

令和3・4・5年度

研究のまとめ

「子どもたちの学びを深めるICTの活用」

～教師のICT活用能力の向上と、ICTを活用した授業づくり～



令和6年1月30日（火）

長崎県立佐世保特別支援学校北松分校

目次

I	研究の概要	
1	研究主題	1
2	主題設定の理由	1
3	研究の目的	1
II	研究の構想	
1	研究仮説	2
2	研究内容	2
3	研究組織	3
4	研究計画	3
5	研究経過	4
III	研究の実際	
1	研究の内容	
	(1) 「ICTの三つの良さ」や「情報活用能力の八つの要素」 を意識した授業づくり	5
	(2) 「情報教育全体計画」の策定に関する研究	7
IV	結果と考察	
1	子どもの学びの深まり	9
2	教師の指導力の向上	11
3	ICTを活用した授業づくりの良さ	13
4	考察	13
V	成果と課題	
1	成果	14
2	課題	15
3	今後の展望	16

【参考文献】

【資料】

- ・資料① 「ICT活用」実践事例集【抜粋】
- ・資料② 「授業プランシート」(小学部・中学部・高等部)
- ・資料③ 「情報教育全体計画」
- ・資料④ 「情報活用能力体系表」

I 研究の概要

1 研究主題

「子どもたちの学びを深めるICTの活用」
～教師のICT活用能力の向上と、ICTを活用した授業づくり～

2 主題設定の理由

GIGAスクール構想により、児童生徒1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークが整備され、1人1台端末環境が実現した。子どもたち一人一人の個別最適化と創造性を育む教育の実現に向け、学びを支えるツールとしての「ICTの活用」がより一層必要となっている。また、学習指導要領には学習の基盤となる資質・能力として「情報活用能力」が挙げられ、教科等横断的な視点に立って育成することが示された。この「情報活用能力」をどのように育成していくのか、具体的な取組が求められるようになった。

北松分校は令和3年度に小中学部が新設され、分校としてスタートした。高等部のみの方教室であった頃は、生徒に1人1台タブレット端末が整備され、授業で活用する場面もあったが、利用方法をマスターしている教師は少なく、有効的に活用されていない状態であった。また、新設された小中学部の教師もタブレット端末を活用したことがない教師が大半であったため、教師のICT活用能力の向上が急務であると考えた。

そこで本研究では、子どもたちが、一人一人の認知や状態に応じた学習や、協働的な学習を進められるようになることを目的として、研修を通して教師のICT活用能力の向上を図るとともに、ICTを活用した授業づくりや授業改善に取り組むこととした。また、各学部の取組を「実践事例集」としてまとめることで、今後の指導や授業改善に役立てていきたいと考えた。さらに、「情報教育全体計画」「情報活用能力体系表」を作成し、その視点を取り入れた授業を行うことで、育成へ向けた系統的な手立ての構築を探った。このような取組を通して、授業の中で積極的に活用していくことで新しい学びや授業の質を向上させていきたい。

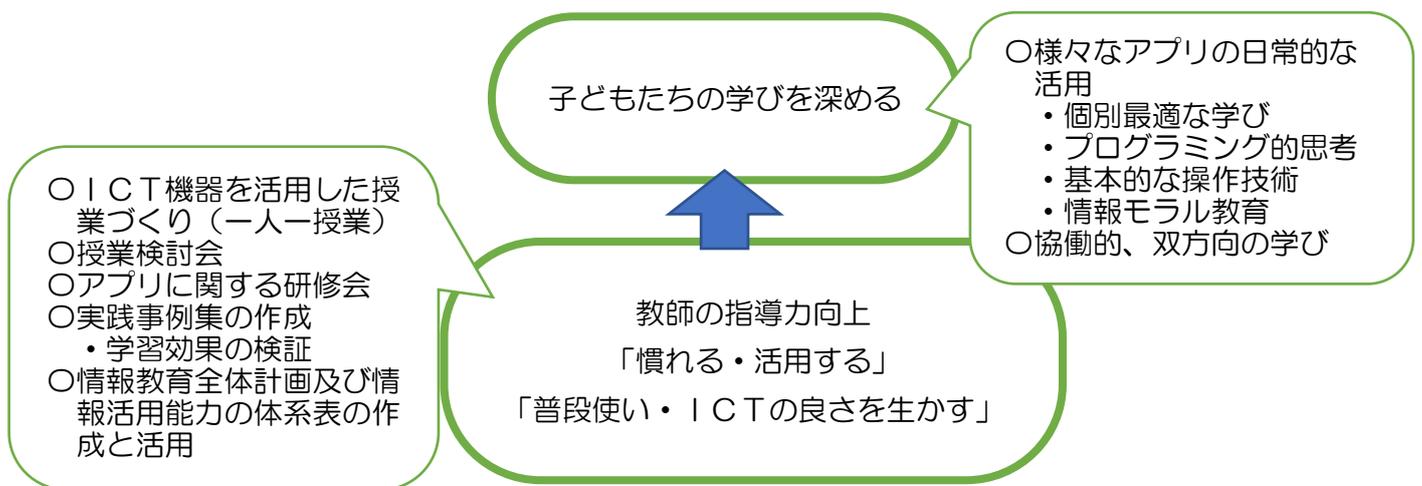
3 研究の目的

- (1) ICTを活用した授業づくりや授業改善を行い、子どもたちが一人一人の認知に応じた学習や、協働的な学習を深められるようにする。
- (2) ICTの効果的な活用を通して、情報活用能力の育成や、教科等の指導の充実を図る。

Ⅱ 研究の構想

1 研究仮説

ICTを効果的・効率的に活用した授業を組み立て、授業検討会を通して授業改善に取り組むことにより、教師の指導力や授業の質が向上し、子どもたちの学びが深まるであろう。



2 研究内容

- (1) 「ICTの三つの良さ」*1 や「情報活用能力の八つの要素」*2 を意識した授業づくり
 - ・子どもの実態に応じたアプリの活用
 - ・授業プランシートを活用した一人一授業
 - ・Teams を活用した双方向の学習
- (2) 「情報教育全体計画」の策定に関する研究
 - ・北松分校の「情報教育全体計画」「情報活用能力体系表」の作成と活用（どの単元で何を学ぶか。四つの要素における実態に応じたステップ表。教育課程との関連。）

*1 「ICTの三つの良さ」とは、「多様で大量の情報を収集、整理・分析・まとめ、表現することができる。」

「時間や空間を問わずに、音声、画像、データなどを蓄積、送受信できる。」

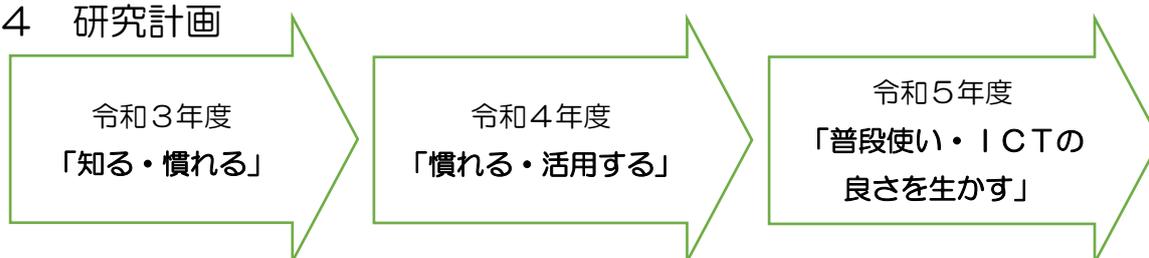
「距離に関わりなく相互に情報の発信・受信のやり取りができる」（平成28年度12月中央教育審議会答申）

*2 「情報活用能力の八つの要素」とは、「情報の収集」「情報の整理・比較」「情報手段の基本的な操作」「統計」「情報の発信・伝達」「情報の保存・共有」「プログラミング的思考」「情報モラル・情報セキュリティ」（小学校指導要領）

3 研究組織

研究推進委員会	<ul style="list-style-type: none"> 研究推進のための企画、立案
全体会、授業検討会	<ul style="list-style-type: none"> 全職員での研究や実践の共通理解及び授業検討、研修会の実施
研究部	<ul style="list-style-type: none"> 授業検討会、ICT活用に関する研修会の企画運営 実践事例集の編集（令和3、4年度）※資料① 授業プランシートの作成（令和5年度）※資料② 一人一授業の推進 各種アンケートの実施、分析、考察
教務部	<ul style="list-style-type: none"> 情報教育全体計画、情報活用能力体系表の作成 ※資料③、④ 情報活用能力体系表を活用するための検討会 保護者への理解啓発

4 研究計画



月	令和3年度	令和4年度
4月	○今年度の研究についての希望調査	○教師のICT活用指導力チェックリスト ○ICT活用についてのアンケート
5月～ 6月	○研究推進委員会 校内研究の決定	○授業実践（一人一授業） ○内部講師による研修会とグループ研究 ・Teams ・Keynote ・Forms
7月	○県教育センター出前講座研修 ・特別支援学校におけるICT活用について	○内部講師による研修会 ・情報活用能力の育成について
8月	○内部講師による研修会とグループ研究 ・Keynote ・オムレット	・プログラミング教育について ・viscuit ・scratch
9月～ 12月	○授業実践（一人一授業） ・授業検討会：ICTを活用した授業について課題の洗い出しと具体的方策の検討会	○内部講師による研修会 ・情報モラル教育について ○授業実践（一人一授業）
12月 ～2月	○研究のまとめ	○県教育センター出前講座研修 ・Teams の日常的な使い方 ○研究のまとめ

