

山江村 教育の情報化推進計画



令和2年4月
山江村教育委員会

目 次

	ページ
1 社会的背景の変化と教育の情報化	1
(1) 本村における教育の情報化	1
(2) 教育の情報化の3つの側面	1
2 教育委員会及び学校における教育の情報化の推進体制	1
(1) 教育委員会及び学校の役割	1
(2) 外部人材など、外部資源の活用	2
(3) 教育委員会と首長部局との連携	3
(4) ICT支援員の役割	3
3 情報活用能力の育成	4
(1) 学習の基盤となる資質・能力としての情報活用能力	4
(2) 情報活用能力の育成のためのカリキュラム・マネジメント	4
(3) 学校における情報モラル教育	6
4 教科等の指導におけるICTの活用	8
(1) 教科等の指導におけるICT活用	8
(2) ICTを効果的に活用した学習場面の分類	8
(3) 本村のICTを活用した教育の充実	9
ア 学力向上の考え方	9
イ 研究の構想	9
ウ 研究について	10
エ 特別支援教育におけるICTの活用	12
5 プログラミング教育の推進	13
(1) 学習指導要領におけるプログラミング教育	13
(2) 小学校段階におけるプログラミング教育	13
ア 小学校プログラミング教育のねらい	13
イ 小学校プログラミング教育で育成する資質・能力	13
(3) 小学校プログラミング教育における学習活動例	14
ア 学習活動の分類	14
イ 学習活動例	15

	ページ
6 教師に求められるICT活用指導力等の向上	17
(1) 教師のICT活用研修	17
(2) 校内研修の充実	18
(3) 山江村小中学校「教育の情報化」研究発表会の開催	19
(4) 教員のICT活用指導力チェックリストの活用	20
7 校務の情報化の推進	21
(1) 校務の情報化の目的	21
(2) 統合型校務支援システムの導入	21
(3) 校務の情報化の進め方	22
8 学校におけるICT環境整備	23
(1) 山江村のICT環境整備 —情報端末機器・デジタル教材等—	23
(2) 遠隔教育の推進	24
ア 遠隔教育の価値	24
イ 遠隔教育の類型	25
ウ 遠隔教育に必要な環境	26
(3) 先端技術の導入	27
(4) 山江村学校情報セキュリティポリシーガイドライン	29
(5) ICT活用における健康面への配慮	30
(6) その他	31
○山江村ICT教育推進協議会年間計画等	

1 社会的背景の変化と教育の情報化

(1) 本村における教育の情報化

近年、第4次産業革命ともいわれる人工知能(AI)、ビッグデータ、IoT、ロボティクス等の技術の急速な進展に伴い、社会の在り方そのものが現在とは劇的に変わる「Society5.0」時代を迎えている。

令和元年6月、「学校教育の情報化の推進に関する法律」が成立し、公布・施行された。同法は、学校教育の情報化の推進に関し、基本理念を定め、関係者の責務を明らかにすること等により、学校教育の情報化の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって次代の社会を担う児童生徒の育成に資することを目的としている。

情報化、グローバル化が進み、ICTを日常的に活用することが当たり前の中となる中本村では、平成23年度より社会で生きていくために必要な資質・能力を育むために、日常的にICTを活用できる環境を整備し、より効果的にICTを活用することによる授業改善に取り組んでいる。また、働き方改革においても、校務の情報化に取り組み、教職員の負担軽減を図ってきている。今後、GIGAスクール構想の後押しを受け、より計画的で意図的なICT環境整備と授業改善研究が求められる。

ここに示す「山江村教育の情報化推進計画」は、これまでのICT教育9年間の足跡を振り返るとともに、教師のICT活用の手引きとして位置付けるものである。

(2) 教育の情報化の3つの側面

本村では、「教育の情報化」を次の3つの側面から教育の質の向上を目指す。

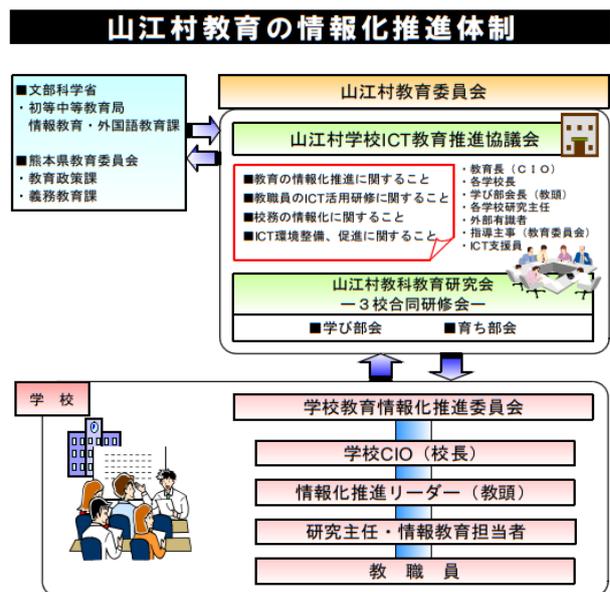
- | | |
|----------------|--|
| ①情報教育 | : 子供たちの情報活用能力の育成 |
| ②教科指導におけるICT活用 | : ICTを効果的に活用した分かりやすく深まる授業の実現等 |
| ③校務の情報化 | : 教職員がICTを活用した情報共有によりきめ細やかな指導を行うことや、校務の負担軽減等 |
| | ○教師のICT活用指導力等の向上 |
| | ○学校のICT環境の整備 |
| | ○教育情報セキュリティの確保 |

2 教育委員会及び学校における教育の情報化の推進体制

(1) 教育委員会及び学校の役割

本村ではこれまで、教育の情報化を推進していくために、山江村学校ICT教育推進協議会を立ち上げ、山江村教育の情報化10年の推進体制を構築して研究を進めてきた。児童生徒の学力向上とともに、情報活用能力の育成を目指して教師の授業改善を中心に研究を進めてきたことは、大きな成果を得た。

そこで本村では、これまでのICT教育の積み重ねを経て、次のステージとなる10年目のICTを活用した研究を、プログラミング教育や英語教育に力を入れていく。AIやIoTを生かした、学校と社会、地域産業の繋がりを意識した授業実践の研究を行うこととする。

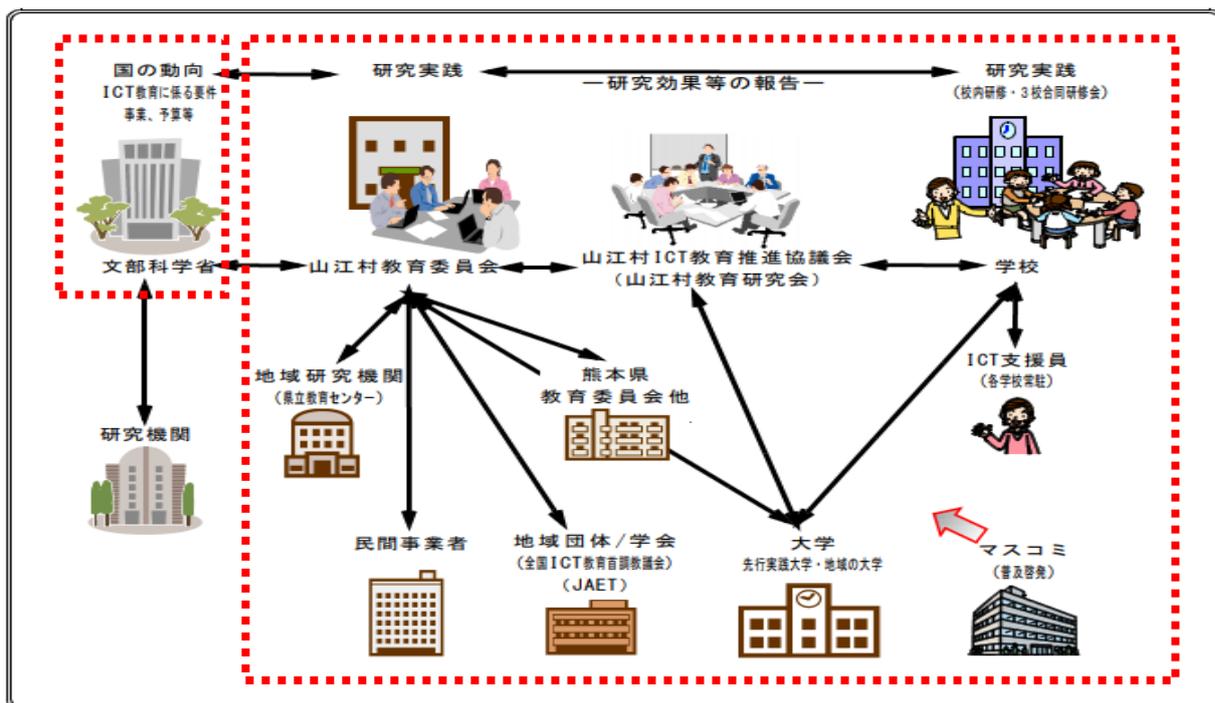


山江村の教育情報化推進体制 (図1)

(2) 外部人材など、外部資源の活用

ICT環境の整備とともに、ICTの効果的な活用方法に関する研究とICT環境の維持管理が必要になる。特に、授業準備や教材の準備、セキュリティ管理の面では学校の負担は大きくなる。

そこで本村では、ICT支援員を村独自で各学校に常駐させ、教材づくりやICT機器の維持管理を行うようにする。また、大学教授や県の指導主事など、有識者との連携を図りながら研究を進めるようにする。特にプログラミング教育や遠隔教育などにおいては、民間の企業等のサポートが欠かせない。毎年、「教育の情報化」研究発表会を開催するが、文部科学省や熊本県教育委員会の研究指定を受けるなどして、常に外部資源を活用した研究の充実に努めるようにする。



外部機関との連携 (図2)



大学教授による講演 (図3)
—ICT研究発表会—



熊本県教育委員会指導主事招聘研修 (図4)

(3) 教育委員会と首長部局との連携

教育の情報化については、総合教育会議において地方公共団体の長（首長部局）と教育委員会とが協議・調整していく必要がある。

本村では、全国 ICT 教育推進協議会に加盟し、村長自ら ICT 教育を推進している。ICT 教育先進地域として ICT 教育環境の充実はもとより、本村の教育実践が全国においての ICT 環境の整備・普及の一助になることを目指して研究を進める。



全国 ICT 教育首長サミットにおける村長の実践報告（図5）

(4) ICT 支援員の役割

ICT 関連業務は多岐に渡っており、本村では、教師、ICT 支援員、事業者、管理職や教育委員会がそれぞれ役割を分担している。特に ICT 支援員については、業務を次の4種「授業支援」「校務支援」「環境整備」「校内研修」に分けて行うようにする。

	授業支援	校務支援	環境整備	校内研修
1	授業計画の作成支援	学籍管理の操作支援	日常的メンテナンス支援	校内研修の企画支援
2	教材作成	出欠席管理の操作支援	障害トラブル対応	校内研修の準備
3	ICT 機器の準備	成績管理の操作支援	年次更新作業	校内研修の実施（機器・ソフトウェア）
4	ICT 機器のメンテナンス	通知表・指導要録作成の操作支援	ソフトウェアのインストール、更新	校内研修の実施支援（インストラクター）
5	操作支援	時数管理、施設管理	運用ルールの作成支援	
6	学校行事等の支援	サービス管理の操作支援	セキュリティポリシーの作成支援	
7	障害トラブル対応	家庭や地域への情報発信の操作支援	ICT 機器整備計画の作成支援	
8	ICT 機器の片付け			
9	ICT 機器活用事例の作成			
10	ICT 機器の利活用状況			

