

小学校の体育科教育における ICT 教育の現状について

ー勝浦市における今後の課題解決に向けてー

木村寿一¹, 後藤豊¹, 伊藤清良¹, 吉嶺真¹, 牧野祥子¹, 山平芳美²

1. 国際武道大学, 2. 立命館大学

The Current State of ICT Education in Physical Education in Primary Schools -Towards the solution of future problems in Katsuura City.

Toshikazu KIMURA, Yutaka GOTO, Kiyora ITO, Makoto YOSHIMINE,
Shoko MAKINO, Yoshimi YAMAHIRA

Abstract

The purpose of this study was to clarify the history of the introduction of ICT education in the educational field in Katsuura and the ICT educational environment in five primary schools. In addition, a questionnaire survey was conducted on 101 teachers in five primary schools, with the aim of clarifying the use of ICT equipment in physical education. The survey items were (1) ICT educational environment, (2) preparation of teaching materials with ICT equipment, (3) use of ICT equipment, and (4) future use of ICT equipment in physical education classes.

The results showed that all primary schools used iPads as ICT terminals and there were no differences in the ICT education environment, including wi-fi in classrooms and gymnasiums. Teachers mainly use Windows as the operating system of their PCs, which is not consistent with the ICT equipment used in the classroom. Teachers who are not very good at operating PCs, regardless of their years of teaching experience, are more likely not to use ICT equipment in class. More than 80% of teachers see the benefits of using tablets in terms of improving pupils' acquisition of skills and promoting understanding of the unit. More than 90% of teachers indicated that they would like to use tablets and other devices to conduct PE classes in the future.

In primary schools in Katsuura, physical education classes with the introduction of ICT equipment are entering a period of transition, and this is expected to be an issue for the next few years. It is possible that differences in the ICT equipment abilities of pupils and teachers may not be maintaining fairness in educational effects. It is therefore suggested that teachers share uniform teaching materials with each other or use materials from private distance learning services.

キーワード : Physical education classes (体育授業) , ICT equipment (ICT 機器) ,
Tablet devices (タブレット端末)

I. はじめに

令和元年から開始された GIGA スクール構想における ICT 教育では、文部科学省が「全国の児童・生徒 1 人に 1 台のコンピューターと高速ネットワークを整備する」取り組みに着手した。勝浦市でも令和 3 年 2 月に市内の小・中学校全校（小学校 5 校・中学校 1 校）の児童・生徒に 1 人 1 台のタブレット端末が配布された¹⁾。令和 2 年から始まったコロナ禍で、勝浦市内の小学校では分散登校型の対面授業やオンライン授業、また対面とオンラインを併用したハイブリッド型の授業など、ICT 機器を活用した様々な授業形態で感染拡大の防止対策を施した授業が実施された。その際、e ライブラリーや Microsoft Teams といったアプリケーションがタブレット端末で利用された。しかし、本プロジェクトの研究代表者が参加した、令和 4 年度第 1 回勝浦市地域学校協働活動運営委員会では、小・中学校における体育科教育の ICT 教育について質問した際に、タブレット端末の利用は限定的で、それを有効に活用できる授業教材等が少ないといった問題点が意見として挙げられた。2021 年に実施された全国調査において²⁾、体育・保健体育授業における ICT の取り組みの状況としては、個人や自治体で取り組んでいるという回答は 5 割を下回っていることが指摘されている。ICT 教育の全面実施に向けては、全国的に課題を抱えていることがうかがえる。したがって、自治体に焦点を当て、体育科教育の ICT 教育に関する実態を把握することは有用であろう。

II. 研究の目的・方法

そこで、本プロジェクトでは、勝浦市内の教育現場における ICT 教育導入の経緯を明らかにするとともに、小学校 5 校における ICT 教育環境や ICT 活用の取り組みについて明らかにすることを目的とした。また、体育科教育における ICT 機器の利用状況について明らかにすることを目的とした。

調査方法は、勝浦市内の小学校 5 校の代表者へ

ICT 教育環境等についてアンケートに回答してもらった（資料 1）。また、小学校 5 校の教員 101 名を対象に「回答者について」「ICT 教材の準備について」「ICT 機器の活用について」「今後の ICT の活用について」のアンケートに回答してもらった（資料 2）。調査期間は 2023 年 7 月 1 日～7 月 31 日であった。

なお、本研究は、国際武道大学研究支援委員会研究倫理部会の承認を得ている（承認番号 23006）。

III. 教育現場における ICT 教育導入の経緯と現状

1. 勝浦市内小中学校のタブレット端末導入

勝浦市内の小・中学校がタブレット端末を導入する経緯は、令和元年 1 月 29 日に勝浦市と千葉工業大学との包括連携協定の締結の際、教育用のタブレット 125 台が寄贈されたことに始まる³⁾。