5 研究経過

月	令和5年度
4月	17日（月）研究推進委員会「令和5年度研究の在り方」 21日（金）全体研究会「令和5年度の校内研究について」 ・教務部よりアンケート実施 （情報教育全体計画、情報活用能力の体系表について）
5月	・Teams の研修 ・研究部よりアンケート実施 教員のICT活用指導力チェックリスト（以下、「指導力チェックリスト」） 生徒のICT活用に関する意識調査
6月～ 7月	・情報モラル教育についての研修 ・教務部より「情報教育全体計画・情報活用能力体系表」についての検討会
9月～ 12月	・授業プランシートを活用した授業実践（一人一授業） ・授業検討会：各学部の情報活用スキルの実態把握と情報共有 ・研究部よりアンケート実施 （指導力チェックリスト、生徒のICT活用に関する意識調査） ・教務部より「情報教育全体計画・情報活用能力体系表」を活用後の 見直しと最終チェック（アンケート及び検討会）
1月～ 2月	・研究のまとめ ・次年度の研究内容についてのアンケート
3月	14日（木）研究推進委員会「次年度の研究について」



Ⅲ 研究の実際

1 研究の内容

<p>(1) 「ICTの三つの良さ」や「情報活用能力の八つの要素」を意識した授業づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ①教師に向けた各種アプリの操作研修 ②実践事例集の作成 ③授業プランシートを活用した一人一授業 ④授業検討会での情報共有 <p>(2) 「情報教育全体計画」の策定に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ①「情報教育全体計画」「情報活用能力体系表」の作成と活用（どの単元で何を学ぶか。四つの要素における実態に応じたステップ表。教育課程との関連付け。）
--

(1) 「ICTの三つの良さ」や「情報活用能力の八つの要素」を意識した授業づくり

① 教師に向けた各種アプリの操作研修

研究スタート当初は、タブレット端末を活用したことがない教師がほとんどで、授業においてICTをどのように活用すればよいか戸惑う教師が多かった。そこで、まずは教師がICT機器に慣れることを目的として、校内の人材を生かした内部講師によるアプリの研修や、県教育センターの出前講座を活用しての研修を行った。また、Society 5.0社会に生きる子どもたちにとっての「情報活用能力の重要性」や「情報モラル教育の必要性」についての研修も行い、ICT活用に対する理解を深めた。

内部講師による研修		外部講師による研修
Keynote Forms Teams iMovie オムレット	基本操作、活用場面の紹介、 授業場面の紹介	出前講座① 「特別支援学校におけるICT活用について」 <ul style="list-style-type: none"> ・GIGAスクール構想について ・国語、算数でよく活用されるアプリ ・プログラミング的思考を学べるアプリ ・障害の特性に応じたアプリの活用
viscuit scratch Swift playgrounds まなんでパズル プログラミングカー	プログラミング的思考の育成について、教材やアプリの紹介	出前講座② 「Teamsの日常的な使い方」 <ul style="list-style-type: none"> ・クラウドサービスについて ・Teamsの様々な活用術 ・プログラミング的思考を学べるアプリ
情報活用能力の育成について 情報モラル教育について		

② 実践事例集の作成

令和3、4年度は、積極的に様々な授業場面でICT機器を使ってみることを重視し、授業検討会を通して、アプリの紹介や実践を共有した。各実践の成果と課題、アプリの有効性などを「実践事例集」(※資料①)にまとめた。2年間で100を超える事例が集まった。

③ 授業プランシートを活用した一人一授業

令和5年度は、「ICT活用の良さ」や「情報活用能力の要素」を意識した授業づくりを目指してICTを活用した一人一授業を全職員が行った。その際、ICT活用の有効性や情報活用能力の視点をより意識するために「授業プランシート」(※資料②)を活用した。これは、滋賀県教育センターが提示している授業プランシートを参考に、本校用にアレンジしたものである。本校が作成した「情報活用能力体系表」(※資料④)を活用し、授業の中で育成したい情報活用能力を明確にした。

授業プランシート (本時の展開) (月 日 時間目) 授業者: ◀

学年・組▶	小学部 5年▶	教科▶	算数▶	単元名▶	身の回りにある形を見付けよう▶
本時のねらい▶				ICTを教科等の指導に取り入れるねらい▶	
身の回りにある形に注目し、集めたり、分類したりする。▶				見つけた形を記録に残したり、写真を振り返りながら、分類したりすることができる▶	
本時のねらいを達成するためのICT機器・アプリ▶				ICTを活用することの効果▶	
iPad、アプリ(keynote)、テレビ▶				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ・大きな画面を見ながら写真を撮ることができる。▶ ・タブレットで写真を撮る。▶ ・keynoteでまとめる▶ </div>	
育成したい情報活用能力▶					
Step 2-2 基本操作 Step 2-7、8 情報収集、整理▶					
情報活用能力の要素▶					
<input checked="" type="checkbox"/> 集める <input checked="" type="checkbox"/> まとめる <input type="checkbox"/> 伝える▶ <input checked="" type="checkbox"/> 基本操作 <input type="checkbox"/> プログラミング <input type="checkbox"/> モラル▶ <input type="checkbox"/> 共有する <input type="checkbox"/> 統計▶					
学習活動▶				■児童生徒がICTを使用する目的を意識できる発問▶ ○指導上の留意点 ☆ICT活動場面▶	
1 学習した形を振り返る▶				○教師が見つけた形を紹介する。▶	
2 めあてを確認する。▶				▶	
めあて▶					
・身の回りにある形を集めよう▶					
○タブレットで写真を撮る▶				■学校にある○△□を集めるためにはどんな方法が	

④ 授業検討会での情報共有

各学部の職員を縦割りにしたグループを作り、授業検討会を行った。授業の様子を視聴後、授業者からの児童生徒の様子やICT活用の状況などを聞き、児童生徒の情報活用スキルの実態や授業についての改善点などについて、情報共有を行った。検討の際には、付箋紙を使った紙媒体や Teams のホワイトボード機能を使った KJ 法を活用して行った。検討会後には、今後具体的に取り組みたい内容を記入し、一人一人が次の授業実践に生かす意識を高めるようにした。

＜授業検討会の様子＞



(2) 「情報教育全体計画」の策定に関する研究

① 「情報教育全体計画」「情報活用能力体系表」の作成と活用

情報活用能力は、各学校でより具体的に捉え、児童生徒の発達段階や教科などの役割を明確にしながらか教科横断的な視点で育てていくことが重要である。(文部科学省HPより)

本校でもICTの活用を進めていく上で、情報活用能力を小学部段階から高等部段階まで計画的に育成していくための指標となる情報活用能力の体系的な整理の必要性を感じた。しかし、特別支援学校で「情報教育全体計画」や「情報活用能力体系表」を先行研究している学校は少なかった。そこで、文部科学省が作成した体系表の例や、東京都教育委員会が作成した東京モデルなどを参考にしながら、本校児童生徒の実態を踏まえた知的障害教育による本校独自の「情報教育全体計画」(※資料③)と「情報活用能力体系表」(※資料④)を作成した。北松分校版の情報教育全体計画や情報活用能力体系表を作成するに当たり、次の4点を重視した。

- 学校の教育目標から情報教育の目標を掲げ、各学部で育成したい力を段階的に明示し、かつ地域、家庭との連携を図る多角的な視点を示した全体計画であること。
- 小学部1段階から高等部2段階までの系統的なつながりが分かる体系表であること。
- 体系表で完結せず、育成したい力を明確にした授業構想につながる体系表であること。
- 実態把握と育成状況の目安に活用できる体系表であること。

「基本的な操作」「問題解決・探究における情報活用」「プログラミング」「情報モラル・情報セキュリティ」の四つの各要素を、横列にステップ1（小学部1段階）からステップ5（高等部1、2段階）と発達段階別に表した。縦列に番号を示し、授業プランシートにも育成したい情報活用能力を「Step1-7」のように、端的に示すことができるようにした。

要素	資質・能力	分類		Step 1	Step 2	
		学習内容	小項目	小学部1段階	小学部2段階	
基本的な操作	知識及び技能	情報と情報技術を適切に活用する	1	入力の基本技能	教師と一緒に入力する	音声で入力する
			2	基本的操作	教師と一緒に起動、シャットダウンをする	ログイン、ログアウト、写真撮影などの基本操作
			3	アプリケーション等の使用・操作	教師と一緒にipad上のアプリのアイコンを探す (teams含む)	タッチパネルでアプリの操作をする (teams含む)
			4	検索	教師と一緒に検索する体験をする	音声や予測変換機能を使い、キーワードで検索
			5	ファイルの呼び出し、保存	教師と一緒にファイルを開く	ファイルを開く
問題解決・探究	知識及び技能	情報を活用した問題の発見・解決等の方法	6	見通し・計画	教師と一緒に身の回りのことを手順どおりにする	簡単な身の回りのことを見通しをもつてする
			7	情報収集	教師と一緒に絵本や実際の事物、映像から情報を得る	身近な事物を観察して情報を得る
			8	整理	教師と一緒に事物を分類する体験をする	(教師と一緒に) 事物を分類する
	思考力・判断力	情報を活用した問題の発見・解決等の方法	9	取捨選択	教師と一緒に事物を取捨選択する体験をする	(教師と一緒に) 事物を取捨選択する
			10	分析・読み取り	教師と一緒に、具体物を特徴に着目して分類する	教師と一緒に、一つの資料の情報を読み取る
			11	表現・発信	教師と一緒に、作成した作品を発信する	

小・中学部、高等部の全教師で全体研修を行い、教務部が提示した試案に関して系統的な視点から意見を出し合い、共通理解を図りながら策定を進めていった。

<研修会の様子>



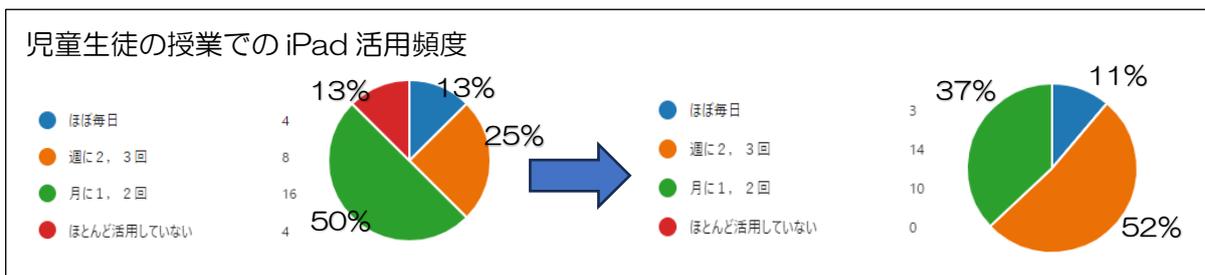
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
<p>小学部1段階から小学部3段階のStep表は白紙の状態から作成していった。</p> <p>中学部、高等部の1、2段階は、「小学校」の1～3年生を参考に作成。</p>												

