら、今の日本のエネルギー自給率を増やしていくためには、もっと効率のいい発電方法を考えていかなければならないと考える。そのためには、再生可能エネルギーを利用した発電方法を実践していけばいいと思う。再生可能エネルギーを利用した発電方法には、水力発電・風力発電・太陽光発電などの発電方法がある。どの発電方法にもメリット・デメリットはあるが、私は、風力発電が一番良いのではないかと思う。

風力発電は、風の力で風車を回して発電する。風力発電のメリットは、第一に再生可能エネルギーであることだ。また、日本は海岸線が長く、海上に設置することも可能なため、風車を設置するのには向いているということだ。しかも、二酸化炭素を排出しない。このことから、地球にも優しく自然が豊富な日本には向いているため、効率のいい発電方法だと思う。

また、メリットがあればデメリットもある。風力発電のデメリットの中に、風の向きや強さで発電出力が大きく変化するため、供給量が安定しないというデメリットがある。しかし風車を大型化し、ウインドファーム式にすることで、風車を一方所に集めることでコストが抑えられ、発電量も安定させることができる。

人やお金が国境を越えて活発に動く現代は、私たち一人一人の考え方が、世界のどこかで何らかの影響を与えずにはおかない。それぞれの発電方法にはメリット・デメリットがあるが、その中で自然環境や、限りあるエネルギー資源のことを考えると私たちの国の日本では、風力発電の割合を増やしていくことが必要であると思う。

1 5

4時～5時：完成

効率のよい発電方法

○○○○○

今、日本のエネルギーの現状は、日本は世界で第5位のエネルギー消費国で、エネルギーの自給率は、たった6%とすくなく、輸入に頼っていることがわかる。特に、第一次石油ショック時、約7.5割だった海外からの石油燃料の依存度は、2010年の東日本大震災直前までに約6割まで減少してきたが、2014年度には約9割まで上昇しており、再び依存度が高まってきている。限りある資源を活用しながら、今の日本のエネルギー自給率を増やしていくためには、もっと効率のいい発電方法を考えていかなければならないと考える。そのためには、再生可能エネルギーを利用した発電方法を実践していけばいいと思う。再生可能エネルギーを利用した発電方法には、水力発電・風力発電・太陽光発電などの発電方法がある。どの発電方法にもメリット・デメリットはあるが、私は、風力発電が一番良いのではないかと思う。

風力発電は、風の力で風車を回して発電する。風力発電のメリットは、第一に再生可能エネルギーであることだ。また、日本は海岸線が長く、海上に設置することも可能なため、風車を設置するのには向いているということだ。しかも、二酸化炭素を排出しない。このことから、地球にも優しく自然が豊富な日本には向いているため、効率のいい発電方法だと思ふ。

また、メリットがあればデメリットもある。風力発電のデメリットの中に、風の向きや強よさで発電出力が大きく変化するため、供給量が安定しないというデメリットがある。しかし風車を大型化し、ウインドファーム式にすることで、風車を一方所に集めたときに、コストが抑えられ、発電量も安定させることができる。

人やお金が国境を越えて活発に動く現代は、私たち一人一人の考え方が、世界のどこかで何らかの影響を与えたりはあかない。それぞれの発電方法にはメリット・デメリットがあるが、その中で自然環境や、限りあるエネルギー資源のことを考えると私たちの国の日本では、風力発電の割合を増やしていく必要があると思う。

1 6

授業を円滑に行うために

- ①生徒の個人フォルダを準備する。
- ②タイピング練習のフリーソフトを準備する。
- ③文書の保存や管理の仕方についておさえる。
- ④文書入力のリカバリの仕方をおさえる。