ICT 支援員の役割（図6）

3 情報活用能力の育成

(1) 学習の基盤となる資質・能力としての情報活用能力

平成 29・30 年に公示された学習指導要領では、情報活用能力は以下のように言語能力、問題発見・解決能力と並ぶ「学習の基盤となる資質・能力」の一つと位置付けられ、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図り、各学校のカリキュラム・マネジメントの実現を通じて育成することとされる。

- 知識及び技能(何を理解しているか、何ができるか) 情報と情報技術を活用した問題の発見・解決等の方法や、情報化の進展が社会の中で果たす役割や影響、技術に関する法・制度やマナー、個人が果たす役割や責任等について、情報の科学的な理解に裏打ちされた形で理解し、情報と情報技術を適切に活用するために必要な技能を身に付けていること。
- 思考力、判断力、表現力等(理解していること、できることをどう使うか) 様々な事象を情報とその結びつきの視点から捉え、複数の情報を結びつけて新たな意味を見いだす力や問題の発見・解決等に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力を身に付けていること。
- 学びに向かう力、人間性等(どのように社会・世界と関わりよりよい人生を送るか) 情報や情報技術を適切かつ効果的に活用して情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする態度等を身に付けていること。

(2) 情報活用能力の育成のためのカリキュラム・マネジメント

本村では、教科横断的な視点で教育内容の配列を見直し、情報活用能力育成表(図7)を作成して学習を進めることとする。これは、文部科学省から出されている「情報活用能力体系表」(図8)と「IE-schoolにおける実践・研究を踏まえた情報活用能力の例示」(図9)、仙台市が作成した「仙台版『おすすめ単元表』」をもとに作成したものである。

令和元年度		山江村小学校(高学年) 情報活用能力育成 年間計画											
第5学年		情報活用能力育成の重点目標(高学年) ①様々な情報手段を活用し、必要な情報を進んで調べたり、目的に応じて様々なソフトや機器を使って適切に表現したりできる。 ②コンピュータやインターネットの特性を理解し、生活や学習において得た情報を適切に活用することができる。 ③ネット社会の光と影への理解を深めるとともに、人権や著作権等、活用にあたって様々な事への配慮が欠かせないことを理解し、適切な情報モラルを身に付ける。											
学習目標	学習内容	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
活動スキル	情報を集めたり、発信したりする際、手段の特性を意識して活用することができる。	【国語】A5 「敷いて、あなたのこと」 「きてきてきてみよう」		【国語】A4 「新聞を読もう」 「広がるつながる私たちの読書」		【理科】A3 A4 「めだかの誕生」 「自由研究」 「台風と気象情報」		【国語】A9 「明日をつくるわたしたち」		【体育】A1 「器械運動」など	【国語】A3 「グラフや表を用いて書こう」		【理科】A7 「もののどけ方」
探究スキル	情報の収集・編集(整理・分析や表現)・発信の過程を組み立て、目標を意識して評価・改善することができる。	【社会】B2 「低い土地のくらし」 「あたたかい土地のくらし」 「国土の気候の特色」		【国語】B8 「次の一歩 活動報告書」		【国語】B1 「日常を17音で」				【理科】B1~B4 「ふりこのきまり」	【国語】B5 「分かりやすく伝える」	【家庭】B1 「めざそう買物名人」	【国語】B1 「ういせんしませず」
プログラミング	コンピュータを使った問題解決や表現活動を通して、情報技術の価値や自らの将来に関連付けて考えることができる。	【社会】C4 「国土の地形の特色」	【社会】C1 「世界の中の国土」	【家庭】C4 「おいし楽しい調理の力」					【音楽】C1 C5 「音のスケッチ」		【家庭】C5 「物を生かして住みやすく」	【算数】C3 C5 「円と正多角形」	
情報モラル	情報社会の価値や課題を認識し、情報手段を適切に活用しようとしている。	【家庭】D3 「我が家にズームイン」		【国語】C2 「敬語」						【体育】D4 「ゲーム」など			【国語】D7 「想像力のスイッチを入れよう」
第6学年													
学習目標	学習内容	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
活動スキル	情報を集めたり、発信したりする際、手段の特性を意識して活用することができる。	【理科】A1 「植物のつくりと働き」	【理科】A1 「ものの考え方」	【理科】A3 「ヒトや動物の体のつくりと働き」				【理科】A1 「水溶液の性質」	【理科】A3 「月と太陽」	【理科】A3 「大地のつくりと変化」			
探究スキル	情報の収集・編集(整理・分析や表現)・発信の過程を組み立て、目標を意識して評価・改善することができる。	【国語】A1 「わたしの気持ち」	【音楽】A1 「響き合いを生かして」	【国語】B5 「ようこそ私たちの町へ」				【社会】A5 「長く続いた戦争と人々のくらし」	【体育】A1 「器械運動」	【算数】B2 「資料の調べ方」	【算数】B3 「場合を順序よく整理して」		

山江村情報活用能力育成表(図7)

【情報活用能力の体系表例（IE-Schoolにおける指導計画を基にステップ別に整理したもの）】（平成30年度版）全体版

分類		ステップ1	ステップ2	ステップ3			
A 知識及び技能	1 情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能	①情報技術に関する技能	a コンピュータの起動や終了、写真撮影などの基本操作 b 電子ファイルの呼び出しや保存 c 画像編集・ペイント系アプリケーションの操作	キーボードなどによる文字の正しい入力方法 電子ファイルの検索 映像編集系アプリケーションの操作	キーボードなどによる文字の正確な入力 電子ファイルのフォルダ管理 目的に応じたアプリケーションの選択と操作		
		②情報と情報技術の特性の理解	d e コンピュータの存在 f g	インターネット上の情報の閲覧・検索 情報の基本的な特徴 身近な生活におけるコンピュータの活用 コンピュータの動作とプログラムの関係	電子的な情報の送受信やAND、ORなどの論理 用いた検索 情報の特徴 情報を伝える主なメディアの特徴		
		③記号の組合せ方の理解	a 大きな事象の分解と組み合わせの体験 b	単純な繰り返し・条件分岐、データや変数などを含んだプログラムの作成、評価、改善 手順を明示する方法	意図した処理を行うための最適なプログラムの作成 改善 図示（フローチャートなど）による複雑な手順（アルゴリズム）の表現方法		
		2 問題解決・探究における情報活用方法の理解	①情報収集、整理、分析、表現、発信の理解	a 身近なところから様々な情報を収集する方法 b c 共通と相違、順序などの情報と情報との関係 d e 簡単な線や図、表やグラフを用いた情報の整理の方法 f 情報の大体を捉える方法 g 情報を組み合わせる方法 h 相手に伝わりやすいプレゼンテーションの方法 i	調査や資料等による基本的な情報の収集の方法 考えと理由、全体と中心などの情報と情報との関係 情報の比較や分類の仕方 観点を決めた表やグラフを用いた情報の整理の方法 情報の特徴、傾向、変化を捉える方法 自らの情報を組み合わせる方法 相手や目的を考慮したプレゼンテーションの方法	調査や実験・観察等による情報の収集と検証の方法 原因と結果など情報と情報との関係 情報と情報との関係付けの仕方 目的に応じた表やグラフを用いた情報の整理の方法 複数の観点を捉える方法 複数の表現手段を組み合わせる方法 聞き手とのやりとりを含む効果的なプレゼンテーション	
			②情報活用の計画や評価・改善のための理論や方法の理解	a 問題解決における情報の大切さ b 情報の活用を振り返り、良さを確かめること	目的を定めて情報活用を見通しを立てる手順 情報の活用を振り返り、改善点を見出す手順	問題解決のための情報及び情報技術の活用計画 情報及び情報技術の活用を振り返り、効果や改善点の手順	
			③情報技術の役割・影響の理解	a b	情報社会での情報技術の活用	情報社会での情報技術の働き 情報化に伴う産業や国民生活の変化	
	3 情報モラル・情報セキュリティなどについての理解		①情報モラル・情報セキュリティの理解	a 人の作った物を大切にすることや抱者に伝えてはいけない情報があること b c d コンピュータなどを利用するときの基本的なルール f	自分の情報や他人の情報の大切さ 生活の中で必要となる基本的な情報セキュリティ 情報の発信や情報やりとりする場合の責任	情報に関する自分や他者の権利 通信ネットワーク上のルールやマナー 情報を守るための方法 情報技術の悪用に関する危険性 情報メディアの利用による健康への影響	
			②情報モラル・情報セキュリティの理解	a b c d e f	問題を見出し、解決に向けた活動を実現するための情報活用を見通しを立て、実行する	問題を発見し、ゴールを明確にし、シミュレーションや試行錯誤しながら情報収集し、目的に応じた表やグラフ、図の技法を用いて情報を整理する	
			③情報モラル・情報セキュリティの理解	a b c d e f	必要な情報を収集、整理、分析、表現する力 新たな意味や価値を創造する力 受け手の状況を踏まえて発信する力 自らの情報活用を評価・改善する力	等	
		B 思考力、判断力、表現力等	1 問題解決・探究における情報活用方法の理解	事象を情報とその結び付きの視点から捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用し、問題を発見・解決し、自分の考えを形成していく力	身近なところから課題に関する様々な情報を収集し、簡単な線や図、表やグラフなどを用いて、情報を整理する	調査や資料等から情報を収集し、情報活用のつながりを見つけたり、観点を決めた簡単な表やグラフ等や整理した「考えるための技法」を用いて情報を整理する	
			C 学びに向かう力・人間性等	1 問題解決・探究における情報活用の態度	①多角的に情報を検討しようとする態度 ②試行錯誤し、計画や改善しようとする態度		
				2 情報モラル・情報セキュリティなどについての態度	①責任をもって適切に情報を扱おうとする態度 ②情報社会に参画しようとする態度		

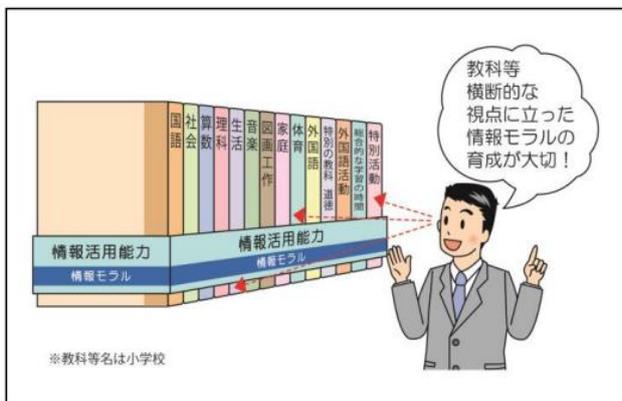
情報活用能力体系表（図8）

分類		内容
A 知識及び技能	1 情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能	①情報技術に関する技能 ②情報と情報技術の特性の理解 ③記号の組合せ方の理解
	2 問題解決・探究における情報活用方法の理解	①情報収集、整理、分析、表現、発信の理解 ②情報活用の計画や評価・改善のための理論や方法の理解
	3 情報モラル・情報セキュリティなどについての理解	①情報技術の役割・影響の理解 ②情報モラル・情報セキュリティの理解
B 思考力、判断力、表現力等	1 問題解決・探究における情報活用する力 (プログラミング的思考・情報モラル・情報セキュリティを含む)	①必要な情報を収集、整理、分析、表現する力 ②新たな意味や価値を創造する力 ③受け手の状況を踏まえて発信する力 ④自らの情報活用を評価・改善する力 等
C 学びに向かう力・人間性等	1 問題解決・探究における情報活用の態度	①多角的に情報を検討しようとする態度 ②試行錯誤し、計画や改善しようとする態度
	2 情報モラル・情報セキュリティなどについての態度	①責任をもって適切に情報を扱おうとする態度 ②情報社会に参画しようとする態度