その後、令和 2 年 6 月に勝浦市議会定例会会議録（第 1 号）には、学校管理費の情報機器整備事業で 2,737 万 4,000 円が、市内小学生に対する 1 人 1 台のタブレットパソコンを 318 台購入するための備品購入費等として計上されたことが記載されている。さらに、中学校でも情報機器整備事業で 1,658 万 8,000 円が、勝浦市内中学生に対する 1 人 1 台のタブレットパソコンの整備に係る経費で、タブレットパソコンを 205 台購入するために計上されたことも記載されている⁴⁾。

2. GIGA スクールサポーター業務

令和 4 年 5 月勝浦市議会臨時会会議録（第 1 号）はで、タブレット端末の使用状況や活用内容について、学校間で多少の格差が生じていることは否めず、学校内においても若手教師とベテラン教師では使用頻度が異なることが指摘されている。さらに、今後は、GIGA スクールサポーターの配置や、学校間での情報交換、相互授業参観等で、学校間、教職員間での格差解消が図れるように努めたいと、当時の状況が報告されている。GIGA スクールサポーター業務について、今後、GIGA スクールサ

ポーターが配置されることで、端末の活用に対しての研修会等により、教職員の ICT 活用能力の向上が期待できるとも記載されている⁵⁾。

このように令和 4 年 5 月の段階で学校間、教職員間のタブレット端末利用の格差が解消されていないことから、勝浦市では令和 4 年 9 月にチバビジネス株式会社とスクールサポーター派遣業務委託の契約を結ぶこととなる。令和 5 年 5 月に勝浦市内の小中学校校長に配付された資料によると、ICT 支援員の主な業務として、授業前、授業後の ICT 機器の準備・片づけ、環境整備支援、機器・ソフトウェアの操作支援、授業実践のデータ整理、ICT 活用事業の推進に必要な業務支援（1 回 8 時間で年 8 回）、ICT 機器の活用研修業務（年 2 回）など、が具体的にあげられている⁶⁾。

IV. アンケート結果

1. 学校代表者へのアンケート

【調査の概要】

調査対象：勝浦市内の市立小学校 5 校の代表者
 調査機関：2023 年 7 月 1 日～7 月 31 日
 調査方法：無記名でアンケート用紙による質問
 調査内容：ICT 教育環境および ICT 活用の取り組みについて

分析方法：単純集計

回収人数：5 校中 5 校（回収率 100%）

【ICT 教育環境と ICT 活用の取り組み】

授業実施場所の Wi-Fi 環境は、全ての小学校で教室および体育館の常時接続が可能であった。また、3 校がグラウンドでも Wi-fi 環境を整備していた。一方、プールを設置している全ての小学校では、Wi-fi 環境が整備されていなかった。

ICT 端末の形状と OS は、iPad の iOS であった。これは千葉工大から寄付された iPad を有効利用するために iPad に統一されていた。

ICT 端末の取り扱いについて、全ての学校で、個人識別をおこなった貸与とし自宅持ち帰りを可能としていた。

ICT 活用と取り組みでは、全ての小学校で自治体および学校全体での取り組みをおこなっていた。また、教員もワーキンググループ等を設置して取り組んでいた。

研修会の開催頻度は、多い学校で月に 1 回程度。少ない学校で年に 1～2 回程度であった。また、ある小学校では情報主任が中心となって情報部会を年に 3～4 回、教務主任が校務支援システムについて研修会を年に 2～3 回開催していた。さらに、適宜必要に応じて職員を対象とした研修会を年 2 回程度、ICT 支援員が開催していた。

2. 教員へのアンケート

【調査の概要】

調査対象：勝浦市立小学校 5 校の教員 101 名
 調査機関：2023 年 7 月 1 日～7 月 31 日
 調査方法：無記名でアンケート用紙による質問
 調査内容：体育授業における ICT 機器の活用状況および今後の在り方について
 分析方法：単純集計
 回収人数：101 名中 37 名（回収率 36.6%）うち有効回答 28 名

【調査対象者の基本情報】（回答者 28 名）

教員経験年数について、「1 年から 4 年」の教員が 8 名、「10 年から 19 年」の教員が 7 名、「30 年以上」が 6 名、「5 年から 9 年」が 4 名、「20 年から 29 年」が 3 名であった（表 1）。

表1 教員経験年数

選択項目	人数	（割合）
・1年から4年	8名	（28.6%）
・5年から9年	4名	（14.3%）
・10年から19年	7名	（25.0%）
・20年から29年	3名	（10.7%）
・30年以上	6名	（21.4%）

タブレットや PC 等の使用経験年数は、「10 年から 19 年」の 10 名が最も多く、「1 年から 4 年」の教員が 5 名、「30 年以上」が 2 名であった（表 2）。

表2 タブレットやPCの使用経験年数

選択項目	人数 (割合)
・1年から4年	5名 (17.9%)
・5年から9年	7名 (25.0%)
・10年から19年	10名 (35.7%)
・20年から29年	4名 (14.3%)
・30年以上	2名 (7.1%)