17

主体的・対話的深い学びについて

◎主体的深い学び

→活動の必然性による意欲の高まり。

- ①テーマ設定
- ②スモールステップ
- ③作成した文章の比較

◎対話的深い学び

→気づきや比較による理解の深まり。

- ①情報交換や意見交流の場の設定
- ②確認や評価をし合う場の設定

18

授業の記録より

①タイピング速度



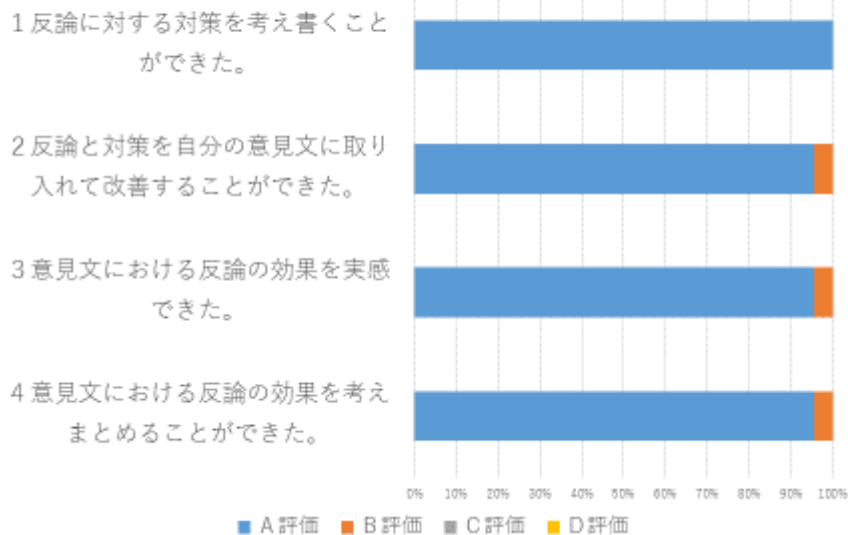
1 0月23日 2月1日
12.9文字/m → 22.6文字/m



19

授業の記録より

②自己評価



20

授業の記録より

③感想

- 反論を取り入れることで信ぴょう性が高くなったり、説得力が増したりすることが分かりました。
- 今日、自分の意見文に反論と対策を加えることができました。もっと内容の濃い意見文にできるようにしたい。
- メリットとデメリットがあることで、説得力のある文章ができるということが分かった。
- 反論を取り入れることで、説得力が増したと思った。前よりも詳しい意見文にすることができた。

2

今後の取組

- ① ブラインドタッチ能力の向上
- ② 情報判断能力と情報モラルの徹底
- ③ 各教科のICTに関連する学習を体系化する。



	<p>【前略】</p>
5	<p>本校は、今までICT教育に関連して2011年から様々な取組を行ってきています。そして、今回次世代の教育情報化推進事業に取り組みました。この中で数学や理科、英語、保体と様々な教科において実践を重ねました。その中で私が行った国語での実践を基に話を進めていきたいと思えます。</p>
6	<p>教科としての見方・考え方は次の通りです。</p>
	<p>これを踏まえて、国語科においては、ICTの効果的な活用場として、書く活動が最適であると考えて授業を構築しました。</p>
	<p>文書作成ソフトを活用して意見文を作成するメリットについては、大きなものとして2つあります。1つ目は、データとして保存や管理ができることです。意見文を作成する過程の状態も記録として残すことで、前時よりもより分かりやすくなったり、説得力の高まりを意識させたりすることができ、意欲の持続につながります。2つ目は、校正作業が容易にできることです。誤字脱字の手直しもですが、意見文のように、形式の決まっている文章を作成する場合には、構成の形式に沿って段落を入れ替えることが手軽にできるので、効率的に推敲できます。そして、こうしたICT機器を使って文書を作成することは、書類やレポートの作成など、生徒が高校、大学、そして社会人となった際に必要な能力であり、これから将来にわたって生かされる知識となります。</p>
7	<p>本単元において、学習内容を定着させるためにICT活用の工夫として3つのことを取り入れました。1つ目は、意見文作成の過程を1時間毎のステップにすることです。まずは自分なりの意見文を書き、意見文の構成を学習しながら、自身の意見文にある構成要素を確認します。構成の形式に沿って文章の順番を入れ替えます。もし不足している要素があった場合は加筆整えます。最後に誤字脱字・文末表現等を整え、レイアウトを原稿用紙設定にして完成するというように進めました。2つ目は、意見文の要素を色分けすることです。つまり、根拠や意見、反論等の要素毎に文字の色を変えるという方法をとりました。3つ目は、授業後に前時の意見文と比較する場を設けました。この3つの活動の中で、②と③の際には、生徒同士がお互いに確認し合うなどペアやグループで学び合うような形態で活動するようにしました。これにより、生徒たちは文書を分析する力を高め、文章構成を意識することができました。また、1時間ごとに確実に意見文が仕上がっていくことが、次の学習への意欲付にもなったようです。</p>
12	<p>これが1時の意見文です。課題は「日本にとって、より良い発電方法は何か」とし、様々な発電方法の中で、これからの日本にとってより有効な発電方法を1つ選び、自分なりに意見文を書くという展開です。この生徒は、風力発電を選択し意見文を書きました。</p>
13	<p>これが2時の意見文です。意見文の文章構成について学び、双括型の形式に整える時間です。文章を課題や意見、根拠といった構成要素に色分けして分析</p>