IE-schoolにおける実践・研究を踏まえた情報活用能力の例示（図9）

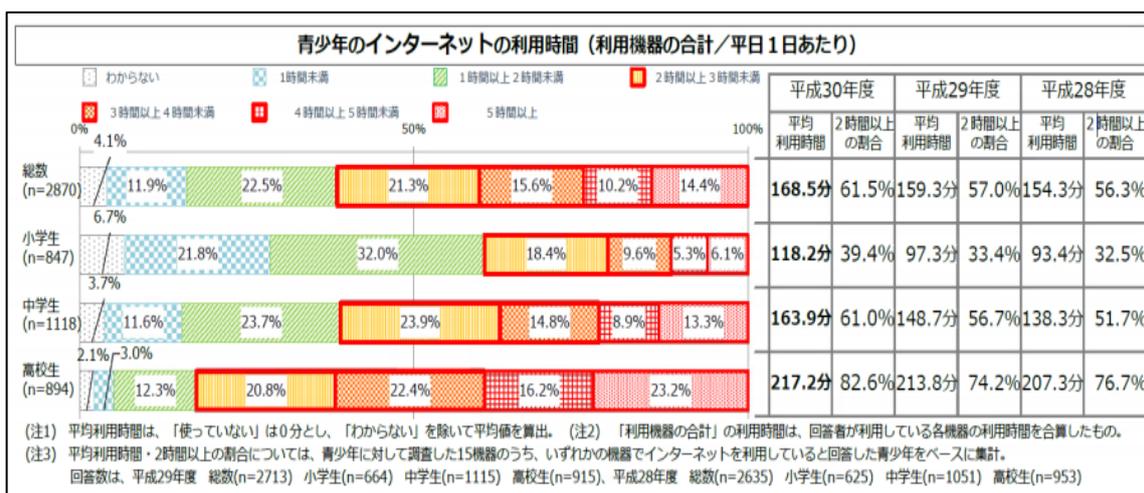
(3) 学校における情報モラル教育

携帯電話・スマートフォンやソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）が急速に普及する中で、児童生徒が自他の権利を尊重し情報社会での行動に責任を持つとともに、犯罪被害を含む危機を回避し、情報を正しく安全に利用できるようにするためには、学校における情報モラル教育を充実させることが大切である。

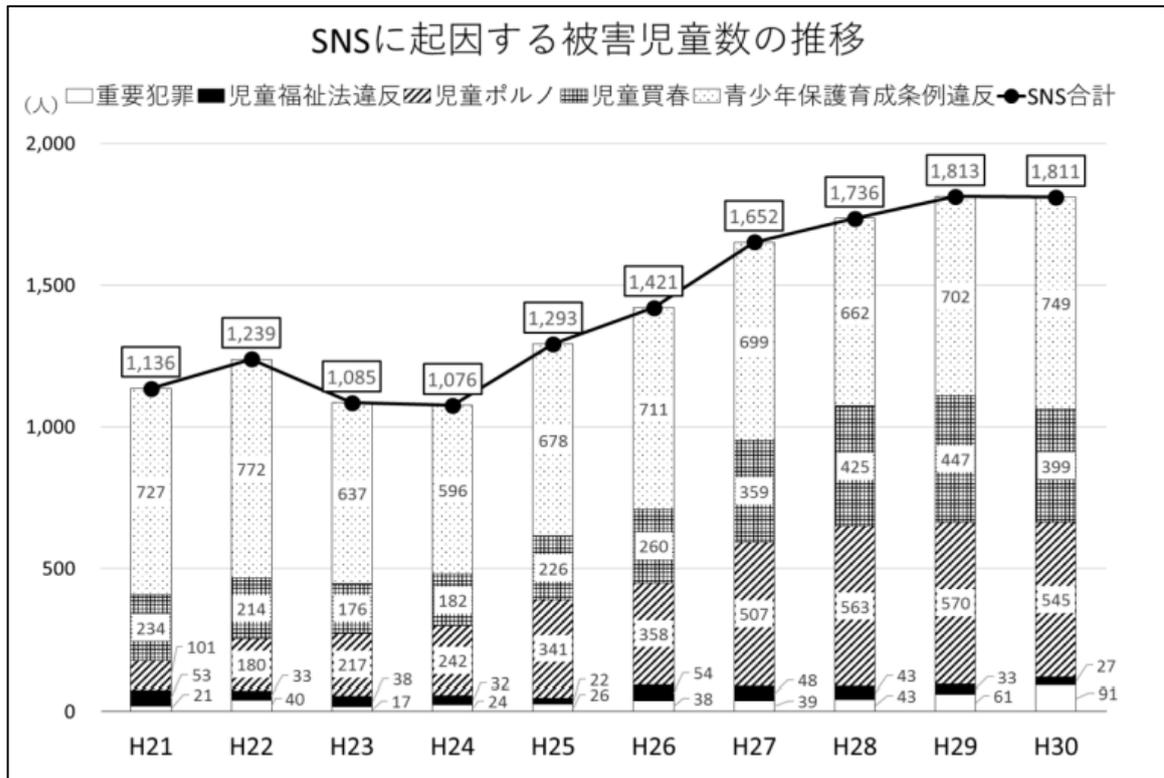


教科横断的な視点に立つ情報モラルの育成（図10） 顔の见えない相手を考える（図11）

情報モラルは、学習指導要領では学習の基盤となる資質・能力と定義された情報活用能力に含まれており、学校においては、教科等横断的な視点に立って体系的に取り組む必要がある（図10、図11）。そこで本村では、学級活動はもちろん、従来の授業の中で情報モラルの視点を持って学習活動に取り組むようにする。その際、情報モラルの指導内容には様々なものがあり、それぞれを一回説明したりするだけでは態度として身に付けさせるまでには至らないことから、各教科等において指導するタイミングをうまく設定したり、繰り返したりする。また、PTAや関係機関と連携を図りながら外部人材を活用した情報モラル教育を行い、児童生徒だけでなく、保護者にも関心を持たせるようにする。



資料：青少年のインターネットの利用時間（図12）



資料：SNSに起因する被害児童数の推移（図13）



情報モラル研修（図14）

4 教科等の指導における ICT の活用

(1) 教科等の指導における ICT 活用

平成 29 年、30 年、31 年に改訂した小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領の総則に次のように示されている。「**情報活用能力の育成を図るため、各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ること**」としているとおり、情報活用能力は、学習の基盤となる資質・能力であり、各教科等の特質を生かし教科等横断的な視点から育成するものである。

これを確実に育んでいくためには、各教科等の特質に応じて適切な学習場面で育成を図ることが重要であるとともに、そうして育まれた情報活用能力を発揮させることにより、各教科等における主体的・対話的で深い学びへとつながっていくことが一層期待されるものと考えられる。

また、「**児童（生徒）が、基礎的・基本的な知識及び技能の習得も含め、学習内容を確実に身に付けることができるよう、児童（生徒）や学校の実態に応じ、個別学習やグループ別学習、繰り返し学習、学習内容の習熟の程度に応じた学習、児童の興味・関心等に応じた課題学習、補充的な学習や発展的な学習などの学習活動を取り入れることや、教師間の協力による指導体制を確保することなど、指導方法や指導体制の工夫改善により、個に応じた指導の充実を図ること。その際、（略）情報手段や教材・教具の活用を図ること。**」としており、個に応じた指導の充実を図るにあたり ICT を活用することとしている。

そこで本村においては、情報端末の新規導入・更新とともに、教科指導で使用するための授業支援ソフトやデジタルドリル等を導入し、学習者自らが意欲的に学ぶことができる学習環境整備に努めるようにする。

(2) ICT を効果的に活用した学習場面の分類

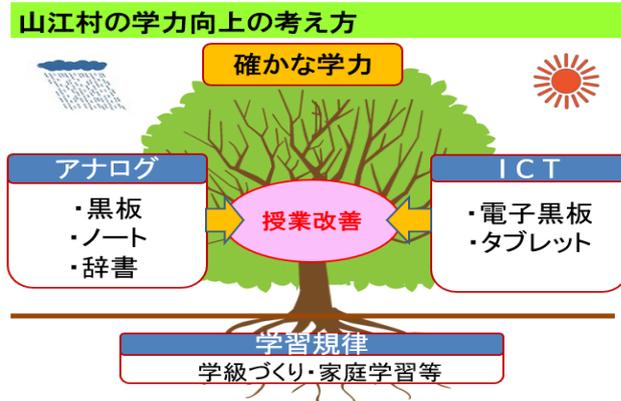
教科等の指導で ICT を活用する際の活用主体としては、①教師が活用する、②児童生徒が活用するという二つがある。

①は教師が学習指導の準備や評価のために ICT を活用したり、授業で ICT を活用したりすることであり、②は児童生徒が授業等で ICT を活用することである。



このように多様な学習場面が考えられるが、これらの分類を踏まえて、本村では各教科等の「特性」と「活用主体」に応じてICTを活用するようにする。

(4) 本村のICTを活用した教育の充実 ア 学力向上の考え方



山江村の学力向上の考え方 (図16)

学力向上の概念を木にたとえると、基礎基本の部分は土台である根っこの部分である。土台は学習規律をきちんと作る。本村では、この土台をもとにICT活用を図り、同時に教師が本来大切にしてきた板書やノート指導などのアナログの部分と融合させながら授業改善を図ることにより、確かな学力は形成されると捉える(藤本教育長)。

イ 研究の構想

授業改善を目指して平成23年度よりスタートしたICT教育であるが、「ICT教育10年構想」を立てて進めている。令和2年度は、10年目を迎える。



村内小中学校で統一した研究の構想 (図17)

新学習指導要領では、(1)知識技能の習得、(2)思考力、判断力、表現力等の育成、(3)学びに向かう力、人間性等の涵養が示されている。これらが偏りなく実現されるよう、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通しながら、児童生徒の主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を行うこととしている。

そこで本村では、村内小中学校の研究テーマと研究の視点を統一し、小中連携を図りながら同じ方向性をもって研究を進める。特に「視点2 対話的な学びの充実」においては、思考ツールの考え方を生かした「考えるための技法(小中共通)」を作成し、あらゆる授業場面で活用できるようにする。

また、山江村情報活用能力育成表を作成し、教科横断的な視点に立って学習が進められるようにする。さらに情報活用能力の1つとして、タイピング技能の向上を目指し、日常指導の充実を心掛けるようにする。

【取組の重点②】

タイピング技能は、児童生徒の思考活動を支える大切なアイテムと捉える。小学校低・中・高学年、中学校における系統表を作成して、ICT活用スキル向上に努めるようにする。

本村では、全児童・生徒数分のタブレット端末があり、授業で積極的に活用している。そこで、タブレット端末活用に関する技能を系統化し、3校で共通理解を図り、スキルを身に付けさせる。

低学年	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの起動や終了 ・コンピュータの取扱い方 ・カメラ機能の基本操作 	
小 学 校 中 学 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ キーボードによる単語の正しい入力 (1分間に30文字程度：タイピングソフト14級※昨年度の平均級5.69級) ※ホームポジションで、両手を使う ・ インターネット上の情報の閲覧・検索 ・ 学習ソフトによるドリル学習 ・ 動画の撮影や視聴 	
高学年	<ul style="list-style-type: none"> ・ キーボードによる文章の正確な入力 (1分間に50字程度：タイピングソフト1級※昨年度の平均級1.58級) ・ 画像の挿入、貼り付け ・ 電子ファイルのフォルダ管理 ・ 新聞、リーフレット、プレゼンテーションなどの制作 	
中 学 校	<ul style="list-style-type: none"> ・ キーボードによる文章の正確な入力 (1分間に60文字以上) ・ 文書作成ソフトによるレポートの作成 ・ 表計算ソフトによる表やグラフを用いた統計的な情報の整理 ・ プレゼンテーションソフトを利用した発表 	