IV 結果と考察

1 子どもの学びの深まり

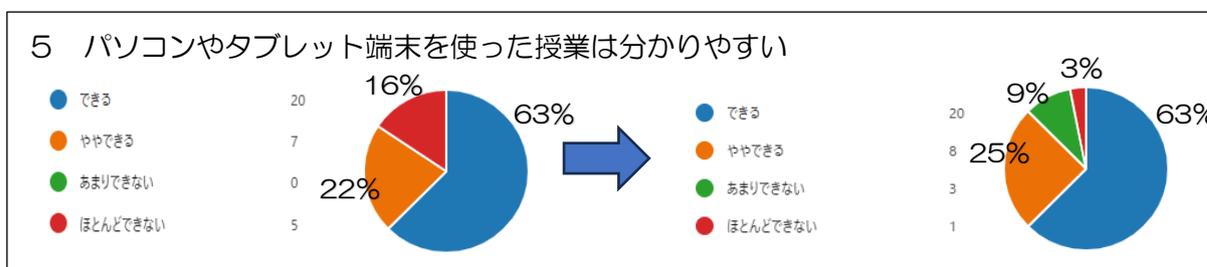
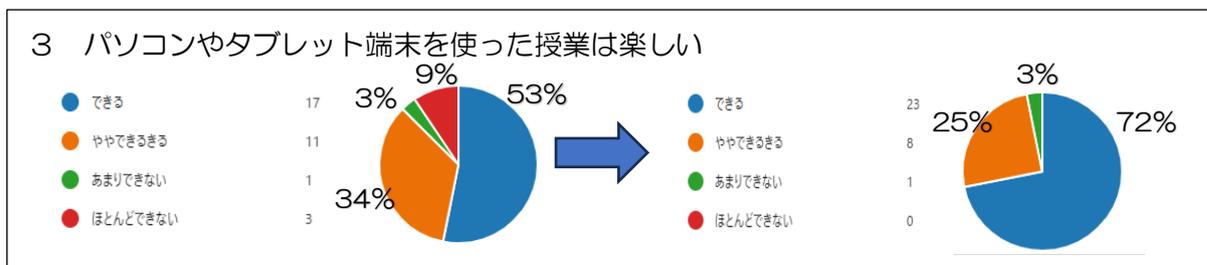
児童生徒のタブレット端末の活用頻度について、職員アンケートを令和5年5月と12月に行った。12月のアンケートでは「ほとんど活用していない」の回答数は「0」になった。

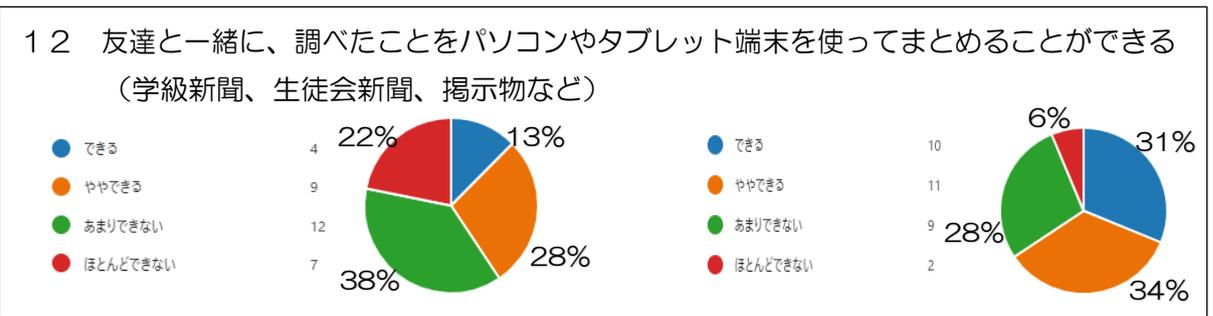
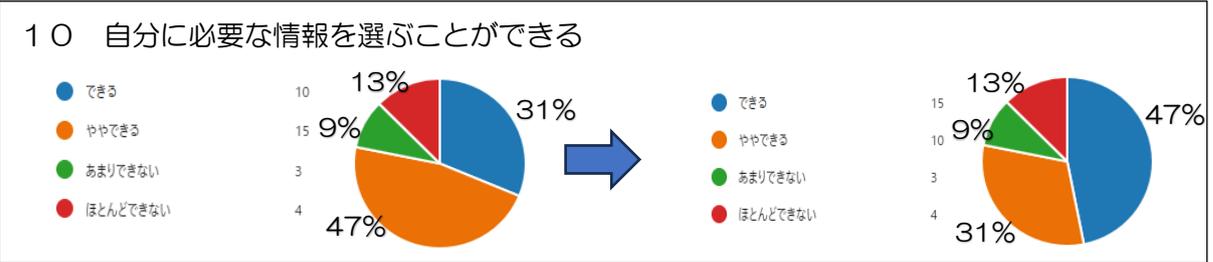
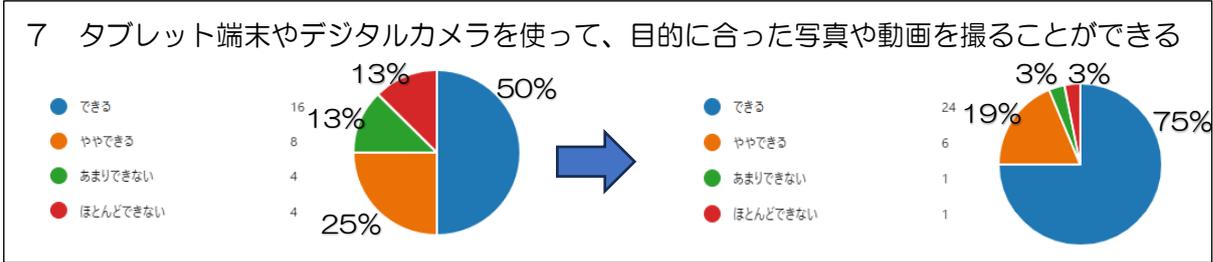
(回答：5月33名、12月28名)



今年度、中学部と高等部の生徒32名に対し、「情報活用についてのアンケート」を5月と12月に行った。回答に当たっては、生徒の混乱を避けるため、全て「できる」「ややできる」「あまりできない」「ほとんどできない」の4項目で統一した。

アンケート結果から、「基本的な操作スキル」や「タブレット端末を活用する目的」などの理解が進んでいることが分かった。



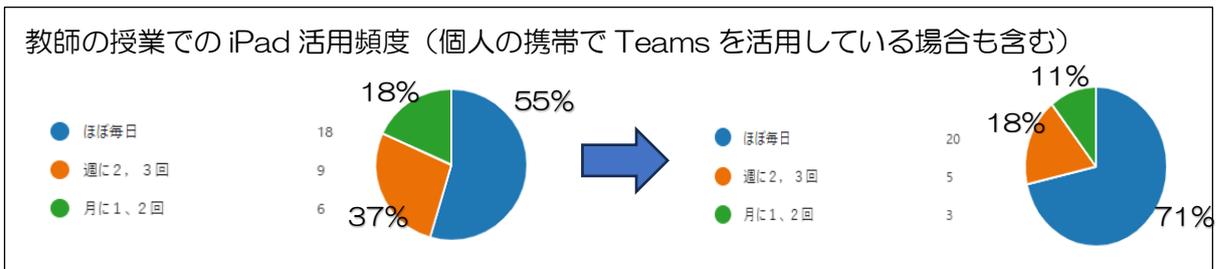


ICT機器を授業で活用することで、「意欲的に学ぶ」「基本操作の上達」(小中高全体)「視覚的な教材で理解の手助けとなる」(小学部)「書くことへの苦手意識の軽減」(中学部、高等部)「双方向の学習の実現」(小中高全体)といった変化が見られた。特に「双方向の学習の実現」では、小学部低学年から Teams を活用して佐世保特別支援学校本校児童とやり取りをしたり、居住地校交流の際に相手校と Teams を活用して事前学習の段階から顔を見合える交流を行ったりするなど、新しい学習ができた。また、校外学習のまとめや現場実習報告、植物の観察など多岐にわたって keynote を活用することが増えたことで、基本的な操作スキルが身に付き、自分なりのレイアウトを考えるなど、子どもたちにとって新たな表現手段の一つとなった。