14	<p>したり，形式に沿って文を入れ替えたりしました。</p> <p>これが3時の意見文です。実際に自分の意見文に反論を取り入れてみて効果を実感するような展開をとりました。</p>
15	<p>これが，4時から5時の意見文です。誤字脱字を確認し，題名をつけて実際は原稿用紙設定にして印刷し完成としました。そして最後6時として，この学習全体を通して，意見文を書く際のポイントや気をつけること，気づいたことなどを話し合いまとめました。</p>
16	<p>本单元のようなICTを活用した書く授業を円滑に行うために，事前に準備したことや実際授業をしてみて気づいたことを紹介します。1つ目は，サーバー上に生徒の個人フォルダを準備しておくことです。作成した文書の記録・管理がしやすくなります。2つ目は，タイピング練習用のフリーソフトを調べておいて使えるよう準備しておくことです。授業の前の休み時間などに少し触れさせる程度でもタイピング速度が上がります。3つ目は，文書の保存や管理の仕方についておさえることです。授業によっては，一度保存して，上書き保存の繰り返しでも良い場合がありますが，今回の授業では，以前の状態と比較することが学習の重要な要素となっているので，「意見文1」「意見文2」というように1時間ごとに名前を変えて保存させました。そして4つ目は，文書入力のリカバリの仕方をおさえることです。実は生徒が意外にてこずっていたのがこの部分でした。ローマ字入力で文書を打っていて，何かの拍子に半角になったり，入力できない状態になったりした時に再び文書を打てる状態に戻す方法を知識として身につけておくことは重要です。</p>
17	<p>主体的・対話的深い学びのために取り入れた手立てについて紹介します。まずは、主体的学びについてです。活動の必然性によって主体的意欲が高まっていくものなので、設定するテーマの工夫、スモールステップによる学習、そして、作成した文章の比較の3つを取り入れました。また対話的深い学びのためには、気付きや比較により理解が深まると考え、情報交換や意見交流の場や確認や評価をし合う場を設定しました。</p>
21	<p>今後さらに取り組んで行くべきこととして，3つのことを設定しました。</p> <p>1つ目は，ブラインドタッチ能力の向上です。タイピングの速度は十分早くなったが，自己流の打ち方の生徒が多く見られる。やはり基本的な指の動きを定着させたいものです。2つ目は，情報判断能力と情報モラルの徹底です。ネットを有効に活用するためにも，情報の信ぴょう性を正しく判断する方法を理解し，ネット上に溢れる雑多な情報を正しく取捨選択する力を高める必要があります。また，著作権等に関して理解を深め，利用する際に出典などを必ず明示するなどネットを利用する際のルールを身に付け，常に意識できるようにしなければなりません。</p> <p>【後略】</p>

○遠隔地とICTを活用して「つなぐ授業」指導案の例1

学年/教室	教科名	単元名	授業者
3年 A組 / ICTルーム3	英語	特設ユニット ICTでつないで、ケニアの文化や生活について知ろう 本時(1/2)	田中 浩子 山本 正) 村松 幸 カート・ウィリアムズ ICT支援 菊地沙耶佳
本時のねらい ビデオ電話による秋田大学の留学生とのやりとりから、ケニアの地理・生活・文化について知ることができる。 【言語や文化に関する知識や理解】			
過程		指導上の留意点・評価	備考
導入 (5)	学習活動 1 あいさつをする。 2 本時の学習課題を確認する。 ケニアがどんな国か、留学生から学ぼう。	<ul style="list-style-type: none"> ・T1は授業の進行、T2は留学生支援、T3は生徒個別支援と板書、ALTは発表の支援(ヒントや切り返しの質問を与える)を主に行う。 ・何の目的で授業を行うのか、生徒と留学生の双方で確認する。 	電子黒板 PC カメラ (通信ソフトは Google Hangout)
展開 (35)	3 クイズに答える。 4 八峰中がケニアについて知っていることや持っているイメージを留学生に伝える。 5 ケニアについて、挙手で質問する。留学生からの答えに、可能なら、さらに質問したりコメントしたりする。 6 さよならをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・「ケニアの位置」や「言語」などに関して、3択のクイズを3つ、オープン(答えを考える)クイズを2つ行う。 ・フルセンテンス(主語動詞のある文)でなくても、語彙だけでもよしとする。 ・留学生に八峰中生の知識にコメントしてもらい、インタラクティブになるようにする。 ・生徒が質問する動機付けになるように、留学生には、"That's a nice question."などとほめて(praise)もろう。 ・留学生は、質問に対して逆に日本ではどうか、全体に切り返し(ask the students)、双方向的な(interactive)な形にもっていく。 	
終末 (10)	7 学習課題について、プリントにまとめる。 8 まとめを横のペアでシェアする。その後、代表生徒の発表を聞く。 9 あいさつをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の「つなぐ授業」で、日本と外国との違いは何か、まとめる時間をしっかりと確保する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">クイズや質疑応答から、ケニアに関する新しい情報を得ている。 (ワークシート・活動の観察)</div>	ワークシート