1分間あたりの文字入力数の全国平均：高校調査 24.7文字 (H27 文科省情報活用能力調査より)

タイピング技能表 (図19)

【取組の重点③】

情報活用能力の育成を目指して教科横断的な視点に立って教育内容の配列を見直す。この情報活用能力育成表は、小学校から中学校までの年間計画を作成し、小中連携を図りながら、毎年、見直していくものである。

令和元年度 山江村小学校 (高学年) 情報活用能力育成 年間計画

情報活用能力育成の重点目標 (高学年)
 ①様々な情報手段を活用し、必要な情報を選んで調べたり、目的に応じて様々なソフトや機器を使って適切に表現したりできる。
 ②コンピュータやインターネットの特性を理解し、生活や学習において得た情報を適切に活用することができる。
 ③ネット社会の光と影への理解を深めるとともに、人権や著作権等、活用にあたって様々な事への配慮が欠かせないことを理解し、適切な情報モラルを身に付ける。

学年	学習目標	学習内容	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	
第5学年	情報を集めたり、表現したりする際、手段の特性を認識して活用することができる。	① 印刷・録音・録画・写真・動画・音声・画像・文字・図表・音声・画像・文字・図表・音声・画像・文字・図表	【国語】A5 「教えて、あなたのこと」 「秋にあってはじめてのよう」	【国語】A4 「前期を振り返る」 「なかなかなる私たちの旅書」	【理科】A3 A4 「めだかの誕生」 「自由研究」 「台風と気象情報」	【国語】A3 「明日をつくるわたし」	【理科】A1 「流れ水の働き」	【体育】 「器械運動」	【音楽】 「音のスケッチ」	
	情報の収集・編集・整理・分析や表現・発信の過程を組立て、目標を設定して計画・改善することができる。	② 印刷・録音・録画・写真・動画・音声・画像・文字・図表・音声・画像・文字・図表	【社会】A2 「低い土地のくぐり」 「あなたがたい土地のくぐり」 「国土地の気候の特色」	【国語】B8 「次への一歩 活動報告書」	【国語】J1 「目標を17音で」	【社会】C1 「世界のなかの国土地」	【国語】C1 「読みし集し」 「国土地の力」	【国語】C2 「秋語」	【社会】C3 「国土地」	【体育】C1 「国土地」
	コンピュータを使った検索や検索活動を通して、情報活用の過程や自ら得た情報に関連付けて考えることができる。	③ 印刷・録音・録画・写真・動画・音声・画像・文字・図表・音声・画像・文字・図表	【社会】C4 「国土地の特色」	【社会】C1 「世界のなかの国土地」	【社会】C4 「国土地の特色」	【国語】C1 「読みし集し」 「国土地の力」	【国語】C2 「秋語」	【社会】C3 「国土地」	【体育】C1 「国土地」	【音楽】C1-C6 「国土地」
第6学年	情報集めたり、表現したりする際、手段の特性を認識して活用することができる。	① 印刷・録音・録画・写真・動画・音声・画像・文字・図表・音声・画像・文字・図表	【理科】A1 「身のまわりのもの」	【理科】A1 「身のまわりのもの」	【理科】A3 「たしや動物の体」 「たしや動物」	【理科】A1 「水循環の性質」	【理科】A3 「月と太陽」	【理科】A5 「国土地の気候と人々のくぐり」	【社会】A3 「国土地の特色」	
	情報の収集・編集・整理・分析や表現・発信の過程を組立て、目標を設定して計画・改善することができる。	② 印刷・録音・録画・写真・動画・音声・画像・文字・図表・音声・画像・文字・図表	【国語】J1 「国土地の特色」	【国語】J1 「国土地の特色」	【国語】J1 「国土地の特色」	【国語】J1 「国土地の特色」	【国語】J1 「国土地の特色」	【国語】J1 「国土地の特色」	【国語】J1 「国土地の特色」	【国語】J1 「国土地の特色」
	コンピュータを使った検索や検索活動を通して、情報活用の過程や自ら得た情報に関連付けて考えることができる。	③ 印刷・録音・録画・写真・動画・音声・画像・文字・図表・音声・画像・文字・図表	【社会】C4 「国土地の特色」	【社会】C1 「世界のなかの国土地」	【社会】C4 「国土地の特色」	【社会】C1 「世界のなかの国土地」	【社会】C4 「国土地の特色」	【社会】C1 「世界のなかの国土地」	【社会】C4 「国土地の特色」	【社会】C1 「世界のなかの国土地」

情報活用能力育成表の作成と見直し (図20)

エ 特別支援教育におけるICTの活用

(ア) 発達障害のある児童生徒へのICTの活用

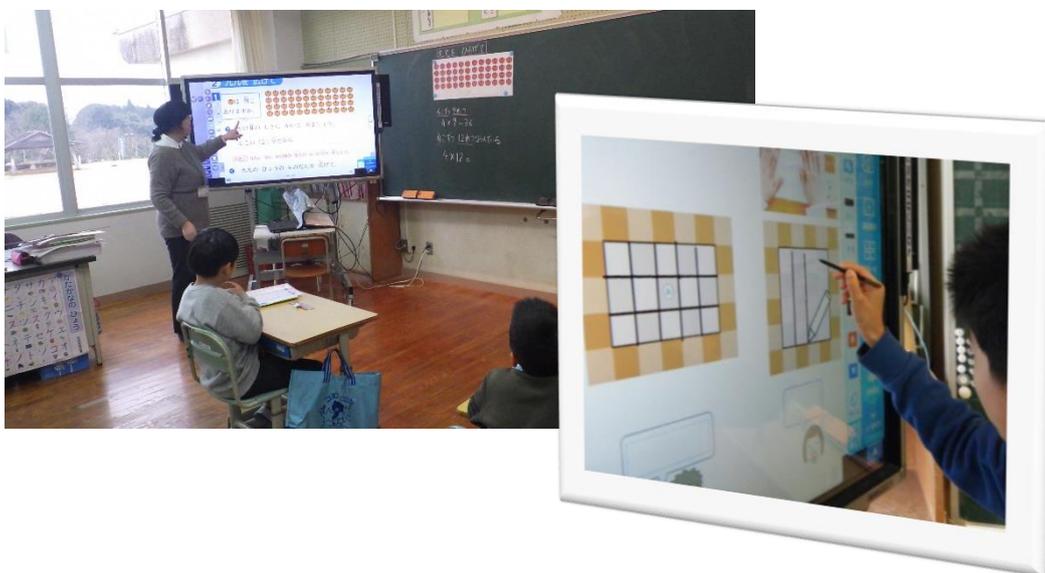
発達障害のある児童生徒への情報教育 発達障害のある児童生徒の中には、コンピュータ等の情報機器に興味・関心を強く示す子もいる。そのような児童生徒には学習意欲を引き出したり、集中力を高めたりするためにICTを活用することが想定できる。また、認知処理に偏りをもつ子供の場合は、情報機器によってその偏りや苦手さを補ったり、得意な処理をより伸ばしたりするなどの活用も想定できる。

本村では、そういった児童生徒及び保護者の実態と教育的ニーズに応じて、ICTを効果的に活用する指導の在り方を見つめながら、その活用を図るようにする。

(イ) ICTの活用による学習支援

発達障害のある児童生徒への具体的な支援方策は、課題別に整理して情報機器の活用例は次のとおりである。

- ① 読み書きに関する場面
- ② 読字や意味把握に困難さがある場合
- ③ 書字の困難さがある場合
- ④ 一斉学習での教材提示に関する場面
- ⑤ クラスのルール、決められた手順、役割分担、見通し及び行動修正に関する場面
- ⑥ 気持ちや出来事の整理と自己コントロールに関する場面
- ⑦ 算数・数学などの学習に課題のある場合
- ⑧ 大切な話を聴く場面



ICTを活用した特別支援学級での授業（図21）

5 プログラミング教育の推進

(1) 学習指導要領におけるプログラミング教育

(小学校)

- ・総則において、各教科等の特質に応じて、「プログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動」を計画的に実施することを新たに明記
- ・算数、理科、総合的な学習の時間において、プログラミングを行う学習場면을例示

(中学校)

- ・技術・家庭科（技術分野）において、プログラミングに関する内容を充実（「計測・制御のプログラミング」に加え、「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミング」について学ぶ）

(高等学校)

- ・全ての生徒が必ず履修する科目（共通必修科目）「情報Ⅰ」を新設し、全ての生徒が、プログラミングのほか、ネットワーク（情報セキュリティを含む）やデータベースの基礎等について学ぶ
- ・「情報Ⅱ」（選択科目）では、プログラミング等について更に発展的に学ぶ

プログラミング教育で育む資質・能力は、すべての学習の基盤となる資質・能力である情報活用能力の一部であり、すべての学校段階の学習指導要領の総則において、情報活用能力を育成する。

(2) 小学校段階におけるプログラミング教育

ア 小学校プログラミング教育のねらい

小学校におけるプログラミング教育のねらいは、大まかに3つある。

- ①「プログラミング的思考」を育むこと
- ②プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気付くことができるようにするとともに、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育むこと
- ③各教科等の内容を指導する中で実施する場合には、各教科等での学びをより確実なものとする

イ 小学校プログラミング教育で育成する資質・能力

コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動を通して育成する資質・能力を「三つの柱」に沿って整理すると、次のようになる。

(知識及び技能)

- ・身近な生活でコンピュータが活用されていることや、問題の解決には必要な手順があることに気付くこと

(思考力、判断力、表現力等)

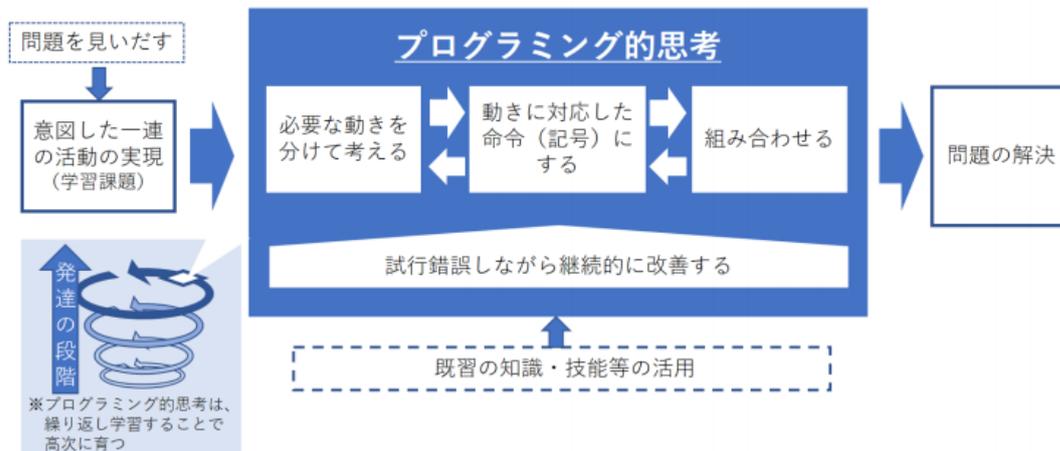
- ・発達の段階に即して、「プログラミング的思考」（自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力）を育成すること

(学びに向かう力、人間性等)