普段仕事で使用している ICT 機器の形状は、28 名全員が「PC (ノート、デスクトップ)」と回答した。加えて、普段仕事で使用している ICT 機器の形状として、「タブレット」が 9 名、「スマートフォン」が 5 名と回答していた (表 3a)。

表3a 普段仕事で使用しているICT機器の形状

選択項目	人数 (割合)
・PC (ノート、デスクトップ)	28名 (100%)
・タブレット	9名 (32.1%)
・スマートフォン	5名 (17.9%)

普段仕事で使用している OS の内訳としては、28 名全員が「Windows」を使用しており、「iOS(Mac や iPad 等)」の利用者は 5 名であった。「Chrome」や「Android」を使用している教員は、スマートフォンの利用者であった (表 3b)。

表3b 普段仕事で使用しているICT機器のOS

選択項目	人数 (割合)
・Windows	28名 (100%)
・iOS(MacやiPad等)	5名 (17.9%)
・Chrome	3名 (10.7%)
・Android	2名 (7.1%)

PC やタブレットの操作では、17 名が「得意な方である」「そこそこできる」と回答した。「かなり苦手」と回答した教員は、教員経験年数が 30 年以上であった (表 4)。

表4 PCやタブレットの操作

選択項目	人数 (割合)
・得意な方である	1名 (3.6%)
・そこそこできる	16名 (57.1%)
・どちらかという苦手	10名 (35.7%)
・かなり苦手	1名 (3.6%)

体育授業で PC 等以外に利用したことがある機器として、「大型モニター」(78.6%) や「DVD・ビデオ教材」(53.6%) が、50%を超える利用率であった。また、ビデオカメラと回答した教員が 11 名いた (表 5)。

表5 体育授業で PC等以外に利用した機器 (複数選択可)

選択項目	人数 (割合)
・大型モニター	22名 (78.6%)
・DVD・ビデオ教材	15名 (53.6%)
・ビデオカメラ	11名 (39.3%)
・電子黒板	3名 (10.7%)

体育授業におけるタブレットや PC の活用頻度では、「積極的に使っている」が 3 名とやや少なく、「必要があれば使っている」の 10 名と合わせても 5 割に満たなかった。「全く使っていない」が 11 名 (39.3%) であった (表 6)。

表6 体育授業でPC等の活用頻度

選択項目	人数 (割合)
・積極的に使っている	3名 (10.7%)
・必要があれば使っている	10名 (35.7%)
・あまり使っていない	4名 (14.3%)
・全く使っていない	11名 (39.3%)

【ICT 教材の準備】(回答者 17 名 : 表 6 で「全く使っていない」と回答した 11 名を除く)

PC やタブレットを利用した体育授業の教材準備の時間については、「準備の時間が短縮された」が 5 名、「通常より準備に時間がかかった」が 6 名、「どちらともいえない」が 6 名と大差はなかった (表 7a)。

表7a 授業準備の時間

選択項目	人数 (割合)
・準備の時間が短縮された	5名 (29.4%)
・通常より準備に時間がかかった	6名 (35.3%)
・どちらともいえない	6名 (35.3%)

教材作成の難易度については、「楽になった」の 7 名に対して「難しくなった」が 2 名であった。また、「どちらともいえない」が 8 名であった (表 7b)。

表7b 教材作成の難易度

選択項目	人数 (割合)
・教材作成が楽になった	7名 (41.2%)
・教材作成が難しくなった	2名 (11.7%)
・どちらともいえない	8名 (47.1%)

授業の組み立てでは、「組み立てやすくなった」が 8 名に対して「組み立てにくくなった」と 1 名が回答した (表 7c)。また、「どちらともいえない」で 8 名の回答があった。

表7c 授業の組み立て

選択項目	人数	(割合)
・組み立てやすくなった	8名	(47.1%)
・組み立てにくくなった	1名	(5.8%)
・どちらともいえない	8名	(47.1%)

教材の出来映えでは、「良い教材ができた」が8名に対して、「良い教材にならなかった」が2名だった(表7d)。また、「どちらともいえない」で7名の回答があった。

表7d 教材の出来映え

選択項目	人数	(割合)
・良い教材が作成できた	8名	(47.1%)
・良い教材にならなかった	2名	(11.7%)
・どちらともいえない	7名	(41.2%)

教材のデジタル化の必要性については、「必要」と13名が回答した一方で、「どちらともいえない」が4名であった(表7e)。

表7e 教材のデジタル化の必要性

選択項目	人数	(割合)
・デジタル化は必要	13名	(76.5%)
・デジタル化する必要はない	0名	
・どちらともいえない	4名	(23.5%)

総合的な授業準備の負担について、「負担が減った」と回答したのが4名だったのに対して「負担は変わらない」と10名が回答した(表7f)。

表7f 総合的な授業準備の負担

選択項目	人数	(割合)
・授業準備の負担が減った	4名	(23.5%)
・授業準備の負担は変わらない	10名	(58.8%)
・どちらともいえない	3名	(17.7%)