*ビデオ電話でつなぐ時間は40分を予定しています。

○遠隔地とICTを活用して「つなぐ授業」指導案の例2

中学校区をICTで「つなぐ授業」指導案

- 1 日時 平成30年2月20日(火) 13:30~14:05 八森小ー八峰中
14:30~15:05 峰浜小ー八峰中
- 2 場所 八森小6年教室(6年24名) — 八峰中ICT2(八森地区3年29名)
峰浜小6年教室(6年21名) — 八峰中ICT2(峰浜地区3年33名)

- 3 ねらい
- (1) 小学生が中学生から中学校の様子を聞いてその雰囲気を感じることで、小学生の新生活に対する緊張を和らげる。
 - (2) 中学生は後輩にこれまでの中学校生活を振り返り助言することで、新しい生活に対する希望をもつ。
 - (3) 同じ地域の小・中学生が交流することで、互いに地域への愛着を感じ、協力して貢献していこうとする意識を高める。

4 当日の日程

昼休み～5校時帯 八森小 ～13:00 グーグルハンダアウト で通信環境整備完了 ～13:20 授業へ向け準備 13:30~14:05 「つなぐ授業」 14:05~14:15 振り返り	5校時帯 八峰中(八森地区) ～13:00 グーグルハンダアウト で通信環境整備完了 ～13:20 授業へ向け準備 13:30~14:05 「つなぐ授業」 14:05~14:20 振り返り
5校時～6校時帯 峰浜小 ～14:20 グーグルハンダアウト で通信環境整備完了 ～14:25 授業へ向け準備 14:30~15:05 「つなぐ授業」 15:05~15:15 振り返り	6校時帯 八峰中(峰浜地区) ～14:20 グーグルハンダアウト で通信環境整備完了 ～14:25 授業へ向け準備 14:30~15:05 「つなぐ授業」 15:05~15:20 振り返り

- 5 進行(司会:中学生の代表者2~3名)
- (1) はじめのことば 2分
 - (2) 自己紹介(1人10秒で全員)
 - ①小学校(名前・中学校でがんばりたいこと) 5~6分
 - ②中学校(名前・中学校でいちばん楽しかったこと) 7~8分
 - (3) 質問コーナー 15分程度
 - (4) 中学生からのエール 2分
 - (5) おわりのことば 1分

6 役割分担

- 小学校6年生 → **学級担任・特別支援教育支援員**
児童発表支援, 自己紹介準備, 質問作成補助など
- 中学校3年生 → **学級担任・英語科担当**
司会補助, 自己紹介準備, 質問に対する回答支援など
- ICT関連 → **ICT支援員**
ICT通信環境整備, 授業における機器使用支援など

7 本時の計画

時間配分	学習活動	指導・支援など
<p>(2)</p> <p>(14)</p> <p>(16)</p> <p>(2)</p> <p>(1)</p>	<p>1 はじめのことば 「つなぐ授業のねらい」説明</p> <p>2 自己紹介 (1)小学生 (2)中学生</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>学習課題 小：交流を通して，中学校のことをもっと知ろう。 中：小学生が安心して入学できるように，アドバイスしよう。</p> </div> <p>3 中心活動 (1)質疑応答</p> <p>(2) 中学生から小学生へエール</p> <p>4 おわりのことば ・数名からメッセージを送る。</p>	<p>・はじめはこちらから“Hello.”と言いますので，“Hello.”で返してください。</p> <p>・自己紹介は，一人 10 秒程度でお願いします。</p> <p>・学習課題の確認はしませんので，つながる前など，適宜お願いします)</p> <p>・HRT が挙手などで，質問をする児童を決めてください。</p> <p>・いただいた質問リストに関しては，前もって中学生に見せています。回答に個人差が出るようなものには，何人かに言わせるなど工夫したいと思います。ライブ感が出るようにしたいです。</p> <p>・小学生は準備した質問以外でもしてもかまいません。</p> <p>・いただいた質問で，答えられなかったものには，あとでシートにまとめてお届けします。</p> <p>・質問に対する回答がわかりにくかった場合は，先生の方でとめて，もっと詳しい回答を求めてください。</p> <p>・最後は“See you.”で。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>小：自分のこととして，質問したり，聞いたりできる。(観察) 中：回答やエールで新入生への激励ができる。(観察)</p> </div>



平成30年3月発行