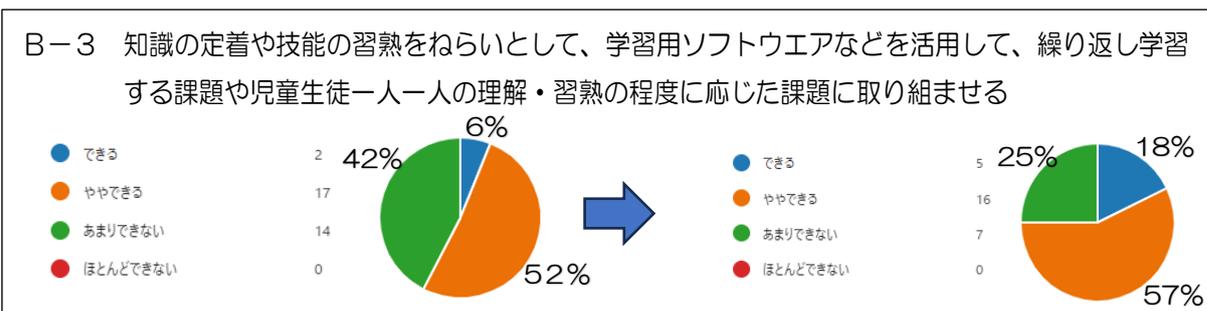
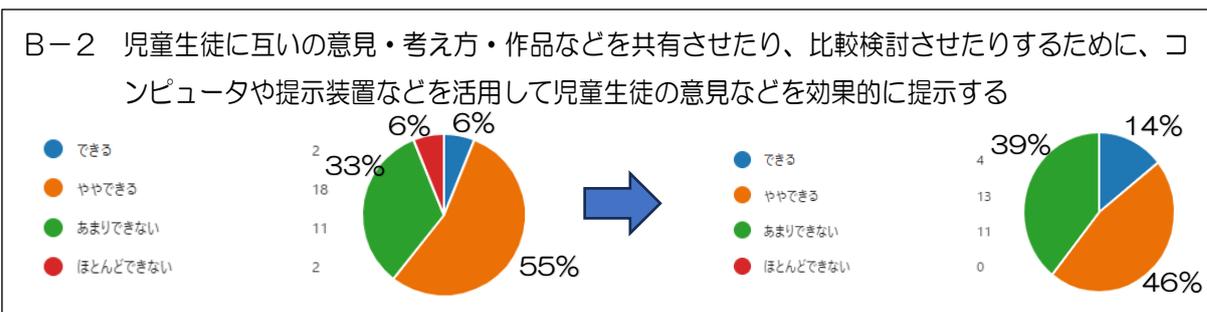
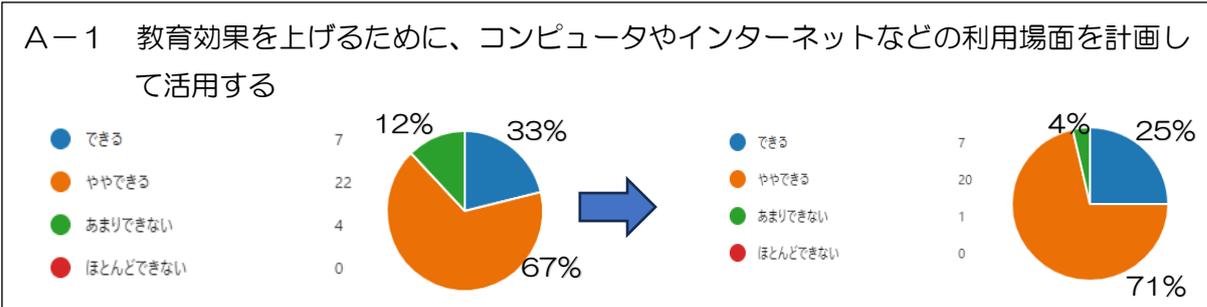
2 教師の指導力の向上

教師のタブレット端末の活用頻度について、職員アンケートを令和5年5月と12月に行った。

(回答：5月33名、12月28名)



文部科学省の「教師のICT活用指導力チェックリスト」を活用してのアンケートも併せて行った。回答数が違うため一概に比較はできないが、様々な学習場面で意識的に活用することで、指導力の向上につながった。



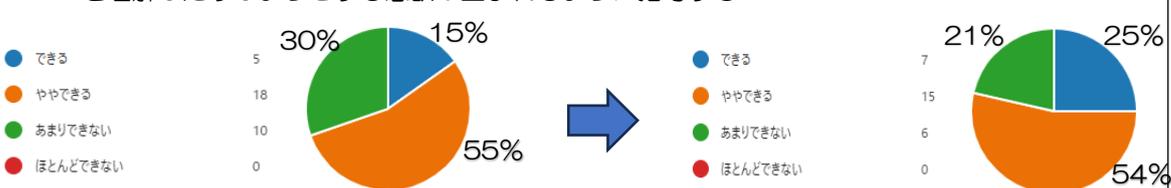
C-2 児童生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり、目的に応じた情報や信頼できる情報を選択したりできるように指導する



C-4 児童生徒が互いの考えを交換し共有して話し合いができるように、コンピュータやソフトウェアなどを活用することを指導する



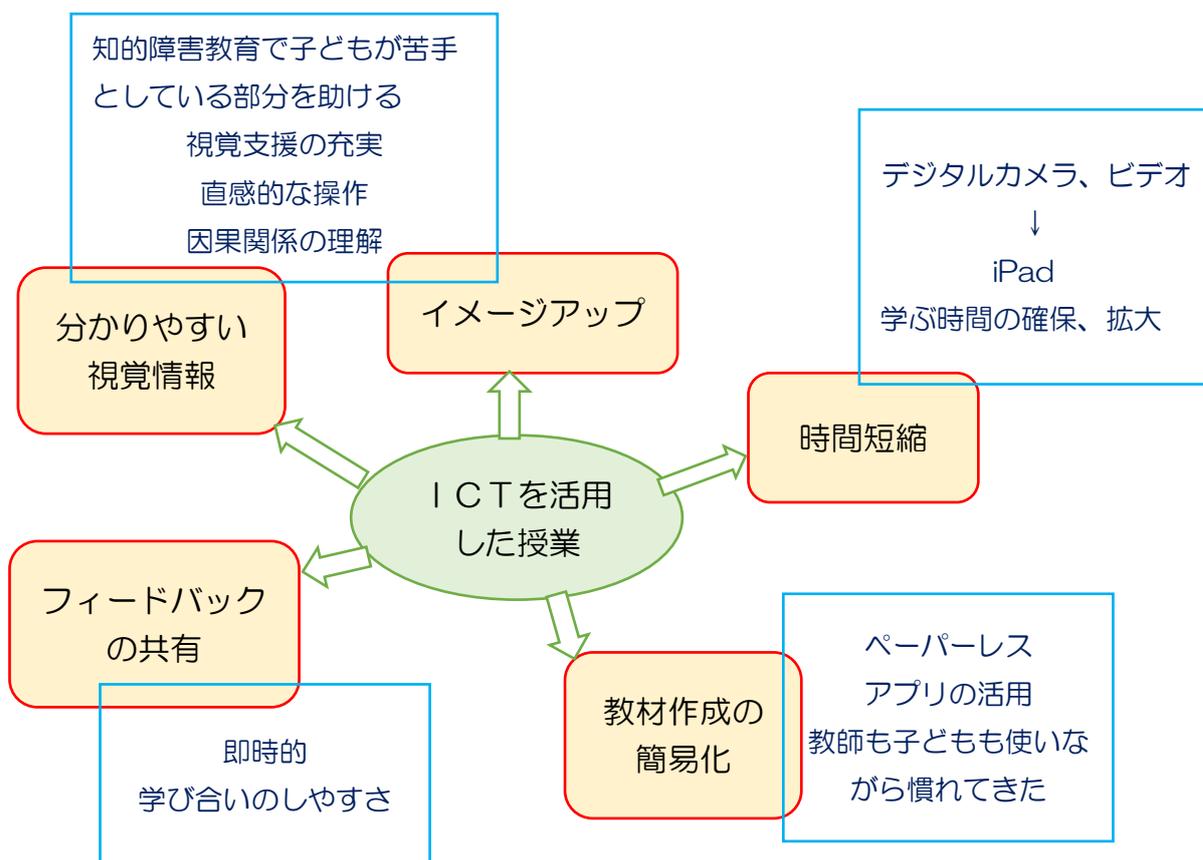
D-4 児童生徒がコンピュータやインターネットの便利さに気付き、学習に活用したり、その仕組みを理解したりしようとする意欲が生まれるように指導する



様々な研修会や授業検討会を通して、積極的に活用しようという意識が高まり、ICT機器の活用頻度が上がった。また、情報共有をする中で、一人では解決できなかった課題も解決できるなど、職員全体のスキルアップにつながった。うまく活用できないから敬遠するのではなく、「こんなことをしてみたい」「どうすればいいか」と声を上げると、教師同士が助け合い、解決する雰囲気もできている。授業において「児童生徒のやる気を引き出せる」「教材作成の簡易化」「時間短縮や授業の幅の広がり」「情報共有、持ち運び、接続の手軽さ」などを実感した者も多かった。

3 ICTを活用した授業づくりの良さ

様々な授業実践を通して、教師全体が実感できたICT活用の良さをまとめると、以下のとおりである。



4 考察

令和3年度の研究を受けて、よりタブレット端末に触れる機会を増やし基本的な操作スキルの向上を図るため、令和4年度から、小学部の教育課程「生活単元学習」に「タブレットに触ってみよう」中学部の「総合的な学習の時間」に「情報機器を使おう」という項目を追加した。さらに令和5年度からは、小学部の教育課程「生活単元学習」の中で、「情報モラル、プログラミング」など情報機器の扱い方を詳しく記した。そのことにより小学部低学年から「タブレット端末の使い方」や「プログラミング的思考を育てる学習」を創意工夫しながら積極的に行うことができた。また、情報活用能力体系表を教師間で検討することで、身に付けさせたい必要な情報活用能力とは何かを確認し合うことができ、授業の中でどのような力を身に付けさせたら良いか考える際の指標となった。

V 成果と課題

1 成果

(1) 児童生徒の変容

<基本的な操作スキルの向上>

- 授業で iPad に触れる機会が増え、基本的な操作スキル（写真、文字入力、タップ、ドラッグ&ドロップ、検索、学習アプリの操作など）が高まった。
- 教科や学習内容は異なるが、「文字入力」「画像の挿入」等のスキルの獲得を意識して、実態に応じた指導を行い、キーボード入力・手書き入力・大きな文字の手書き入力（メモ帳で1文字ずつ提示し、なぞり書き）等、それぞれ身に付けることができた。
- iPad でワークシートを作って貼り付けるなど基本操作やミラーリングや Air Drop など応用操作まで学ぶことができた。（高等部）

<学習の広がり・意欲の向上>

- 多くのアプリや機能に触れることができ、自分たちの力でどうにか使おうとする意識が向上した。
- プログラミングに関しては、アプリを使ったりプログラミングカーなどの実機を使ったりして指導を行った。「朝の準備のときも、行動の順番や場合による持ち物の変化（分岐）を自分で考える」など「プログラミング的思考」を生活に落とし込んで考える姿が見られた。
- 生徒同士が協働で一つのデータを完成させる経験ができた。
- アプリを使って、クイズ形式で応えるなど学習意欲の高まりにもつながっている。
- iPad はワークシートを保存できるため見返して振り返ることができるため、生徒の学びが深まる。