教材をデジタル化するメリットとして、「視覚的効果が高い」で70%を超え、次いで「児童の理解力が促進する」「児童の興味・関心が高まる」で35%であった(表8)。

表8 教材をデジタル化するメリット(2つ選択可)

選択項目	人数	(割合)
・視覚的効果が高い	12名	(70.6%)
・児童の理解力が促進する	6名	(35.3%)
・児童の興味・関心が高まる	6名	(35.3%)
・他者との情報共有が容易	4名	(23.5%)
・教材の修正がしやすい	2名	(11.7%)
・児童の技術習得が早い	2名	(11.7%)
・大量のデータを保存できる	2名	(11.7%)
・その他(教師が集約しやすい)	1名	(5.8%)

【体育授業における ICT 機器の活用について】

体育授業で活用したことがあるソフトやアプリでは、静止画、動画の撮影が最も多く約9割の教員が利用していた。しかし、それ以外の「Webを使った調べ学習」や「資料の配布・回収」、「計測した記録のグラフ化」や「学習カードの蓄積」など活用では5割を切っており、教員によって活用したいソフトにばらつきがあった(表9)。

表9 体育授業で活用したことがあるソフト等(複数選択可)

選択項目	人数	(割合)
静止画、動画等の撮影	15名	(88.2%)
Webを使った調べ学習等	7名	(41.2%)
資料等の配布・提出物の回収	6名	(35.3%)
計測した記録の整理・グラフ化	6名	(35.3%)
記録や学習カードの蓄積	5名	(29.4%)
ZoomやTeams等	5名	(29.4%)
動画の合成比較	4名	(23.5%)
プレゼンソフト	4名	(23.5%)
アンケート機能	3名	(17.6%)
意見や情報の共有	2名	(11.8%)

タブレット等を使用した体育授業の領域では、1・2年生で器械運動系や表現運動系が上位を占めていることがわかった(表10a)。

表10a 1・2年生の領域(複数選択可)

選択項目	人数	(割合)
・器械運動系	9名	(52.9%)
・表現運動系	6名	(35.3%)
・体づくり運動系	3名	(17.6%)
・陸上運動系	1名	(5.8%)

3・4年生では1・2年生同様に、器械運動系で50%を超えており、次いで陸上運動系の35%であった。傾向としては、個人種目の単円でタブレットが多く使用されている結果となった。また、座学の保健領域で2名の教員がタブレット等を使用していると回答した(表10b)。

表10b 3・4年生の領域(複数選択可)

選択項目	人数	(割合)
・器械運動系	10名	(58.5%)
・陸上運動系	6名	(35.3%)
・表現運動系	5名	(29.4%)
・ゲーム系	2名	(11.7%)
・保健領域	2名	(11.7%)
・体づくり運動系	1名	(5.8%)

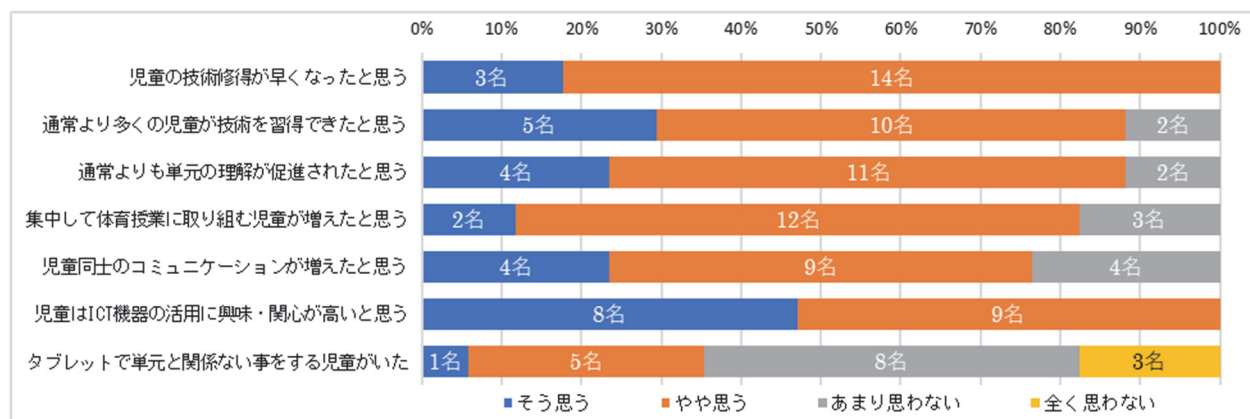


図1 タブレットを使用した時の児童の反応について

5・6年生では、上位3つの領域「器械運動系」「陸上運動系」「表現運動系」で3・4年生と同様の結果となったが、教員数が若干増加している。また、「水泳運動系」で1名の教員がタブレットを使用していると回答した。5・6年生でも、「保健領域」で2名の教員がタブレットを使用していると回答した（表10c）。