- ・発達の段階に即して、コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度を涵養すること

小学校プログラミング教育で育む思考力、判断力、表現力等は、「プログラミング的思考」のことである。プログラミング的思考とは、「自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力」である。

この論理的に考えていく力を働かせながらコンピュータを動作させる手順を捉えてみると、図22のようになる。

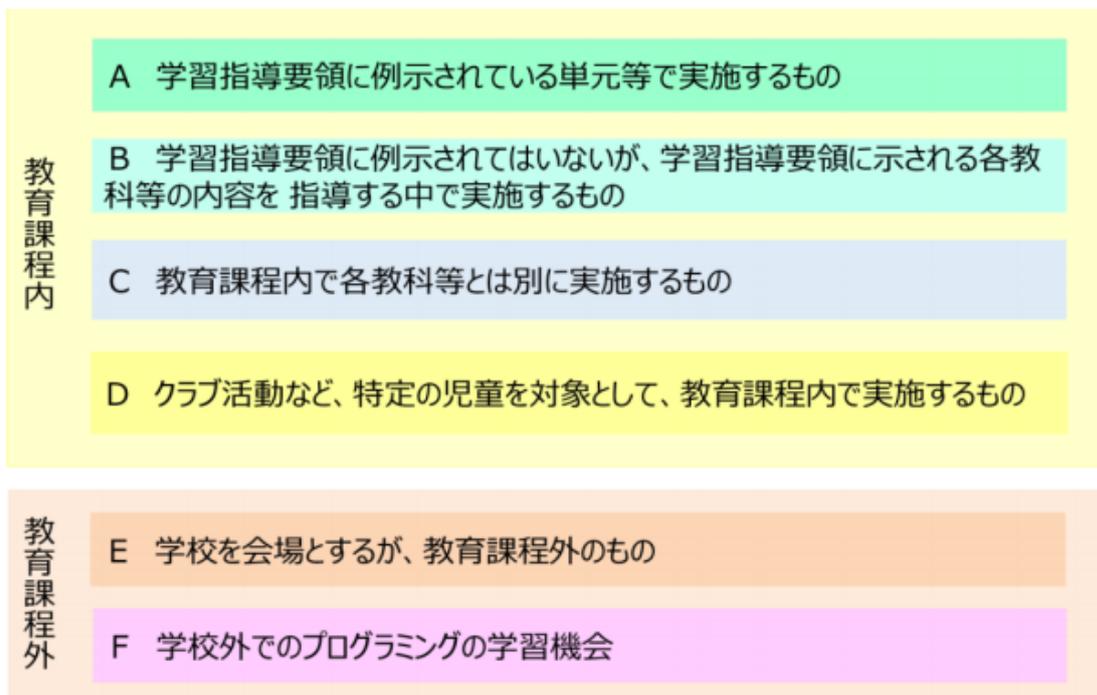


プログラミング的思考を働かせるイメージ (図22)

(3) 小学校プログラミング教育における学習活動例

ア 学習活動の分類

プログラミング教育は、プログラミング教育課程内と教育課程外で実施できる。



プログラミングに関する学習活動の分類 (図23)

イ 学習活動例

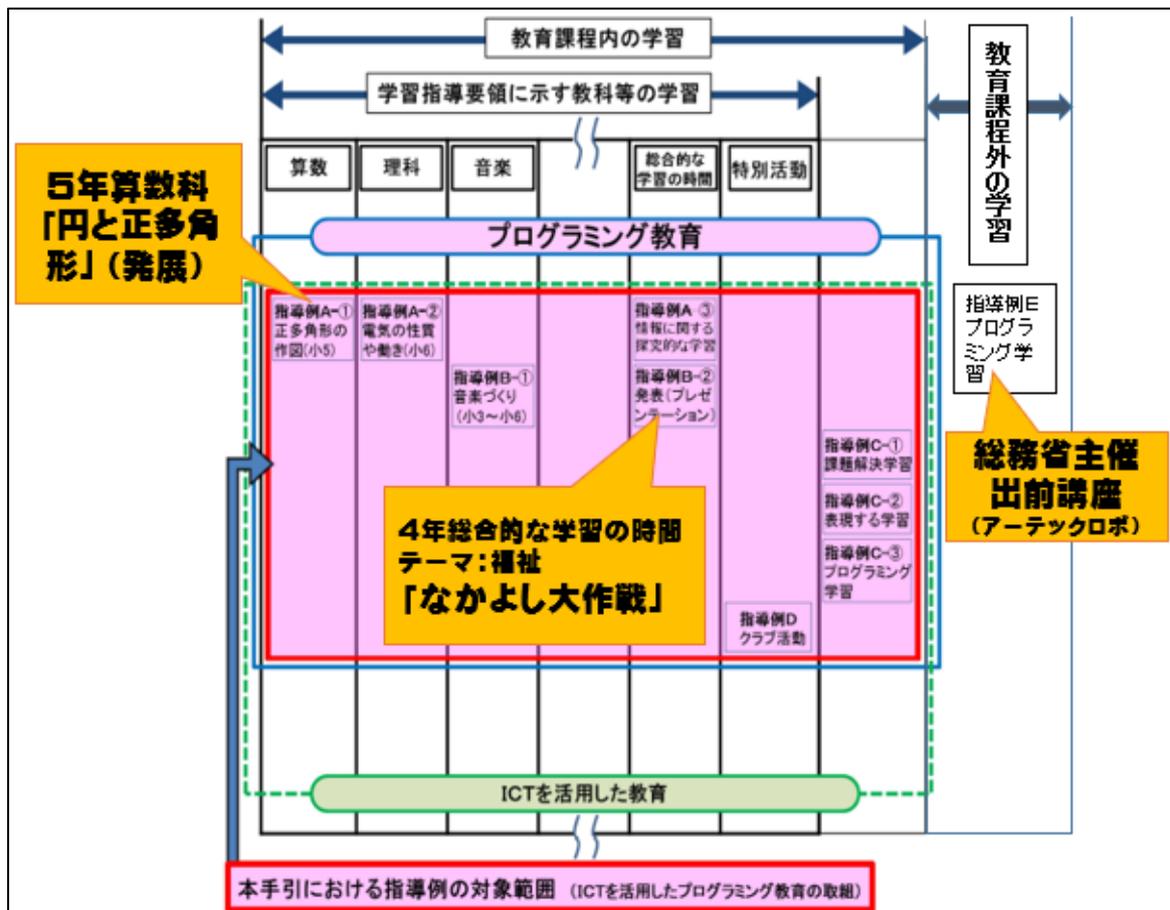
本村のこれまでの実践を例にとると、A分類及びB分類は、各教科等での学びをより確実なものとするための学習活動として取り組むものである。また、E分類及びF分類は、学校の教育課程外に位置付くものであり、地域や企業団体等の支援、協力を得て学習の機会を設けたものである。

今後は、児童の興味・関心を踏まえ、学習の機会を提供していくものとする。

学習活動の分類

A	学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの	算数科等
B	学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するもの	総合的な学習の時間
C	各学校の裁量により実施するもの（A、B及びD以外で、教育課程内で実施するもの）	
D	クラブ活動など、特定の児童を対象として、教育課程内で実施するもの	
E	学校を会場とするが、教育課程外のもの	
F	学校外でのプログラミングの学習機会	出前講座

本村におけるプログラミング学習活動の分類（図24）



本村におけるプログラミング学習活動の例（図25）

【A分類】

分類A: 5年 算数科「円と正多角形」(H30.3.5)

正多角形をかく、キャラクターの動きの「きまり」をみつけよう!

正多角形をかく時、角度に「きまり」がありそうだ!

1. 正三角形は、 120°
2. 正四角形は、 90°
3. 正五角形は、
4. 正六角形は、

何か「きまり」はあるかな?

正五角形は円を5分割
 $360^\circ \div 5 = 72^\circ$

正六角形は円を6分割
 $360^\circ \div 6 = 60^\circ$

分類A: 5年 算数科「円と正多角形」(H30.3.5)

めあての確認

スクラッチを使って作図の組み立て

正多角形をかくときのきまりは何だろう?

試してみる

きまりを整理

【B分類】

分類B: 4年 総合的な学習の時間【福祉】
「なかよし大作戦」(H30.6.6)

ストーリーボードの作りか

フレキシブルにできている、ぜひみんな取り組んでほしい。きまりをみつけよう、ストーリーボードにしよう。

フロックでプログラミング

① 1 秒の間を待てる。(表示に切りかえたいとき)

② ねねのふらふらに「交通安全」1 秒ひみちをさせる。

③ 1 秒の間を待てる。

④ ねねのふらふらに「道をわたるときは」1 秒ひみちをさせる。

⑤ 1 秒の間を待てる。

⑥ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

⑦ 1 秒の間を待てる。

⑧ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

⑨ 1 秒の間を待てる。

⑩ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

⑪ 1 秒の間を待てる。

⑫ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

⑬ 1 秒の間を待てる。

⑭ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

⑮ 1 秒の間を待てる。

⑯ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

⑰ 1 秒の間を待てる。

⑱ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

⑲ 1 秒の間を待てる。

⑳ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

㉑ 1 秒の間を待てる。

㉒ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

㉓ 1 秒の間を待てる。

㉔ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

㉕ 1 秒の間を待てる。

㉖ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

㉗ 1 秒の間を待てる。

㉘ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

㉙ 1 秒の間を待てる。

㉚ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

㉛ 1 秒の間を待てる。

㉜ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

㉝ 1 秒の間を待てる。

㉞ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

㉟ 1 秒の間を待てる。

㊱ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

㊲ 1 秒の間を待てる。

㊳ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

㊴ 1 秒の間を待てる。

㊵ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

㊶ 1 秒の間を待てる。

㊷ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

㊸ 1 秒の間を待てる。

㊹ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

㊺ 1 秒の間を待てる。

㊻ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

㊼ 1 秒の間を待てる。

㊽ ねねのふらふらに「右」1 秒ひみちをさせる。

㊾ 1 秒の間を待てる。

㊿ ねねのふらふらに「左」1 秒ひみちをさせる。

計画を立てる → 計画通りに動かす手順を、細かく分けて考える → 考えた手順通りに動かす

動かして検証する → 不具合箇所を見つけて修正する。(実行確認ではない) → クラス全員に発表

プログラミング向け教材を使ってアニメーションづくり

分類B: 4年 総合的な学習の時間【福祉】
「なかよし大作戦」(H30.6.6)

プログラミング向け教材を使ってアニメーションづくり

【E分類】

分類E: 出前講座(総務省)
4年「信号機をつくろう」(H29.7.4)