<情報モラルへの意識>

- タブレット端末を使うときの約束などを、実際に使いながら学習する時間を設定できた。
- ルールを明確にし、説明することでルールを守ろうとする生徒が増えた。
- 時間を守るなどのルールについては、毎日の繰り返しの指導で身に付いてきている。

(2) 教師の変容

<教師の意識改革・普段使い>

- 利用できそうなアプリや ICT 機器を使って授業を計画しようと思えた。そして、実践してみた。
- ICT を活用した授業をするために、自分自身が ICT 機器を活用できるように、使い方を調べたり、教えてもらったり積極的に活用するようになった。また、それらを学習に生かすことができた。

＜活用の広がり・有効性＞

- Teams や Keynote の機能についても徐々に慣れ、生徒と双方向のやり取りができるなど活用の場が広がっている。
- 様々なアプリやICT機器を使う頻度が増えてきている。
- 情報モラルの学習やプログラミング的思考に関する学習など、各学部で今まで以上に学習機会を設けた。
- ICT機器を活用することで、得意分野と不得意分野が分かり、授業のどこでどのように活用すれば指導効果が上がるのかが分かってきた。従前の紙や体験的な活動と、ICT機器を組み合わせることで児童の興味関心や主体的な（意欲的な）活動を引き出すことができた。
- ICT機器は児童生徒の意欲や、やる気を引き出す魅力は大いにあったので、教師が上手に使うことが大切だと思った。

＜情報活用能力体系表の活用＞

- 体系表により、生徒の学びの段階を俯瞰して考え、指導することができた。
- 文言をどう捉えるか難しいところもあるが、ある程度知的障害の子どもの実態に合ったものになっていると感じる。
- 学部を超えて議論したことで、お互いの実情を学び合うことができて大変良かった。

2 課題

（1）児童生徒にとって

＜情報モラル教育＞

- 情報モラルや個人情報セキュリティなどについての理解が備わっていない。
- タブレット端末を使うことで授業に集中できないことがあるため、そのことへの指示や指導が必要である。

＜基本的な操作スキル＞

- タブレット端末を普段から触っている生徒とそうでない生徒の操作スキルに差があるが、基本的な操作の方法を一定量身に付けさせ、定着させるには、時間を設定してタブレット端末に触れる時間を確保する必要があるように感じる。
- 見比べる、選ぶなどの簡単な操作に難しさを感じる実態の児童がいる。

（2）教師にとって

＜スキル不足＞

- 機器操作や不具合などのトラブルへの対応力。
- 知識、能力不足で、円滑な操作や支援ができないことがあった。
- 技術面で子どもたちに追いつけないことがあった。（高等部）

<活用の広がり>

- 研修で学んだことを十分に活用できていない。
- 児童生徒自身に活用させる機会がもう少し設定できたら良かった。
- 一人一授業では体系表を参考にして考えることができたが、普段の授業での活用までには至っていない。

<タブレット端末の持ち帰り>

- タブレット端末の持ち帰りについては、実現できていない。プリントではなくタブレット端末だからこそ家庭学習の効果をまだ考えるに至っていない。
- 持ち帰りに向けて、保護者への説明会は行ったが、まだ実施に至っていない。宿題でのタブレット端末の活用ができていない。

<情報モラル教育>

- 情報モラルに関する授業やルールを守らせるための手立てを考えていくこと。
- 不審なサイトにアクセスしないなど情報モラルに関する学習は1回取り組むだけでなく、継続して行う必要がある。

3 今後の展望

3年間の研究を通して、教師にとって「普段使いすることへの意識の変化」や、「操作スキルの向上」といったICTを活用する土台ができた。子どもたちにとっても、新たな学び方ができる学習ツールとしての活用が進んだ。しかし、「個別最適な学び」や「協働的な学び」「将来の生活に根づく活用」など、十分にICTの良さを生かした学習ができているとは言えない。タブレット端末の持ち帰りなど、積み残した課題も多い。今回の研究で得た「学びの広まり」を「深まり」へとつなげるためにも、基本的な操作スキルや情報モラル教育など情報活用能力の育成に向けて、今後もより一層活用の充実を図り、ICT機器が学習ツールの一つとなるための取組を進めていきたい。

【参考文献】

- 文部科学省HP「GIGAスクール構想の実現について」
- 文部科学省「情報活用能力の育成—体系表例とカリキュラム・マネジメントモデルの活用—」
- 文部科学省 特別支援学校 学習指導要領解説 総則編（幼稚園・小学部・中学部）
- 文部科学省 特別支援学校 高等部学習指導要領
- 文部科学省 教師のICT活用指導力チェックリスト
- 東京都教育委員会 情報活用能力体系表 東京モデル
- 福島県教育庁「情報活用能力の体系表」
- 滋賀県教育センター 授業プランシート
- 特別支援教育の実践情報（明治図書）2021 6・7月号 2022 6・7月号
- 小学校低学年1人1台端末を活用した授業実践ガイド（東京書籍）
- ICT×特別支援 GIGAスクールに対応したタブレット活用（明治図書）
- 特別支援iPad活用法（合同出版）

		PLAN (計画)		DO (実行)	CHECK (評価)	ACTION (再検討)	
学年	教科・単元	ねらい	ツール	内容	効果	課題	
例	小1年生	国語	・平仮名を正しくなぞる ・書く	アプリ 「かなもじ」	・50音表で文字を探したり、一文字ずつスライドして文字を読んだり、なぞったりする。	・感覚的に操作方法が分かり、自分から積極的に好きな文字（あんぱまん）を探してなぞることができた。また、写真機能もあるので上達度合いを見ることができる。	・自分の好きな文字に固執し、ホームボタンを押してリセットしようとするなど教師が書かせたい文字は拒否した。→手順カードで学習の順番を確認する必要がある。
	小2年生	生活単元学習	・プログラミングの初歩的活動を体験する。 ・予測をしながらボールを動かす。	アプリ SpheroPlay	・ドラッグアンドドロップでボールを動かす。 ・線を転がしたり、ゴールを目指して転がしたりする。	・回数を重ねると、自分の指の動きとボールの動きが連動していることに気づき、ボールと手を交互に見ながら、ボールをコントロールできるようになってきた。	・ボールの動きを見て慎重に指を動かすなど、結果を予測して行動するといった、プログラミングの初歩的な学習はできた。
	小4年生	算数	「いくつといくつ」 ・一つの数を二つの数に分ける、二つの数を一つにまとめる、を視覚的に理解する。	Teach U (特別支援教育のためのプレゼン教材サイト)	・powerpoint教材をiPadに入れる。 ・表示された数字がいくつといくつに分かれるか、選択させる。	・具体物を操作する学習の後に使用したことで、iPadの操作を楽しみながら知識の定着にもつながった。	・連続してタップすると、答えの画面が次々に切り替わってしまうため、教師と一緒に正解かどうかを丁寧に確認させる必要がある。
	小5・6年生	図工	・コマ撮りアニメーションの仕組みを使い、表し方を工夫する中で、普通なら動かないものが動く面白さを発見しながらアニメーションをつくる。	ブラウザアプリ KOMA KOMA × 日文	・コマ撮りアニメーションの制作を行う。	・自分が撮影した1枚前の写真の影が残り、その影から物を少しずらせば良いということが分かり、子どもたちにとっても使いやすかった。	・完成したコマ撮りアニメーションを保存する際の操作が難しく、大人が操作を行うことが多かった。→手順カードを作成し、操作が視覚的にも分かるように工夫する必要があった。
	中全年	音楽	・伴奏に合わせて、合奏練習をする。	ボイスメモ	・合奏曲の伴奏を、ボイスメモに入れておき、それに合わせて、それぞれのグループ（打楽器チーム、鍵盤楽器チーム）ごとに練習をする。	・それぞれのグループが、同じテンポの伴奏に合わせて練習することができた。 ・ピアノを弾く必要がなくなったことで、教師が生徒の指導に回ることができた。	・テレビにつなげないと音が小さく、伴奏の音が聞こえなかった。
		PLAN (計画)		DO (実行)	CHECK (評価)	ACTION (再検討)	

	学年	教科・単元	ねらい	ツール	内容	効果	課題
	中学部 全学年	体育	・マット運動で、自分の演技を確認させ、技の精度を高めさせたり、意欲を喚起させたりする。	iPad ビデオ	・生徒の演技を教師が録画する。	・その都度、演技の様子を動画で確認することで、客観的に生徒自身が自分の動き（技の細かいところ）を確認することができた。	・生徒たち自身で操作し、振り返ったり、技の演技動画（お手本）を見たりすることができるように指導することができるかと有効的である。
	中1年生 個人	自立活動	・居住地校交流のお礼状を気持ちを落ち着かせながら丁寧に書く。	ワードの ディク テーション機能	・居住地校交流のお礼状を書く。	・漢字や助詞の間違いが普段多く、指摘されるといらいらしてしまうが、音声で文字となり漢字変換までされることで、よく文字を見て意識しながら丁寧に書くことができた。	・興味をもつ題材を提示し、ローマ字またはかな入力の仕方も覚えさせていく必要がある。また、インターネットにつながっていないとこの機能は使用できないことが後から分かった。
	高等部 全学年	保健指導 (日生)	・感染拡大した冬休み明け、一斉指導によるリスク低減のためTeamsを活用し、各クラスでオンラインによる保健指導（感染症対策）を実施。	iPad Teams Forms	・新型コロナウイルス感染症についての出題に、クラスで話し合い、オンラインで回答させる。また、冬休みの生活アンケートをFormsで実施。	・生徒全員がタブレットの使い方にも慣れ、オンラインでマイクのオン・オフをしながらそれぞれ回答することができていた。	・個人用タブレットでのオンライン指導の形が整った。自宅持ち帰りとなった場合も、今回と同じ方法で、オンライン授業が可能。
	高1・2・3年生	国語 B1グループ	・写真や自分の考えをKeynoteにまとめることで、葉票の手掛かりとり、自信をもって発表できるようにする。	Keynote	・発表のテーマを設定し、自分の考えをKeynoteにまとめさせ、一人ずつ発表させる。	・自分が撮影した1枚前の写真の影が残り、その影から物を少しずらせば良いということが分かり、子どもたちにとっても使いやすかった。	・ミラーリングがスムーズにいかないことがあり、授業が中断することがあった。Keynoteの操作は生徒も一度覚えるとスムーズに行うことができた。
	高等部 全学年	数学	・自宅学習になったときに教師が課題を出し、それを生徒が提出するまでの流れを周知する。	Teams	・49ます計算、帯グラフと円グラフ	・自宅学習になったときに教師が課題を出し、それを生徒が提出するまでの流れを周知することができた。興味をもって学習することができた。	・一人だけ課題が送信できなかったり、問題を解くことに時間が掛かったりして授業が中断することがあった。教材研究に時間が掛かった。