表10c 5・6年生の領域（複数選択可）

選択項目	人数	割合
・器械運動系	12名	(70.6%)
・陸上運動系	9名	(52.9%)
・表現運動系	6名	(35.3%)
・ボール運動系	5名	(29.4%)
・体づくり運動系	3名	(17.6%)
・保健領域	2名	(11.7%)
・水泳運動系	1名	(5.8%)

1コマでのタブレットの使用時間は、「10分」が最も多く、次いで「15分」という回答であった。その他で「ダンスの授業で40分程度」と1名が回答しており、体育授業の大半においてタブレットを利用した経験があった（表11）。

表11 1コマでのタブレット使用時間

選択項目	人数	割合
・10分	7名	(41.2%)
・15分	5名	(29.4%)
・5分	3名	(17.6%)
・20分	1名	(5.8%)
・ダンスで40分程度	1名	(5.8%)

体育授業でタブレットを使用した時の児童の反応では、「技術習得が早くなった」「ICT機器の活用に興味・関心高い」で全教員が「思う」に回答

した。また、「通常より多くの児童が技術を習得できた」「通常よりも単元の理解が促進された」「集中して体育授業に取り組む児童が増えた」で8割を超える教員が「思う」と回答した。ただ、約3割の教員が「タブレットで単元と関係のない事をする児童がいた」と回答した（図1）。

【今後のICT機器の活用について】（回答者28名）

今後の体育授業におけるタブレットやPCの活用では、9割以上の教員が「今以上に使いたい」「必要があれば使いたい」と回答した。一方、「あまり使うつもりはない」「全く使うつもりはない」と回答した2名の教員は、教員経験年数が30年以上であった（表12）。

表12 今後のタブレット等の活用

選択項目	人数	割合
・今以上に使いたい	7名	(25.0%)
・必要があれば使いたい	19名	(67.8%)
・あまり使うつもりはない	1名	(3.6%)
・全く使うつもりはない	1名	(3.6%)

体育授業でタブレットを活用する際に、障壁と感じることにについては、「体育教材づくりに時間がかかる」で4割を超える教員が回答しており、次いで、「児童の操作能力に差がある」「児童への操作説明に時間が掛かる」「参考にできる教材が少ない」で3割を超える教員が回答した。全体的にはタブレット等を活用する際に障壁と感じている内容は分散しており、教員によって感じ方が異なっていることがわかった（表13）。

表13 タブレット等と活用する際の障壁（複数回答可）

選択項目	人数	(割合)
体育教材づくりに時間がかかる	12名	(42.9%)
児童の操作能力に差がある	11名	(39.3%)
児童への操作説明に時間が掛かる	10名	(35.7%)
参考にできる教材が少ない	9名	(32.1%)
利用したいアプリやソフトが有料	7名	(25.0%)
タブレットやPCの使用が苦手	6名	(21.4%)
タブレットやPCがフリーズする心配	5名	(17.9%)
学内の通信環境が不十分	5名	(17.9%)
WEB等から利用する際の著作権等	4名	(14.3%)
他教科の教材づくりが忙しい	3名	(10.7%)
その他（準備に時間が掛かる）	1名	(3.6%)

今後、体育授業で使用してみたいアプリやソフトについては、約 6 割の教員が運動の動作が確認できる「遅延・スロー再生などの機能」と回答した。次いで約 3 割の教員が「ポートフォリオとしての機能」と回答した。「動画の合成比較などの機能」、「アドバイスが受けられる機能」、「動きの課題の AI 診断機能」など、今後使用してみたい機能についても、教員の希望が分散している傾向がうかがえた（表 14）。

表14 今後、使用してみたいソフト等（2つ選択可）

選択項目	人数	(割合)
遅延・スロー再生などの機能	17名	(60.7%)
ポートフォリオとしての機能	9名	(32.1%)
動画の合成比較などの機能	8名	(28.6%)
アドバイスが受けられる機能	7名	(25.0%)
動きの課題のAI診断機能	6名	(21.4%)
多方向から撮影できる機能	5名	(27.8%)
運動中の静止画、動画等の撮影	2名	(7.1%)