ロボットに触れてみる

スクラッチを使ってプログラミング

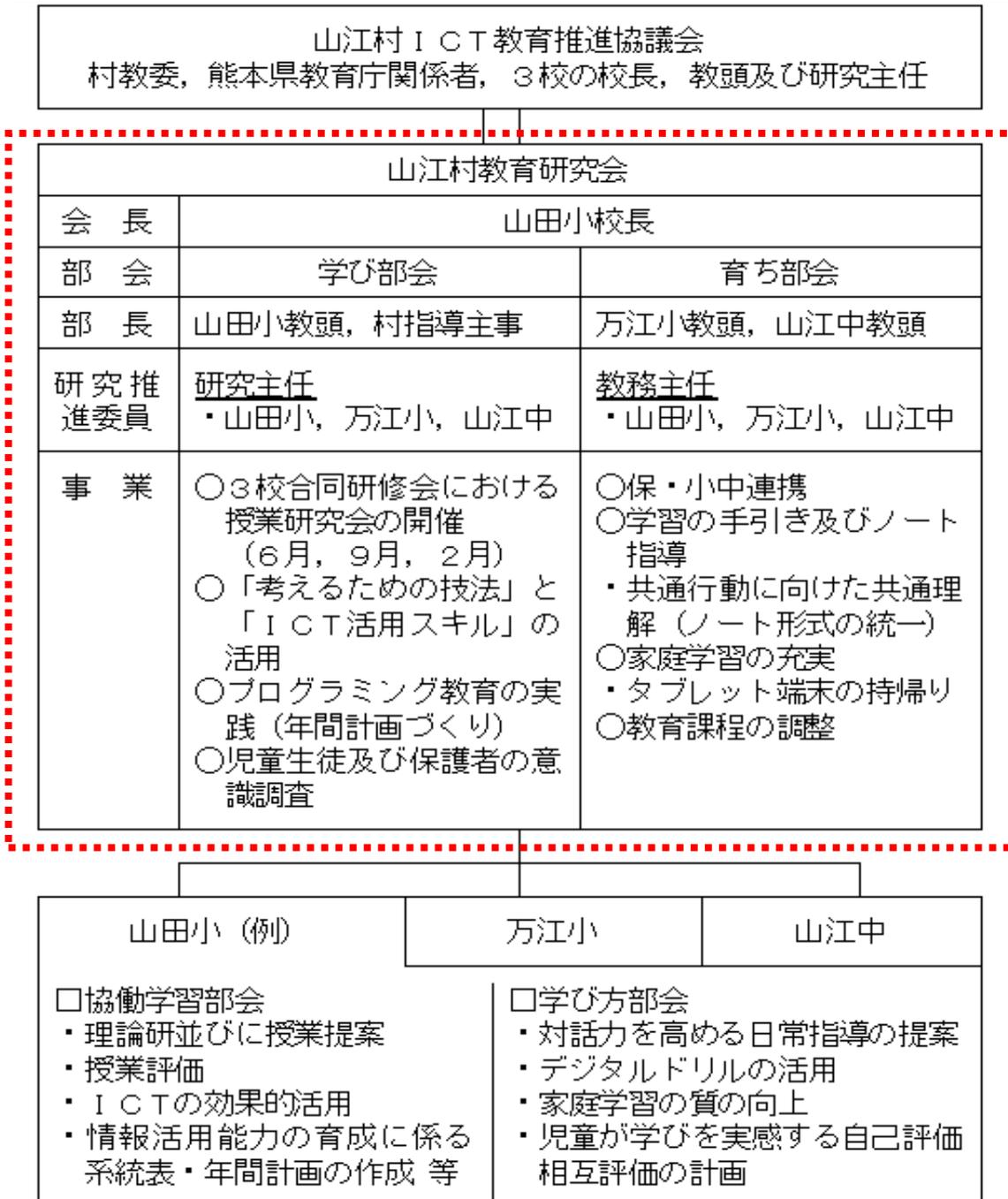
A・B・E分類における、プログラミング学習の様子(図26)

6 教師に求められるICT活用指導力等の向上

(1) 教師のICT活用研修

「主体的・対話的で深い学び」の実現や情報活用能力の育成のためには、一人一人の教師がICT活用指導力の向上の必要性を理解し、校内研修等に積極的に参加したり自ら研鑽を深めたりするとともに、教育委員会等が各学校の研修に積極的に関わって研修を充実させることが必要である。

そこで本村では、3校合同研修会を年5回開催し、授業研究を通して教師のICT活用指導力を高めるようにする。その中でICT教育に関する授業研究と研修計画は、教育委員会と山江村教育研究会（学び部会・育ち部会）が連携して進めるものとする。



山江村の研究組織図（図27）

山江村小中学校3校合同研修計画

期日	ICT教育推進協議会	合同研修会(授業を中心として)	
4月 5日()		ICT 機器操作研修	
4月24日()	第1回ICT教育推進協議会		
6月 6日()	第2回ICT教育推進協議会	第1回山江村3校合同研修会・授業研究会 (山田小・万江小・山江中)	
8月17日()		第2回山江村夏の3校合同研修会 午前 情報モラル研修 午後 プログラミング、ICT機器操作等	
9月 5日()	第3回ICT教育推進協議会	第3回山江村3校合同研修会・授業研究会 (山江中・山田小・万江小)	
10月19日()		山江村小中学校「教育の情報化」研究発表会	
10月30日()	総括会		
2月 8日()	第4回ICT教育推進協議会	第4回山江村3校合同研修会・授業研究会 (万江小・山田小・山江中)	

ICT 活用研修計画例 (図 2 8)



企業のサポートによる ICT 活用研修 (図 2 9)

(2) 校内研修の充実 —OJTで小研ウィークの実施—

ボトムアップ型の研修として、月に一度「授業公開週間」を設定し、全職員が研究の視点に沿った授業を行うようにしている。授業公開の際には、リフレクションシートとして付箋紙に成果や課題等を記入し、所定の台紙へ貼り付けるようする。この小研ウィークは、先生方にとって、「いつでも、どこでも、だれでも」を合言葉にOJT研修として行うものである。自己研鑽の場としても好評を得ている。



小研ウィークの授業とリフレクションシート（図30）

(3) 山江村小中学校「教育の情報化」研究発表会の開催

毎年、「教育の情報化」の研究発表会を開催し、研究の成果を検証する。

■平成23年度 (山田小)	文部科学省国内のICT教育活用好事例の収集・普及・促進に関する調査研究事業～九州・沖縄ブロック発表校
■平成24年度 (山田小)	文部科学省国内のICT教育活用好事例の収集・普及・促進に関する調査研究事業協力校
■平成25・26年度	熊本県教育委員会指定(山江村小中学校) ICTを活用した「未来の学校」創造プロジェクト推進事業研究校
■平成26年度	文部科学省委託事業(山田小、山江中) 「ICTを活用した教育の推進に資する実証事業」
■平成25・26年度	DISスクール・イノベーションプロジェクト実証校(山江村小中学校)
■平成27・28年度	文部科学省委託 「ICTを活用した教育推進自治体応援事業」 (ICTを活用した学びの推進プロジェクト ICT活用実践コース) (ICTを活用した学びの推進プロジェクト指導力パワーアップコース)
■平成29年度	熊本県教育委員会指定 ICTを活用した「未来の学校」創造プロジェクト事業 協力地域・協力校
■平成30年度	文部科学省指定 「次世代の教育情報化推進事業」研究校
■令和元年度	熊本県教育委員会指定 ICTを活用した「未来の学校」創造プロジェクト事業 協力地域・協力校
■令和2年度	全国ICT教育首長協議会「地域サミット」開催 (山江村小中学校「教育の情報化」研究発表会)

研究の足跡（図31）

(4) 教員の ICT 活用指導力チェックリストの活用

年に一度、「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」をもとに、本村の ICT 教育スキルに関する確認を行う。

教員の ICT 活用指導力チェックリスト		平成30年6月改訂			
ICT環境が整備されていることを前提として、以下のA-1からD-4の16項目について、右欄の4段階でチェックしてください。		4 できる	3 ややできる	2 あまりできない	1 ほとんどできない
A 教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力					
A-1 教育効果を上げるために、コンピュータやインターネットなどの利用場面を計画して活用する。		4	3	2	1
A-2 授業で使う教材や校務分掌に必要な資料などを集めたり、保護者・地域との連携に必要な情報を発信したりするためにインターネットなどを活用する。		4	3	2	1
A-3 授業に必要なプリントや提示資料、学級経営や校務分掌に必要な文書や資料などを作成するために、ワープロソフト、表計算ソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。		4	3	2	1
A-4 学習状況を把握するために児童生徒の作品・レポート・ワークシートなどをコンピュータなどを活用して記録・整理し、評価に活用する。		4	3	2	1
B 授業にICTを活用して指導する能力					
B-1 児童生徒の興味・関心を高めたり、課題を明確につかませたり、学習内容を的確にまとめさせたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。		4	3	2	1
B-2 児童生徒に互いの意見・考え方・作品などを共有させたり、比較検討させたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して児童生徒の意見などを効果的に提示する。		4	3	2	1
B-3 知識の定着や技能の習熟をねらいとして、学習用ソフトウェアなどを活用して、繰り返し学習する課題や児童生徒一人一人の理解・習熟の程度に応じた課題などに取り組ませる。		4	3	2	1
B-4 グループで話し合っって考えをまとめたり、協働してレポート・資料・作品などを制作したりするなどの学習の際に、コンピュータやソフトウェアなどを効果的に活用させる。		4	3	2	1
C 児童のICT活用を指導する能力					
C-1 学習活動に必要な、コンピュータなどの基本的な操作技能（文字入力やファイル操作など）を児童生徒が身に付けることができるように指導する。		4	3	2	1
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。		4	3	2	1
C-3 児童生徒がワープロソフト・表計算ソフト・プレゼンテーションソフトなどを活用して、調べたことや自分の考えを整理したり、文章・表・グラフ・図などに分かりやすくまとめたりすることができるように指導する。		4	3	2	1
C-4 児童生徒が互いの考えを交換し共有して話し合いなどができるように、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。		4	3	2	1
D 情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力					
D-1 児童生徒が情報社会への参画にあたって自らの行動に責任を持ち、相手のことを考え、自他の権利を尊重して、ルールやマナーを守って情報を集めたり発信したりできるように指導する。		4	3	2	1
D-2 児童生徒がインターネットなどを利用する際に、反社会的な行為や違法な行為、ネット犯罪などの危険を適切に回避したり、健康面に留意して適切に利用したりできるように指導する。		4	3	2	1
D-3 児童生徒が情報セキュリティの基本的な知識を身に付け、パスワードを適切に設定・管理するなど、コンピュータやインターネットを安全に利用できるように指導する。		4	3	2	1
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育まれるように指導する。		4	3	2	1

教員の ICT 活用チェックリスト (図 3 2)

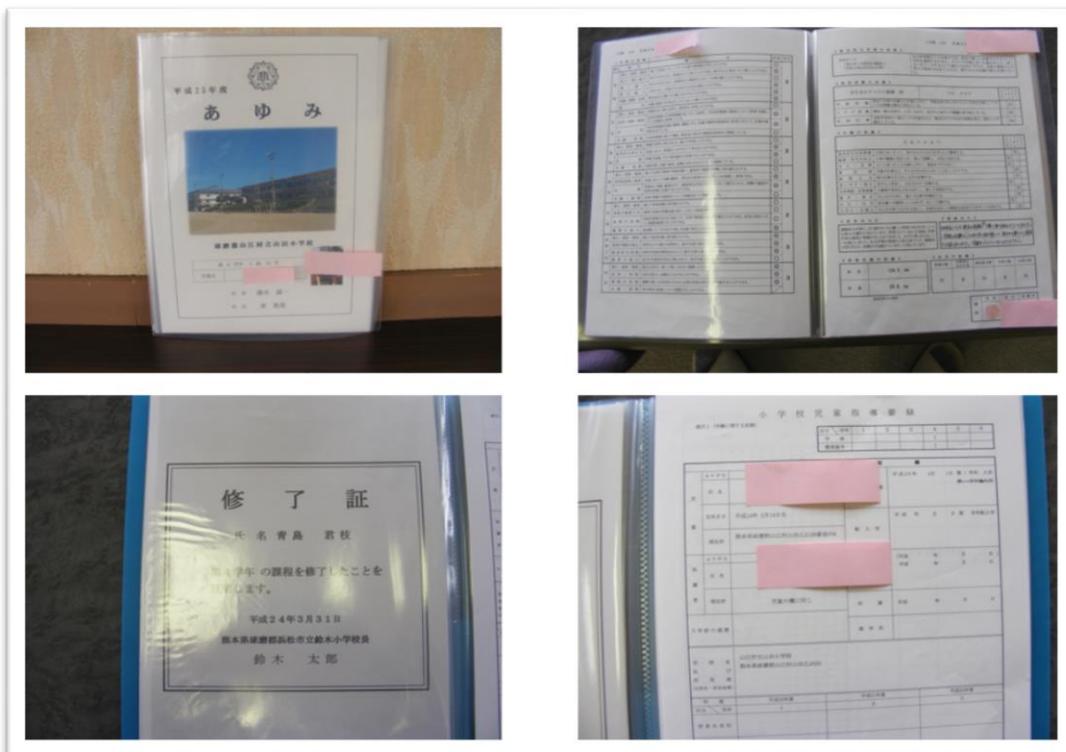
7 校務の情報化の推進

(1) 校務の情報化の目的

校務の情報化の目的は、効率的な校務処理による業務時間の削減、ならびに教育活動の質を向上させることにある。

校務が効率的に遂行できるようになることで、教職員が児童生徒の指導に対してより多くの時間を割くことが可能となる。また、児童生徒の出欠・身体・成績・学習履歴等様々な情報の分析や共有により、今まで以上に細部まで目が行き届いた学習指導や生徒指導などの教育活動が実現できる。さらに、教師間における指導計画、指導案、指導事例等の情報共有により、教師間のコミュニケーションを増加させたり、学校ウェブサイトやメールなどによる情報発信により、家庭・地域からの理解・協力を促進させたりすることができる。