資料② 授業プランシート(小学部)

学年・組	小学部3～6年	教科	体育	単元名	表現運動「〇〇づくり」～だんだんできあがり～
本時のねらい				ICT を教科等の指導に取り入れるねらい	
題材の特徴を捉えて動きを表現する。				<ul style="list-style-type: none"> ・動画を見て、よりよい表現の仕方を考える。 ・場面ごとに整理する。 	
本時のねらいを達成するための ICT 機器・アプリ				ICT を活用することの効果	
タブレット、YouTube (iMovie で編集済み)、Keynote、カメラアプリ、テレビ				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・動画を見て、題材の動きに気付いたり、表現の方法を考えたりすることができる。 ・場面ごとに分けて動きを考えたり、写真で整理して動きを確認し合ったりすることができる。 </div>	
育成したい情報活用能力					
Step1-7 Step1,2-10 Step2-21					
情報活用能力の要素					
<input checked="" type="checkbox"/> 集める <input type="checkbox"/> まとめる <input type="checkbox"/> 伝える <input type="checkbox"/> 基本操作 <input checked="" type="checkbox"/> プログラミング <input type="checkbox"/> モラル <input type="checkbox"/> 共有する <input type="checkbox"/> 統計				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・動画を見る。 ・写真を撮って Keynote に貼り、場面ごとに動きを確認する。 </div>	
学習活動					
1 学習内容、約束の確認 2 準備体操 ・ラジオ体操、もうじゅうがりにいこう！ 3 表現遊び「〇〇づくり」～だんだんできあがり～				■児童生徒が ICT を使用する目的を意識できる発問 ○指導上の留意点 ☆ICT 活動場面	
・たべものになってみよう ・グループに分かれる。 ・「〇〇づくり」の言葉と写真で連想される動きを表現し、グループ内で確認し合う。 ・タブレットで「〇〇づくり」の動画を見る。 ・「たこやきづくり」 ・「ホットケーキづくり」 ・動画を止めながら確認し、動きを考える。 ・場面ごとに整理して動きを考える。 ・考えた動きを写真に撮り、グループ間で動きを共有する。 ・グループごとに発表する。 ・発表の動画を見て、自分たちの動きを見直す。				○動画は編集したものを準備しておく。 ■「動きが思いつかないときはどうしたらいい？」 ■「動画を見て、表現のヒントを見付けよう」 ☆リーダーは教師と一緒に、AirDrop での受け取りやアプリの起動をする。 ☆児童は動画を見る。見た場面を表現する。 ○時間削減のため、動画を止めたり、巻き戻したりする操作は教師が行う。 ○動画から分かる食材の動きや状態に注目させたり、児童の発言を拾ったりする。 ■「トロトロしているね」「ひっくり返ったね」など ☆場面ごとに表現の仕方を写真に撮り、Keynote に貼り付けて動きを整理する。 ☆Keynote に貼った写真を見ながら、グループで動きを確認し合う。 ○場面分けはあらかじめ教師が行っておく。 ☆動画で発表の様子を振り返る。	
<授業の評価> ICT を思考の補助手段として活用することができた。写真で場面ごとに整理し、動きを考えることができた。場面ごとの写真を見ながら発表させたが、話し合いで出来上がったイメージを思い浮かべながら表現させることが理想だった。					

授業の様子（小学部 体育）

①



ホットケーキの作り方を動画で確認することで、どのように表現するかイメージを膨らませている。

「こんな風にしたらいいんじゃないかな」など、映像を見た児童が自由に表現をし、班員で見せ合っていた。

②



思いついた動きを実際にやってみて、動画、写真を撮ることで客観的に表現を見られるようにしている。

③



やってみた動きを確認して、再度イメージを膨らませながら、表現の仕方を考える。

ホットケーキの場面の写真と、自分たちで考えた表現の写真を合わせて見ることによって、表現の流れを確認することができていた。

④



発表中、テレビにホットケーキづくりの写真と考えた動きの写真を表示しておくことで、他の班にもどの場面の動きをしているのか分かるようにしている。

場面の写真と発表を見比べて、どの場面を表現しているのか理解することができていた。

資料② 授業プランシート(中学部)

学年・組	中学部2、3年	教科	職業・家庭	単元名	プログラミングカーを動かして、ゴールを目指せ!
本時のねらい				ICT を教科等の指導に取り入れるねらい	
<ul style="list-style-type: none"> ・スタートからゴールまでの車の動きを、カードを置きながら順序立ててプログラミングする。 ・実際に車を動かすことで自分のプログラムが正しかったかを分析する。 ・プログラムが間違っていた場合は、一つ一つの指令を分解し、どこを直せば思い通りに動かすかを検証する。 ・ゴールにたどり着くまで、粘り強くやり直しながら取り組む。 				<ul style="list-style-type: none"> ・実際にプログラミングカーへ指令を出して動かしてみること、自分が意図する一連の活動を実現するためにはどのような動きの組み合わせが必要であり、その動きに対応した記号をどのように組み合わせればいいのかを論理的に考える力を育む。 ・ゴールまでの動きを抽象化、分解、順序立て、分析し、一般化するまでを実際の車を動かしながら体験させる。 	
本時のねらいを達成するための ICT 機器・アプリ				ICT を活用することの効果	
プログラミングカー、プログラムシート(思考ツール)、地図(アンプラグド・プログラミング)				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 頭の中で考えたプログラムを実際に車に読み込ませ動かすことで、プログラミング的思考を働かせながら問題解決することを体感として理解する。 </div>	
育成したい情報活用能力					
Step4—19. 20. 21. 22. 23. 24					
情報活用能力の要素 <input type="checkbox"/> 集める <input type="checkbox"/> まとめる <input type="checkbox"/> 伝える <input type="checkbox"/> 基本操作 <input checked="" type="checkbox"/> プログラミング <input type="checkbox"/> モラル <input type="checkbox"/> 共有する <input type="checkbox"/> 統計					
学習活動				<ul style="list-style-type: none"> ■児童生徒が ICT を使用する目的を意識できる発問 ○指導上の留意点 ☆ICT 活動場面 	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> めあて ・プログラミングカーに命令を出してゴールをめざそう。 </div>					
1 練習問題を行う。 ・「前進」のみでゴールに進む。 ・マス数を徐々に増やし、指令の出し方を練習する。 ・「前進」+「左に曲がる」の二つの指令カードを使ってゴールを目指す。 ・「前進」+「左に曲がる」+「右に曲がる」の三つの命令カードを使ってゴールを目指す。 2 練習したことを発表する。 ・プログラムを発表する。 ・難しかったこと、やり直したときに気付いたことを発表する。 3 各自の課題問題を実施する。 ・練習問題を応用した各自の課題問題を行う。 ・発表をする。				<ul style="list-style-type: none"> ■ゴールに向かうために、指示カードを使ってどんな命令を出せばいいでしょうか。 ○教師はあまり手助けせず、できるだけ児童に考えさせ問題解決を主体的に行えるようにする。 ○何度も粘り強くやり直してゴールを目指すように、魅力的なゴールを設定する。 ☆命令カードを並べて、順序立てて考えさせる。 ☆命令が間違っていたときには、分解して考え直すようヒントを少しずつ出す。 	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> まとめ ・頭の中で考えた順序を命令したら、自分の思いどおりに車は動いたか? ・思ったことと違う動きになったときには、どこをやり直せばいいのか分解して考えたか? </div>					
<授業の評価> ・実機を使用することで、思考の試行錯誤が繰り返し目前で再現され生徒へのフィードバックが容易にできた。教材の魅力により生徒の興味関心を高く保てる。 ・実態差の大きな集団であっても、目標の段階(難易度)の調整が可能である。年間を通して取り組めると、論理的思考力が高まると感じた。					

授業の様子（中学部 職業・家庭）

①



Aさん 「どんな命令を出せばプログラミングカーが動くか分かった？」

Bくん 「いや。。。僕もどうやるのか、わからない。。。やってみて試してみようかな。。。」

Aさん 「OK!」

②



Aさん 「前に一つ進んで、曲がるから、このコマンドで命令を出してみよう。ゴールに進むには曲がらないと。。。この命令で合ってるかな。。。」

Bくん 「何マス進むかを一つ一つ詳しく命令しないと、思った道には進まないんだね。」

③



教師 「発表してくれる人〜？」

Bくん 「はい！先生！！僕できました！進みました！やりたいです！」

Aさん 「私もできました！」

・ゴールをまず決めて、スタートから進むにはどのような道を選択し、どのような命令を車に出せば良いのかを考えさせた。Try and error を繰り返しながら体験的にプログラミング的思考を学んでいった。

④



見事ゴールまでたどり着いたプログラミングカー。

Cくん 「すごい〜！！」（拍手喝采！）

Bくん 「やった〜！」

Aさん 「お〜！」

・生徒みんなで成功を喜び合った。目的を的確に捉え、プロセスを分解して考え、根気強く何度もやり直してゴールを目指すことや、自分の頭で合理的に思考する力を学習した。

資料② 授業プランシート(高等部)