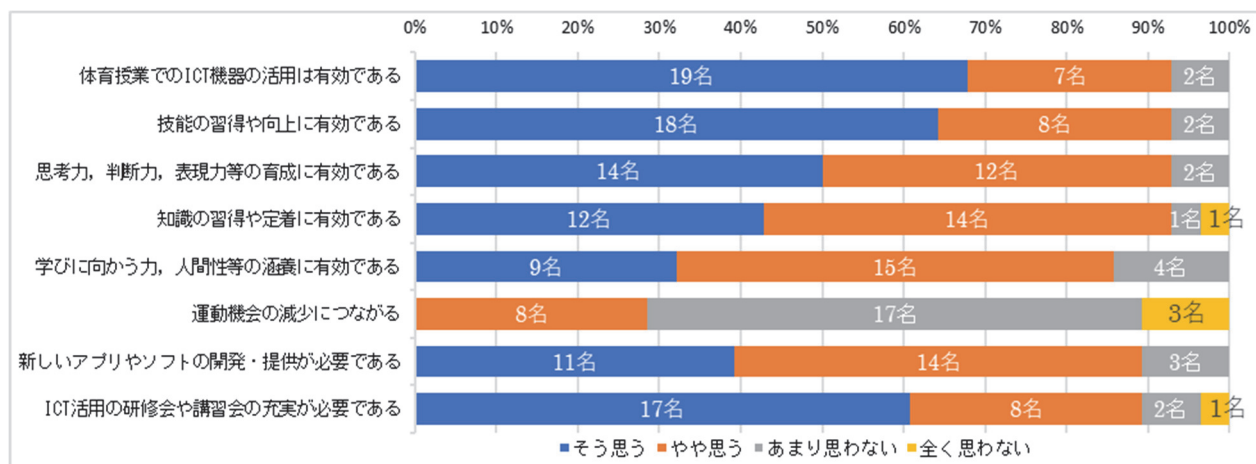


図2 教員の体育授業におけるICT機器の活用に関する考えについて

体育授業における ICT 機器の活用については、9 割の教員が体育授業での「ICT 機器の活用」「技能の習得や向上」「思考力、判断力、表現力等の育成」「知識の習得や定着」に有効であると回答した。一方で、9 割近い教員が「運動機会の減少につながる」と回答した。（図 2）

V. 考察

1. ICT 機器と操作能力について

勝浦市を対象とした場合、教員が普段仕事で使用している OS および ICT 機器は全員が Windows の PC（ノート、デスクトップ）であり、児童が学内で使用する iPad の iOS と異なっていた。このことから、機器の操作性の違いやソフトの互換性の問題で、約半数の教員が積極的にタブレットを活用していない要因とも考えられる。

PC 等の操作では、10 名が「どちらかという苦手」と回答しており、内 4 名が教員経験年数「1 年から 4 年」であった。さらにその内 3 名がタブレット等の使用経験年数「1 年から 4 年」で、教員経験年数が少なく、タブレット等の使用経験年数も少ない教員が若干名存在していることが分かった。

体育授業でタブレット等を「全く使っていない」と回答した 11 名の教員経験年数の内訳は、「1 年から 4 年」が 3 名、「5 年から 9 年」が 1 名、「10 年から 19 年」が 2 名、「30 年以上」が 5 名であった。その中で「かなり苦手」が 1 名、「どちらかと

いうと苦手」が7名、「そこそこできる」が3名であった。このことから11名中8名がPC等の操作について苦手意識を持っている教員が、体育授業でタブレット等を利用していない傾向があると推察された。しかし、教員経験年数が少ない教員やPCの操作が「そこそこできる」教員でもPC等を利用していないケースも確認された。

2. ICTの教材準備について

体育授業でタブレット等を利用するための教材準備では、授業の組み立てや教材の出来映えでは、約半数の教員がメリットを感じてはいるものの、授業準備の時間や教材作成の難易度は半数以上がメリットを感じていない結果となった。また、17名中13名の教員が教材のデジタル化の必要性を感じてはいるものの、総合的な授業準備について負担が減ったと回答した教員が4名しかいなかった。このことから、デジタル教材を活用した体育授業では、教員のPC操作能力によって教材の出来映えが異なることが考えられる。また、タブレット等を活用した授業の効果として、8割を超える教員が児童の「技術修得が早くなった」「より多くが技術修得できた」「単元の理解が促進された」と思う、と回答していることから、教員のPC等の操作能力によって、授業におけるタブレット等の活用の有無が、その公平性に差異を生じさせる可能性が考えられる。今後は、NHK for Schoolにあるような動画教材を積極的に活用することや、地域の学校や教員で共有できるようなデジタル教材の開発が有用であろう。

3. 体育授業でのICT機器活用について

ICT機器を活用した体育授業の領域では、中・高学年が器械運動系で3割を超えており、次いで陸上運動系、表現運動系で利用率が高かった。一方で、低学年では器械運動系に次いで、表現運動系、体づくり運動系が上位を占めており、「視覚的效果が高い」、「児童の理解力が促進する」、「児童の興味・関心が高まる」といった教材をデジタル

化するメリットを活用し、児童への理解力を促していた傾向にあると考えられる。

体育授業におけるICT機器の活用については、17名中15名が「静止画、動画等の撮影」をおこなっており、実技授業の固有の回答となった。一方で、今後、使用してみたいアプリやソフトで、「遅延・スロー再生などの動きを分析する機能」が求められており、無料でインストールできるソフト等で対応するなどの対策が求められる。

4. 今後のICT機器の活用について

今後、タブレット等の利用については9割以上の教員が「今以上に使いたい」「必要があれば使いたい」と回答している一方で、「教材づくりに時間がかかる」や「児童の操作能力に差がある」、「児童への操作説明に時間がかかる」といった障壁があり、ICT機器導入の過渡期と考えられる原因が明らかになった。