このように校務の情報化は、学校における校務の負担軽減を図り、よりよい教育を実現させるためのものである。



校務支援ソフトを活用した通知表、指導要録（図33）

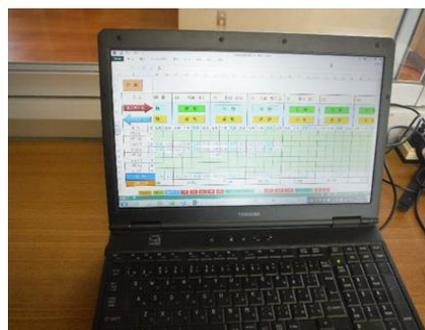
(2) 統合型校務支援システムの導入

本村では、学校における校務の負担軽減を図り、教師の長時間勤務を解消する有効な解決策として、統合型校務支援システムを導入している。統合型校務支援システムを導入することで、それまで「手書き」「手作業」で行っていた業務を、システムを活用して行うことができる（図33）。業務の効率化・負担軽減を図ることはもとより、学校や学級経営に必要な情報や児童生徒についての情報を一元管理し、共有することが可能となり、結果として教師が児童生徒と向き合うことができる時間を確保し、「教育の質的向上」につなげることができる。

特に本村では、次の3つのシステムを導入している。

- ① 校務支援システムの導入
- ② RSAログインシステム導入
- ③ 教職員勤務時間管理システムの導入

②RSAログインシステムは、いつでも教師が学校のサーバーにアクセスできるようにするものである。
③勤務時間管理システムは、教師の働き方改革における自己マネジメント力をつける機能として効果を得るものである。



勤務時間管理システム（図34）

（3）校務の情報化の進め方

ア 運用ルールの見直し

学校における校務の負担軽減を図り、教育の質的向上につなげるために、統合型校務支援システムの導入と合わせて運用ルールを見直すようにする。例えば、グループウェアを活用し、教職員間の情報共有を行うことと合わせて朝の打合せをなくす。そのことにより、児童生徒とふれあう時間を確保するなど、効果的な運用ルールを策定するようにする。実際、子供と向き合う時間を週に1回設定し、運用を図っている。

イ セキュリティ・個人情報保護への対応

統合型校務支援システムの導入に際しては、学校における情報セキュリティポリシーを基に、ネットワークやサーバー、各学校等におけるセキュリティの確保・維持管理について、地域のパーソナルクラウドを活用している。

8 学校におけるICT環境整備

(1) 山江村のICT環境整備 —情報端末機器・デジタル教材等—

本村で整備しているICT環境は、次のとおりである。 (令和2年3月現在)

- 校務用PC 教員1人1台(シンクライアント)
- タブレットPC 小学校 全学年・・1人1台
中学校 全学年・・1人1台
(Ipad 小40台 中135台)
- 電子黒板 全教室に配備(パソコンとセットで)70型
- 実物投影機 全教室に配備
- 無線LANの整備 全教室及び体育館(各教室2か所設置)
- 教師用デジタル教科書 小学校 全学年・・国算理社
中学校 全学年・・国社数理英
- 各種コンテンツ多数 学習ドリル、学習支援コンテンツ等
- 校務支援システム(通知表、指導要録、出席簿等)
- 熊本県校務支援システム(出張、年休等)
- ICT支援員の配備 3名(各小中学校常駐)
- Web会議システムの整備

山江村のICT環境整備(図35)

また、学校におけるICT環境整備に必要な経費は、地方交付税による財政措置が講じられているが、平成23年度より本村が整備しているICT環境は、次のとおりである。 (令和2年3月現在)

- 平成23年度 電子黒板3台から研究スタート
- 平成24年度 普通学級電子黒板(電子黒板用PC)導入
教師用デジタル教科書(国、算、理)導入
タブレットPC95台導入、校務支援システム導入
教室等の無線LAN環境整備
デジタルコンテンツ導入(探検ナビ、キューブキッズ)
- 平成25年度 特別支援・特別教室・体育館に電子黒板導入
タブレットPC175台導入
デジタルコンテンツ導入(コラボノート、eライブラリ)
ICT支援員(業者)26年度まで
- 平成26年度 校外学習用タブレット(ipad)30台
デジタルコンテンツ(ｽｲｯﾁｰ、デジタルドリル)
- 平成27年度 タブレットPC90台、校外学習用タブレット(ipad)
10台導入、児童用生徒用デジタル教科書等
ICT支援員配備1名(村費職員) 各学校1名配置
- 平成28年度 タブレットPC10台、ipad45台導入、ICT支援員
- 平成29年度 タブレットPC175台導入、教室用ノートPC20台導入

■平成30年度	電子黒板 10台入れ替え
■令和元年度 (平成31年度)	i pad 40台導入(山江中)、タブレットPC 90台入れ替え テレビ会議システムの導入 プログラミング教材導入トライアル(DNP、ロボホン) 中学校英語ドリル教材導入(テラトーク)
■令和2年度	LAN整備更新(GIGAスクール補助) タブレットPC新規導入(GIGAスクール補助) プログラミング教材導入(DNP、ロボホン) 小学校英語ドリル教材トライアル導入(テラトーク)

山江村のICT環境整備の経緯(図36)

今後、ハード面の整備だけでなく、デジタル教材等のソフト面の導入をさらに充実させていく予定である。

(2) 遠隔教育の推進

ア 遠隔教育の価値

遠隔教育とは、距離に関わりなく相互に情報の発信・受信のやりとりができるICTを活用した教育であり、多様な人々とのつながりを実現する、教科の学びを深める、個々の児童生徒の状況に応じた教育を実施するなど、教師の指導や子供たちの学習の幅を広げることや、特別な支援が必要な児童生徒等の学習機会の確保を図る観点から重要な役割を果たすものである。

文部科学省では、次の3つの視点(A、B、C)から遠隔教育の価値を捉え、「テレビ会議システム」環境を推進している。

The infographic is divided into three main sections: A, B, and C, each with sub-points and illustrations.

- A 多様な人々とのつながりを実現する遠隔教育** (Remote education realizing connections with diverse people)
 - A1 遠隔交流学習 (Remote exchange learning): Illustration of children in a virtual classroom.
 - A2 遠隔合同授業 (Remote joint lessons): Illustration of a teacher and students in a virtual setting.
- B 教科等の学びを深める遠隔教育** (Remote education deepening learning in subjects)
 - B1 ALTとつないだ遠隔学習 (Remote learning connected with ALT): Illustration of a teacher and a student with an ALT.
 - B2 専門家とつないだ遠隔学習 (Remote learning connected with experts): Illustration of a teacher and a student with an expert.
 - B3 免許外教科担任を支援する遠隔授業 (Remote lessons supporting non-licensed subject teachers): Illustration of a teacher and a student.
 - B4 教科・科目を充実するための遠隔授業 (Remote lessons for enriching subjects): Illustration of a teacher and a student.
- C 個々の児童生徒の状況に応じた遠隔教育** (Remote education tailored to individual students)
 - C1 日本語指導が必要な児童生徒を支援する遠隔教育 (Remote education supporting children needing Japanese instruction): Illustration of a teacher and a student.
 - C2 児童生徒の個々の理解状況に応じて支援する遠隔教育 (Remote education supporting based on individual understanding): Illustration of a teacher and a student.
 - C3 不登校の児童生徒を支援する遠隔教育 (Remote education supporting children with school refusal): Illustration of a teacher and a student.
 - C4 病弱の児童生徒を支援する遠隔教育 (Remote education supporting children with physical disabilities): Illustration of a teacher and a student.

山江村では、「A：多様な人々とのつながりを実現する遠隔教育」、「B：教科等の学びを深める遠隔教育」を中心に研究を進める。

遠隔教育の分類(図37)

A 多様な人々とのつながりを実現する遠隔教育

海外の学校と接続し、英語でコミュニケーションを取ったり調べたことを発表し合ったりする交流学习や、小規模校の子供たちが他校の子供たちと一緒に授業を受け、多様な考えに触れる合同授業など、遠隔教育により単独の学校では難しい多様な人々とのつながりを実現することができる。

B 教科の学びを深める遠隔教育

小学校におけるプログラミング教育において、大学と接続し講義を受けたり質問をしたりする、教室にしながら社会教育施設を見学し専門家による解説を聞くなど、教室外の人的・物的資産を活用することで教科等の学びを深めることができる。また、高等学校においては特定の教科・科目の教師がいない学校に授業を配信し、開設科目の数を充実する「教科・科目充実型」の授業も行われている。

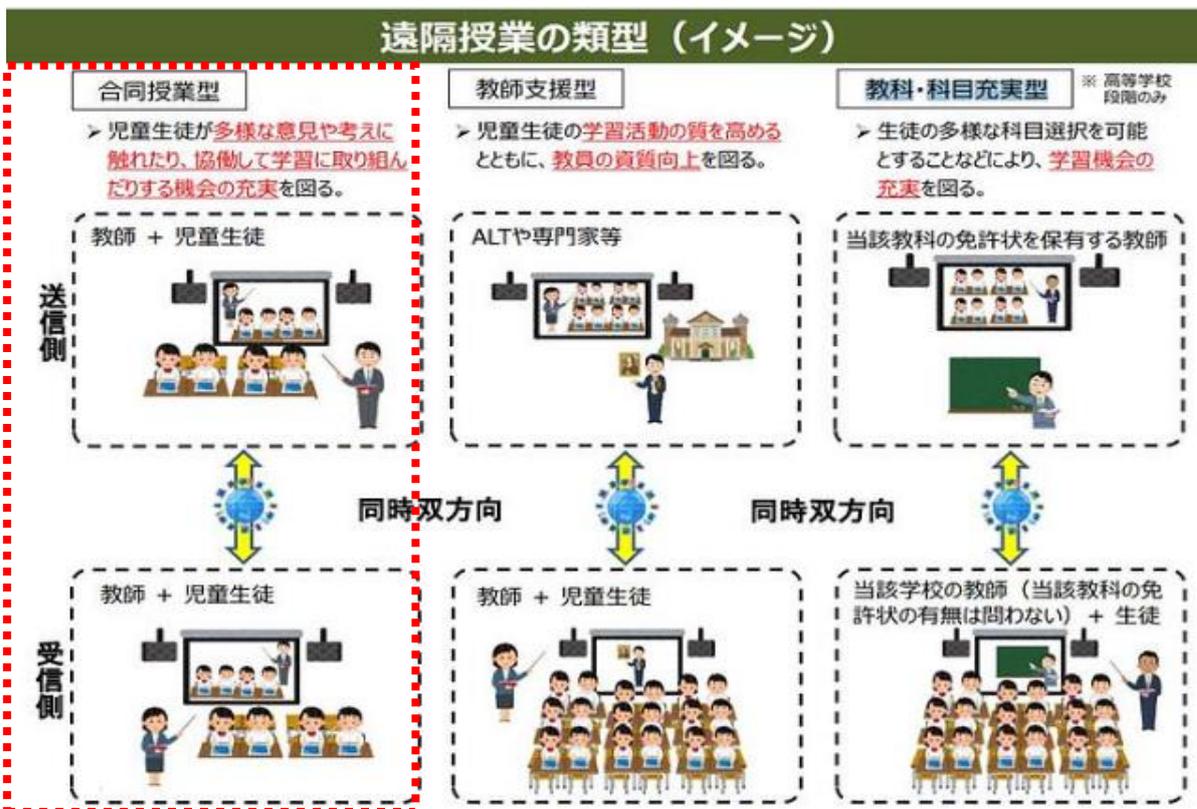
C 個々の児童生徒の状況に応じた遠隔教育

日本語指導が必要な児童生徒に対し離れた学校の日本語教室を接続し日本語指導の充実を図ったり、病気療養児に対して病院等で在籍校の授業を受けたりする等、遠隔教育により、個々の児童生徒の状況に応じた教育を実現することができる。