学年・組	高等部全学年	教科	美術	単元名	レオナルド・ダ・ヴィンチを知ろう
本時のねらい				ICT を教科等の指導に取り入れるねらい	
レオナルド・ダ・ヴィンチの絵を知り、深める。				学習意欲の向上、情報共有、他者評価	
本時のねらいを達成するための ICT 機器・アプリ タブレット PC、アプリ (Padlet)、テレビ (2 台)				ICT を活用することの効果	
育成したい情報活用能力				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ・調べた内容をみんなと共有し、閲覧・評価できる。 </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ・検索する ・評価する ・保存する ・投稿する </div>	
Step4-3 目的に応じて、Padlet を操作					
Step4-4 キーワード検索					
Step3-11 目的を意識して作品を表現し、発信する Step4-29 他人の作品 (投稿) を大切にする					
情報活用能力の要素 <input checked="" type="checkbox"/> 集める <input checked="" type="checkbox"/> まとめる <input checked="" type="checkbox"/> 伝える <input checked="" type="checkbox"/> 基本操作 <input type="checkbox"/> プログラミング <input checked="" type="checkbox"/> モラル <input checked="" type="checkbox"/> 共有する <input type="checkbox"/> 統計					
学習活動				■児童生徒が ICT を使用する目的を意識できる発問 ○指導上の留意点 ☆ICT 活動場面	
1 学習した内容を振り返る				○教師のお気に入りの作品を紹介する	
2 めあてを確認する					
めあて ・ダヴィンチのお気に入りの作品を投稿しよう					
3 ダヴィンチの作品を調べ、気に入った作品の画像データを保存する。				■気に入った画像を保存して、みんなに紹介しよう ○検索や画像保存などの方法を確認する。必要に応じてサポートする。 ○操作方法を教師の操作動画とともに説明をする ☆サファリ等の検索アプリの活用 ☆スクリーンショットを使って画像保存 ○画像保存と同時に作品のタイトルもメモさせる ☆カメラ機能で QR コードの読み込み ☆アプリへの投稿操作	
4 タブレット PC で QR コードを読み込む					
5 アプリ (Padlet) に投稿する				○タイトルには作品のタイトルと自分の名前を入力させ、コメントには気に入った理由を入力させる	
6 友達の投稿を見る、評価する				☆「いいね」機能を使った他者評価 ○関係のない投稿があった場合には削除する (削除することをあらかじめ伝えておく)	
<授業の評価> ・本アプリを使うことで、リアルタイムで自分の投稿 (意見) が反映され、評価 (いいね) を受けることができるため、意欲的に取り組むことができる。ただ、投稿内容がある程度、設定によって制限するための知識や試行すること、制限や決まりごとの生徒への周知は必要である。					

授業の様子（高等部 美術）

①



ダヴィンチの作品の調べ方やスクリーンショットのやり方など、基本操作の方法を確認し、自分が気に入った作品を選び、スクリーンショットで画像を取り込むことができるようにしている。

画面をミラーリングすることで、基本操作を分かりやすく提示している。

②



QRコードで各自、アプリ（Padlet）に入り、気に入った作品を投稿させる。

③



自分の名前や気に入ったポイントを入力し、実際に投稿させる。気に入ったポイントを考えるのに時間が掛かる生徒もいるため、教師と話をしながらコメントを考え、入力させるようにした。

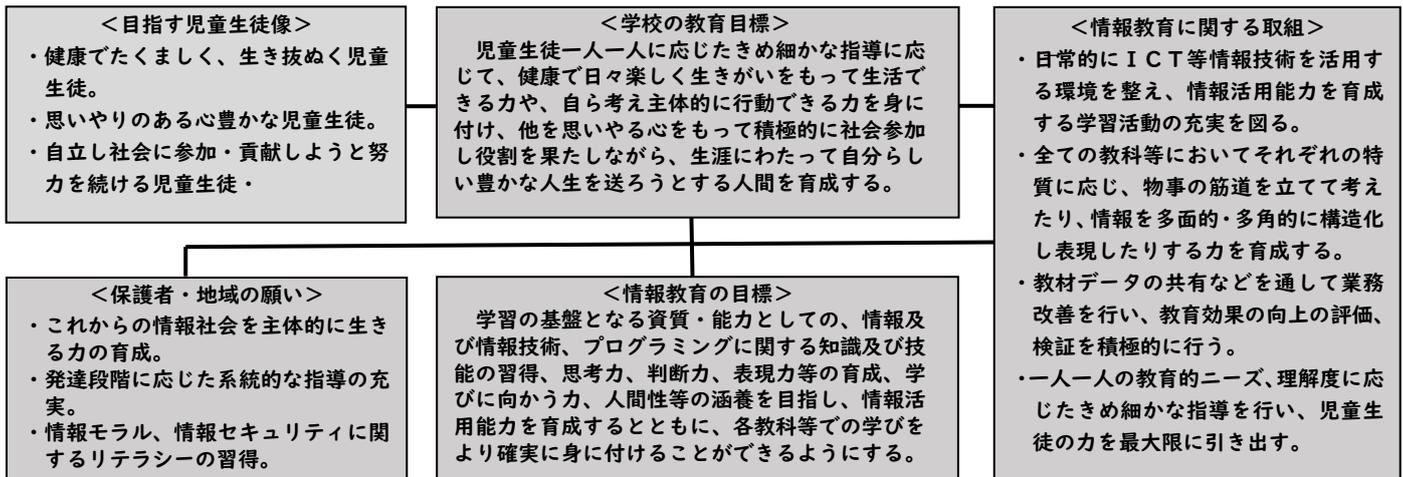
④



最後に、みんなで投稿を見て、気に入った投稿には「いいね」を押していった。みんなで投稿を確認することで、ダヴィンチのいろいろな作品に触れ、作品の良さに気付くことができた。

情報教育 全体計画

長崎県立佐世保特別支援学校北松分校



【育成を目指す資質・能力】(各教科等の特質に応じ、以下の観点で情報教育を行う。)

	小学部	中学部	高等部
知識及び技能	<ul style="list-style-type: none"> ICT機器の基本的な操作をしたり、図書を利用したり、人にインタビューしたりして、すすんで情報を調べたり、絵や言葉で表現する方法を知る。 問題解決には必要な手順があることが分かる。 	<ul style="list-style-type: none"> 様々な図書やインタビュー、見学・実験・観察、インターネットやアンケートなどで情報を集める。 問題解決の手順を工夫することができる。 体験をしながら、身近な生活でコンピュータが活用されていることに気付く。 	<ul style="list-style-type: none"> 目的に応じてICT機器を選択して情報を集めたり、複数の資料から、目的に応じて特定の情報を活用したりする。 問題解決の手順を論理的に組み立てることの良さが分かる。 自他の情報の大切さを理解し、適切に扱う。
思考力 判断力 表現力	<ul style="list-style-type: none"> 教師と一緒に情報を集め、事物を分類して伝える。 具体物やICT機器を活用して表現する。 順序に沿って組み合わせを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 分類する、順番を付ける、表やグラフに表すなどして集めた情報を整理する。 必要な情報を選択したり、関連させたりしながら表現する。 意図する一連の活動の順序に沿って、組み合わせを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報を比較したり、分類したり、関連付けたりして整理する。 根拠や理由をグラフや表を使ってまとめる。 相手の状況に応じて、表現方法を工夫する。 意図する一連の活動の順序に沿って、論理的に組み合わせを考える。
学びに向かう力 人間性	<ul style="list-style-type: none"> 身の回りの情報機器に親しみ、すすんで利用しようとする。 正しい情報を伝えようとする。 友達と協力して情報に関する活動に取り組む。 インターネット上のルールやマナーを考え、守ろうとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 身の回りの情報機器に親しみ、生活の道具としてすすんで利用しようとする。 情報モラルの大切さが分かり、考えて行動しようとする。 自分や他人の情報を大切にする。 身の回りには様々な情報機器があることに気付き、目的に応じて利用しようとする。 問題解決に向け、粘り強くやり抜こうとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 身の回りの情報機器を、目的に応じて適切に利用しようとする。 メール・SNS等の特性を理解し、適切な情報モラルを身に付け、考えて行動しようとする。 身の回りの誤った情報や、他人の情報などの取り扱いを慎重にしようとする。 情報技術の良さを自分の生活に関連付けて考える。 体験を通して、プログラムの働きやよさを自分の生活に生かす。
	各教科等の指導において、情報活用能力を育成し、理解を深める。	職業・家庭科の目標・内容と関連付けて指導を行う。	職業科の目標・内容と関連付けて指導を行う。
各教科等の指導において、情報機器の扱いや操作スキルを育成する時間を適切に設定する。			

【道徳教育及び道徳科との関連】

- ・道徳的価値が大切なことなどを論理的に理解し、どのように行動すればよいかを判断する力(道徳的判断力)
- ・道徳的価値を実現しようとする心(道徳的実践意欲と態度)
- ・情報モラル、情報セキュリティに関する学習(道徳的思考力)
- ・よりよい生き方や善悪を判断する気持ち(道徳的心情)

【各団体等との連携、活用する情報機器等】

- ・長崎県教育委員会
- ・長崎県教育センター
- ・地元企業、大学等
- ・市民ボランティア
- ・学校放送番組
- ・タブレット端末
- ・パソコン
- ・デジタルカメラ
- ・テレビ
- ・プログラミング機器