また、「計測した記録の整理・グラフ化」や「記録や学習カードの蓄積」といったポートフォリオ的な機能を活用している教員がそれぞれ6名確認された一方で、今後、使用してみたいアプリやソフトで、「記録や成果が可視化できるポートフォリオとしての機能」をあげている教員が9名いた。Microsoft TeamsやExcelを活用することで、ポートフォリオ機能を利用することも可能である。既に教員によって活用されているアプリやソフトについては、教員同士のネットワークを設置することや共有フォルダ（クラウド等）での情報を共有することで解決できる可能性も示唆された。

VI. まとめ

本プロジェクトの調査によって、ICT機器導入（特にタブレット端末）による体育授業の実践が過渡期を迎えており、ここ数年の課題と考えられる。小学校におけるWi-fiの設置、一人1台のタブレット所有とICT教育環境の整備はされたものの、児童のタブレットの操作能力、教員のICT機器の有効活用は、それぞれのスキルに依存し、そ

の差によって教育効果の公平性が保たれていない。教員の ICT 機器操作については、GIGA スクールサポーターの設置により、徐々にその問題は解決されつつあると考えられる。しかし、教材の作成や ICT 機器の利用を教員個人に任せている限り、体育授業の格差は縮まらないと考えられる。そのためには、教員の ICT 機器操作能力や教材作成能力の差を埋めるために、自治体で統一された教育教材の作成が必要であると考えられる。各教員が作成したデジタル教材を共有できる範囲で、自治体が管理する共有フォルダ（クラウド等）に保存し、誰もが活用できるネットワークを整備することである程度の課題は解決できるであろう。もし、潤沢な予算があるならば、民間の通信教育サービスを行っている企業の教材を利用する方法も検討が必要であろう。

数年後、統廃合により市内の小学校が 2 校になることが予定されており、これを契機に ICT 機器を有効に活用した公平な体育授業を実践できる教育環境を整備しておくことが重要であると思われる。

謝辞

本研究調査にご協力いただきました勝浦市教育委員会ならびに勝浦市内全 5 校の小学校の教職員の皆様に、深く御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 勝浦市情報政策課，勝浦市 DX 推進計画，
<https://www.city.katsuura.lg.jp/uploaded/attachment/3650.pdf>
(アクセス日：2024 年 5 月 7 日)
- 2) スポーツ庁，体育・保健体育授業における ICT 活用の実態と課題，
https://www.mext.go.jp/sports/content/20220309-spt_sseisaku02-000020993_2.pdf
(アクセス日：2024 年 5 月 7 日)
- 3) 千葉工業大学，News CIT (2019 年 2 月 15 日)
勝浦市とも連携協定，

https://www.it-chiba.ac.jp/cit_news/media/190215/topics2.html

(アクセス日：2024 年 4 月 29 日)

- 4) 勝浦市勝浦市議会，令和 2 年 6 月勝浦市議定例会会議録（第 1 号）
<https://www.city.katsuura.lg.jp/uploaded/attachment/3167.pdf>
(アクセス日：2024 年 5 月 7 日)
- 5) 勝浦市勝浦市議会，令和 4 年 5 月勝浦市議会臨時会会議録（第 1 号）
<https://www.city.katsuura.lg.jp/uploaded/attachment/3616.pdf>
(アクセス日：2024 年 5 月 7 日)
- 6) チバビジネス株式会社 株式会社 SOTOBO ISUMI，ICT 支援員を迎え入れるにあたって，
(令和 5 年 5 月吉日 勝浦市立小中学校校長宛てに配付された資料)

資料 1 学校代表者へのアンケート

学校代表者（ICT 教育担当者）への質問

【ICT の教育環境について】

下記の設問で当てはまる番号に○をして下さい。

Q1. 授業をおこなう実施場所の Wi-Fi 環境について教えてください。
下記の施設に当てはまる Wi-Fi 環境の選択肢（アルファベット）を（ ）内に記入してください。

（選択肢）
a: 常時接続可能 b: 移動式ルーター等で接続可能 c: 接続不可 d: 当該施設なし

（施設）
教室（ ） 体育館（ ） グラウンド（ ） プール（ ）
多目的室（ ） その他（施設名: Wi-Fi 環境:)

Q2. 児童が学校で使用する ICT 端末の形状と OS について、当てはまるものに○をしてください。
形状: ノート型 PC タブレット スマートフォン その他（ ）
OS: Windows iOS(Mac や iPad 等) ChromeOS Android その他（ ）

Q3. 学校での ICT 端末の取り扱いについて、当てはまるものに○をしてください。
1. 自宅持ち帰りを可能にしている 2. 校内での使用に制限している

Q4. 学校での ICT 端末の取り扱いについて、教えてください。
1. 貸与（個人識別あり） 2. 貸与（個人識別なし） 3. 買い取り（個人購入）

Q5. 学校での ICT 活用について、学校の取り組み状況を教えてください。
自治体: 1. 自治体で取り組んでいる 2. 自治体で取り組んでいない
学校: 1. 学校全体で取り組んでいる 2. 学校全体で取り組んでいない
教員: 1. 教員個人の取り組みに任せている 2. ワーキンググループ等を設置して取り組んでいる
研修会: 1. 研修会をおこなっている 2. 研修会をおこなっていない。