イ 遠隔教育の類型

文部科学省では、「遠隔教育の推進に向けた施策方針」において、遠隔教育に係る様々な制度を踏まえて、遠隔教育が効果を発揮しやすい学習場面や目的・活動例等を類型化している。

本村はこの中で、「合同授業型」を中心に遠隔授業に取り組むようにする。



遠隔教育の類型（図38）

ウ 遠隔教育に必要な環境

遠隔教育を実施するためには、ICT 機器や人的資源等を整備する必要があり、遠隔教育の内容に応じて環境を構築する必要がある。

現在、山江村で必要となる ICT 機器は次のとおりである。

- 遠隔会議システム（ビデオ会議システムと Web 会議システム）
- マイク（教師や児童生徒の声を集音するためのマイク）
- スピーカー（接続先や児童生徒の声を伝えるためのスピーカー）
- 大型提示装置（接続先の様子、板書やデジタル教材等を映す大型の提示装置）
- カメラ（自校の教師や児童生徒、黒板等に書かれた内容を写すためのカメラ）
- 情報端末（児童生徒が遠隔地にいる児童生徒や講師と個別・グループごとにつながり、資料を共有したり自分の意見・考えの発表をしたりする際に活用する）

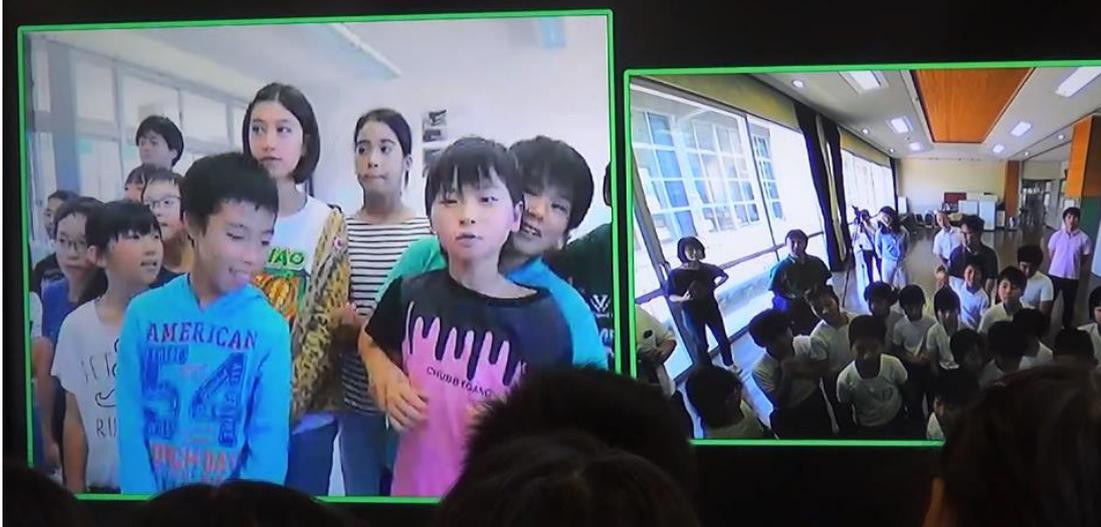


遠隔教育に必要な ICT 機器（図 3 9）



先生同士の研修—喬木村⇄山江村—（図 4 0）

第二小学校「ICTを活用した遠隔交流」



山江村⇄長野県喬木村との交流活動（図 4 1）

(3) 先端技術の導入

多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化された学びを実現するために先端技術や教育ビッグデータを活用することは、これまで得られなかった学びの効果など、学びを変革していく大きな可能性がある。

本村では、次のソフトウェアを導入し、児童生徒の学びの充実を図っていく。



人型ロボットを取り入れたプログラミング学習 (図4 2)



AIを活用した英語ドリル学習(図4 3)



テレビ会議システムを活用した村内万江小との遠隔授業 (図4 4)



個に応じた算数ドリル学習 (図4 5)



持ち帰り学習ドリル (図4 6)



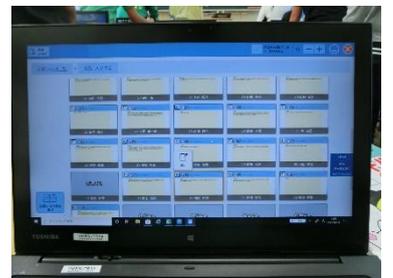
喬木村との遠隔交流学习 (図4 7)



単焦点型プロジェクターを活用した複式学級における対話的な学び(図4 8)



算数ドリルと連動した教師の見取り・評価(図4 9)



意見集約ソフトを活用した学びの共有と相互評価 (図5 0)



デジタル化した3・4年社会科地域教材「わたしたちの山江村」(図5 1)



ケーブルテレビ・インターネットを活用した授業動画配信「理科」(図5 2)



中学校におけるオンライン授業「数学科」(図5 3)

これらの実践例は、文部科学省が類型化して示している「ICT環境を基盤とした先端技術や教育ビッグデータの活用で得られる具体的な効果として期待できるもの」を踏まえたものである（図52、53）。



資料：先端技術の機能に応じた効果的な活用の在り方（図54）



資料：先端技術の機能に応じた効果的な活用の在り方（図55）

(4) 山江村学校情報セキュリティポリシーガイドライン

山江村学校情報セキュリティポリシーガイドラインについては、山江村情報セキュリティポリシーに準じ、山江村立小中学校において、児童・生徒・保護者・教職員などの個人情報保護やインターネットの利用及び運営管理に関し、必要な事項を定め、適切に管理・運用するための基本的なルールを定める。

定める内容は、次のとおりである。

1 基本方針	10 情報システム機器の導入・廃棄等する場合	14 電子メール利用時における遵守事項
2 対象者	11 ソフトウェアの取り扱い	15 利用者IDに関する遵守事項
3 組織・体制	12 ネットワークに関する遵守事項	16 事故、欠損に対する処理
4 用語の定義	13 インターネット利用時における遵守事項	17 運用管理
5 情報資産の管理方法		18 その他
6 情報端末の提供		
7 情報端末利用時の遵守事項		
8 パスワード管理		
9 離席時の対策		

セ

セキュリティポリシーガイドラインの内容 (図56)

**山江村学校情報
セキュリティポリシー
ガイドライン**

山江村教育委員会

情報セキュリティポリシー実施手順

- 1. 学校ネットワークに接続する情報システム機器の導入・廃止手順**
 - (1) 情報システム機器を導入または廃止する場合には、教育委員会に「情報システム機器変更申請書(様式3)」を提出し、承認を得ること。
 - (2) 教育委員会は、前項に基づき、情報システム機器の導入・廃止を行うこと。
- 2. ソフトウェアのインストール・アンインストール手順**
 - (1) ソフトウェアをインストールまたはアンインストールする場合には、教育委員会に、「情報システム機器変更申請書(様式3)」を提出し、承認を得ること。
 - (2) 教育委員会は、前項に基づき、ソフトウェアのインストール・アンインストールの手続きを進めること。
- 3. 情報セキュリティ事故発生時の手順**
 - (1) 情報漏洩・紛失・盗難・ウイルス感染等の情報セキュリティ事故が発生した場合は、速やかに学校長に報告するとともに、「情報セキュリティ事件・事故・障害報告書(様式4)」を教育委員会に提出すること。
 - (2) ウイルス感染等の情報セキュリティ事故が発生した場合は、教育委員会に従うこと。
 - (3) 事故からの復旧後は、情報システム機器の正常動作を確認すること。
 - (4) 事故発生原因を調査し、事故の記録を残すとともに、再発防止策を検討すること。
- 4. ホームページ(HP)の開設・情報発信の手順**
 - (1) 学校HPは学校の教育活動を主体として作成し、学校長の許可を得た上で公開すること。
 - (2) HPに掲載した情報については、学校長が責任を負うものとする。
 - (3) HP管理については、学校長から委任された者が取り扱うものとする。
 - (4) HPの発信は学校長から委任された者が中心となって行うが全職員がページを作成することができるものとする。
 - (5) 職員は、不特定多数による閲覧のあることを十分踏まえページを作成すること。
 - (6) 児童・生徒の個人情報、安全確保のため原則として掲載しないこと。ただし、学校長が教育上特に必要であると認めた場合には、以下に示す範囲内において掲載することができるものとする。なお、本人及び保護者に対して教育上必要な理由等について十分に説明し、その同意を得ることを前提とすること。
 - 掲載範囲
 - ・写真・・・児童・生徒の写真を掲載する場合は、個人が特定できないよう配慮すること。
 - ・作品等・・・児童・生徒が制作したものを掲載する場合には、児童・生徒及びその保護者の同意を得ること。
 - ・作文等による意見、主張等・・・文中での個人が特定できないよう配慮すること。
 - ・その他・・・国籍、本籍、住所、電話番号、生年月日、身体状況、家族構成等、掲載しないこと。
 - (7) 著作権
 - 掲載する情報
 - 文章、絵画、写真、音楽等は、その著作権に十分配慮すること。
 - 本校の著作権
 - トップページに学校・児童・生徒作品等の著作権を明記すること。

山江村学校情報セキュリティポリシーガイドライン (図57)

(5) ICT活用における健康面への配慮

授業で ICT 機器等を積極的に活用することに伴って、児童生徒への健康面への影響について配慮する必要がある。影響等を引き起こすと考えられる要因には、次のようなものがある。

- ア 目の疲れなどの視覚系への影響
- イ 姿勢などの筋骨格系への影響
- ウ 疲労の影響
- エ 心理的な影響

特に、児童生徒の目の疲労については、教室の適切な明るさのもと管理することが大切であるため、養護教諭と連携を図りながら適切に対応する。

また、学習者のタブレット端末の使用においては、机の広さや画面サイズ、画面反射による目の疲労や姿勢の崩れへの影響が考えられる。学校においては、あらゆる環境を踏まえて、姿勢に関する指導を適切に行う。



教室の明るさに関する留意事項 (図58)



タブレット端末使用時の姿勢のポイント (図59)