資料④「情報活用能力体系表」

要素		分類			Step 1	Step 2	Step 3	step 4	step 5	要素
1	資質・能力	学習内容	小項目	小学部 1 段階	小学部 2 段階	小学部 3 段階	中学部 1、2 段階	高等部 1、2 段階	1	
基本的な操作	知識及び技能	情報と情報技術を適切に活用する	1 入力の基本技能	教師と一緒にタップする	音声で入力する	文字入力（平仮名）（1～9文字／1分間）	文字入力（平仮名）（10文字以上／1分間）	文字入力（30文字以上／1分間）	1	
			2 基本的操作	教師と一緒に起動、シャットダウンをする	ログイン、ログアウト、写真撮影などの基本操作	音声入力、手書き入力・ローマ字入力、写真や動画の編集	入力モード切替、数値入力、ローマ字入力、切り取り、コピー、貼り付け、写真、動画、音声、BGMの編集、マウスの操作	2		
			3 アプリケーション等の使用・操作	教師と一緒にipad上のアプリのアイコンを探す（teams含む）	タッチパネルでアプリの操作をする（teams含む）	学習支援アプリを使用する（teams含む）	目的に応じてアプリを選択・操作する（teams、word、Power Point、keynote）	3		
			4 検索	教師と一緒に検索する体験をする	音声や予測変換機能を使い、キーワードで検索	平仮名、ローマ字入力で検索	キーワード検索	AND、OR、NOT検索、条件検索	4	
			5 ファイルの呼び出し、保存	教師と一緒にファイルを開く	ファイルを開く	ファイルを保存する	ファイルやフォルダの管理（保存場所の選択、移動、コピー、削除等）		5	
問題解決・探究における情報活用	知識及び技能	情報を活用した問題の発見・解決等の方法	6 見通し・計画	教師と一緒に身の回りのことを手順どおりにする	簡単な身の回りのことを見通しをもってする	目的達成のための方法を考え、2、3個の手段から選択する	問題解決の手順の計画を立てる		6	
			7 情報収集	教師と一緒に絵本や実際の事物、映像から情報を得る	身近な事物を観察して情報を得る	本や身近な人へのインタビュー、インターネットから情報を得る	メディアを選択して情報を集める。実験、観察、見学で得られた情報を記録する	目的を考え調査や実験、観察、資料等により情報を収集する	7	
			8 整理	教師と一緒に事物を分類する経験をする	（教師と一緒に）事物を分類する	絵や図、簡単な表を用いて事物を整理する	絵や図、表やグラフ等を用いて情報を整理する	目的に応じて、適切な表やグラフを用いて情報を整理する	8	
	思考力・判断力・表現力等	情報を活用した問題の発見・解決等の方法	9 取捨選択	教師と一緒に事物を取捨選択する経験をする	（教師と一緒に）事物を取捨選択する	課題解決に役立つ情報を選ぶ	課題解決に役立つ情報を選んだ根拠を説明する	信頼性や信憑性を考えて情報を取捨選択する、誤情報も語っていることを考える	9	
			10 分析・読み取り	教師と一緒に、具体物を特徴に着目して分類する	教師と一緒に、一つの資料の情報を読み取る	一つの資料から複数の視点をもって情報を読み取る	集めた情報から共通・相違点を見付ける	複数の情報から矛盾点や欠けている情報を見付ける	10	
			11 表現・発信	教師と一緒に、作成した作品を発信する		目的を意識して作品を表現し、発信する	目的を意識して表現し、情報の発信・発信をする	相手や目的を意識して表現し、安全に情報の発信・発信をする、誹謗中傷、嘘の情報を発信しない	11	
	学びに向かう力・人間性等	情報活用する力	情報を客観的に捉え、分析、判断する力（批判的思考）	12 評価・改善	教師と一緒に、情報活用を振り返る	情報活用を振り返り、教師と一緒に良かった点を見いだす	情報活用を振り返り、良かった点を見いだす	情報活用を振り返り、改善点を見いだす	情報活用を振り返り、改善点を見いだす	12
				13 情報活用する力	実物をしっかり観察する	事実や根拠があることを知る	事実や根拠に基づき、分析・判断する	複数の事実や根拠に基づき、分析・判断する	複数の事実や根拠に基づき、適切に分析・判断する	13
		情報活用する力	情報を結びつけて新たな意味を見いだす力（創造的思考）	14 情報活用する力	教師と一緒に具体物の特徴を探す	教師と一緒に、物や情報から分かったことをまとめられる	物や情報から分かったことをまとめる	ものや情報の大体を捉え、整理してまとめる	情報を比較したり、関連付けたりして新たな考えや意味を見いだす、正しい情報だけでは限らない（正確性、妥当性）	14
				15 多角的に情報を検討しようとする態度	教師と一緒に、情報を集めようとする	教師と一緒に物事と関係する情報を見つけようとする	物事と関係する情報を見つけようとする	情報同士のつながりを見つけようとする		15
				16 教師と一緒に、情報の特徴を考えようとする	教師と一緒に、情報を複数の視点から捉えようとする	情報を複数の視点から捉えようとする	新たな視点を受け入れて検討しようとする		16	
				17 教師と一緒に、問題を見付けようとする	教師と一緒に、問題解決における情報の大切さを意識して行動しようとする	問題解決における情報の大切さを意識して行動しようとする	目的に応じて情報活用の見通しを立てようとする		17	
				18 教師と一緒に、情報の良さを見付けようとする	教師と一緒に、情報活用を振り返り、良さを見付けようとする	情報活用を振り返り、良さを見付けようとする	情報活用を振り返り、改善点を見いだそうとする		18	
プログラミング	知識及び技能	情報と情報技術を適切に活用する	19 記号の組合せ方の理解	教師と一緒に、具体物を決められた順番に並べる	具体物を決められた順番に並べる	事象を分解したり、組み合わせたりすることが分かる		プログラミングの体験をとおして、意図した手順を組み合わせる	19	
			20 手順を設計する技能	教師と一緒に、手順書に沿って行動する（Viscuit、アンプラグド・プログラミング）	手順書に沿って行動する（Viscuit、アンプラグド・プログラミング）	教師と一緒に、手順を順序立てる（Viscuit、Scratch）	手順を順序立てる（Viscuit、Scratch、まなでパズル）	手順を順序立てる（Viscuit、Scratch、まなでパズル、SwitPlaygrounds）	20	
	思考力・判断力・表現力等	情報を活用する力	21 情報の分解・分類	教師と一緒に、情報の存在を知る	情報を分けて捉える	情報を分けて捉え、決められた観点に分類・整理する		手順を組み合わせる表現したり、表やグラフを用いて情報を整理する	21	
			22 情報の関連付け	教師と一緒に、情報の大体を捉える	情報の大体を捉える	情報の大体を捉え、自分の言葉でまとめる		情報の全体的な特徴や要点を捉える、大きな事象を小さな事象に分解して考える	22	
	学びに向かう力・人間性等	情報活用する力	問題解決の手順	23 問題解決の手順	教師と一緒に、実際に行動しながら問題を解決する	教師と一緒に、問題解決の流れを手順に表す	大まかな問題解決の流れを手順に表す	意図したことを表現するための手順を考える	問題解決の手続きを順序、繰り返し、分岐を組み合わせる表現する	23
				24 改善しようとする態度	教師と一緒に、プログラミングアプリを楽しもうとする（viscuit、アンプラグド・プログラミング）	プログラミングアプリを楽しもうとする（viscuit、アンプラグド・プログラミング）	うまくいかないときに繰り返し取り組もうとする		試行しながら、プログラムの改善策を見いだそうとする	24
25 よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度	教師と一緒に、プログラミングによる学びを生活の中で使おうとする、一連の作業の流れを細かく手順ごとに分解し、よりよい解決へ向かおうとする		プログラミングによる学びを生活の中で使おうとする、一連の作業の流れを細かく手順ごとに分解し、よりよい解決へ向かおうとする		プログラミングによる学びを生活に生かそうとする		25			
情報セキュリティ	知識及び技能	情報モラル・情報セキュリティの理解	26 情報モラル	自分自身を大切にする	友達のことや他人の物を大切にする	他者に伝えていいこと、伝えてはいけないことを知る（情報の公開、非公開）	人の作った物を大切に、他者に伝えてはいけない情報があることが分かる	自他の情報の大切さが理解できる、著作権、肖像権とは何かを知る、匿名での書き込みのルール	26	
			27 情報セキュリティ	学校のルール（していいこと、悪いこと）を知る	学校のルールを守る	教師と一緒にID、パスワードを入力する、公開してよいものダメなものを知る	ID、パスワード等の安全管理の方法を知る。公開してよいものだけを公開する	ID、パスワード等の安全管理について理解することができる。フィルタリング、ウイルス対策	27	
	思考力・判断力・表現力等	情報を活用する力	28 情報モラル（ルール・マナー）	学校のルールを守る、写真を撮影するときのマナーと撮影した写真の取り扱いを知る	学校のルールを守る	インターネット上のルールやマナーを考える	インターネット上のルールやマナーの必要性を考える	ルールやマナーを守り、チャット、SNS、Webコメントを利用できる	28	
			29 情報モラル（個人情報）	教師と一緒に、自分の作品を大切に、個人情報とは何かを知る	教師と一緒に自他の情報や作品を大切に、他人の写真や情報を公開するときには許可を得る	自他の情報や作品を大切に、他人の写真や情報を公開するときには許可を得る	個人情報保護の大切さを知り、著作権や肖像権に留意して情報を扱う、個人情報保護法	29		
			30 情報セキュリティ	ID、パスワード等の存在を知る、インターネット上で様々な人がつながっていることを体験する、有害サイトや広告の存在を知る	教師と一緒にID、パスワード等を安全に管理する、有害サイトへのアクセスをしない	ID、パスワード等を安全に管理する、インターネット使用には危険が伴う	不審なメール、迷惑メール等を判断する・インターネット上の犯罪やトラブルへの対応（詐欺、架空請求）	30		
	学びに向かう力・人間性等	情報モラル・情報セキュリティなどについての態度	31 責任をもって適切に情報を扱おうとする態度	情報活用の際に困ったときに、教師に伝えようとする		コンピュータ等を利用するときの基本的なルールを考えようとする	コンピュータ等を利用するときの基本的なルールを踏まえて行動しようとする	情報のやりとりをする場合のルールやマナーを踏まえて行動しようとする	31	
			32 情報社会に参画しようとする態度	教師や友達と一緒に、いろいろな情報機器を使おうとする	いろいろな情報機器を使おうとする	いろいろな情報機器を楽しんで使おうとする	情報や情報技術を目的に応じて粘り強く使おうとする、課題解決における情報の大切さ	情報や情報技術の良さを生活に生かそうとする	32	