Q6. どれぐらいの頻度で、研修会をおこなっていますか？

資料2 教員へのアンケート

下記の設問で当てはまる番号に○をして下さい。

【回答者について】

01. あなたの教員経験年数について教えてください。(臨時任用、非常勤等、全ての教職に関する経験を含みます。)

1. 1年から4年 2. 5年から9年 3. 10年から19年 4. 20年から29年 5. 30年以上

02. あなたのタブレットやPCのおおよその使用経験年数について教えてください。

1. 1年から4年 2. 5年から9年 3. 10年から19年 4. 20年から29年 5. 30年以上

03. あなたが普段仕事で使用している主なICT機器の形状とOSについて教えてください。

形状: 1. PC(ノート、デスクトップ) 2. タブレット 3. スマートフォン 4. その他()

OS: 1. Windows 2. iOS(MacやiPad等) 3. Chrome 4. Android 5. その他()

04. あなたのタブレットやPCの操作について教えてください。

1. 得意な方である 2. それほど 3. どちらかという方 4. かなり苦手

05. これまでに体育授業でタブレットやPC以外に使用したことのある機器を教えてください。(複数可)

1. デジカメラ 2. 大型モニター 3. 電子黒板 4. DVD・ビデオ教材 5. その他()

06. 現在の体育授業でタブレットやPCの活用について教えてください。

1. 積極的に使っている 2. 必要があれば使っている 3. あまり使っていない 4. 全く使っていない

08. 【4】を選択した方は、最終ページの【今後のICT機器の活用について】にお進みください。それ以外の方は、次の設問にお進みください。

【ICTの教材準備】

07. タブレットを使用した体育授業の準備についておしえてください。

準備時間: 1. 準備の時間が短縮された 2. 通常より準備に時間がかかった 3. どちらともいえない

難易度: 1. 教材作成が楽になった 2. 教材作成が難しくなった 3. どちらともいえない

授業進立: 1. 組み立てやすくなった 2. 組み立てにくくなった 3. どちらともいえない

出来映え: 1. 良い教材が作成できた 2. 思ったより良い教材にならなかった 3. どちらともいえない

必要性: 1. 教材のデジタル化は必要 2. 教材をデジタル化する必要はない 3. どちらともいえない

総合的: 1. 授業準備の負担が減った 2. 授業準備の負担は変わらない 3. どちらともいえない

09. あなたが教材をデジタル化するメリットを教えてください。(2つ)

1. 教材の修正がしやすい 2. 大量のデータを保存できる 3. 他者との情報共有が容易 4. ペーパーレスの推進

5. 視覚的効果が高い 6. 将来のデジタル社会に向けて 7. 児童の理解力が促進する 8. 児童の技術習得が早い

9. 児童の興味・関心が高まる 10. その他()

【体育授業におけるICT機器の活用について】

08. 体育授業で活用したことがあるソフトやアプリを教えてください。(複数可)

1. 学習支援ソフト(資料等の配付・提出物の回収) 2. 学習支援ソフト(意見や情報の共有)

3. 学習支援ソフト(アンケート機能) 4. デジタルポートフォリオ(記録や学習カードの蓄積)

5. デジタルホワイトボード 6. カメラを使って運動中の静止画、動画等の撮影

7. 撮影した動画と見本の動画の合成比較 8. 表計算ソフト(計測した記録の整理・グラフ化)

9. プレゼンテーションソフト 10. Webブラウザ(調べ学習等)

11. オンライン授業システム(ZoomやTeams等) 12. その他()

010. 体育授業で、これまでにタブレット等を使用したことがある領域について教えてください。(複数可)

(現在の担当学年に関わらず、過去にICT機器を活用したことがあれば○をしてください。)

(1・2年生)

1. 体つくり運動系 2. 器械運動系 3. 陸上運動系 4. 水泳運動系 5. ゲーム系 6. 表現運動系

(3・4年生)

1. 体つくり運動系 2. 器械運動系 3. 陸上運動系 4. 水泳運動系 5. ゲーム系 6. 表現運動系

7. 保健領域

(5・6年生)

1. 体つくり運動系 2. 器械運動系 3. 陸上運動系 4. 水泳運動系 5. ボール運動系 6. 表現運動系

7. 保健領域

011. 体育授業1コマで、タブレットを使用する際、何分程度使用しているか教えてください。

1コマの授業で、およそ()分程度

012. 体育授業でタブレットを使用した時の児童の反応について教えてください。

そう思う やや思う あまり思わない 全く思わない

1. 児童の技術習得が早くなったと思う 4 — — 3 — — 2 — — 1

2. 通常より多くの児童が技術を習得できたと思う 4 — — 3 — — 2 — — 1

3. 通常よりも単元の理解が促進されたと思う 4 — — 3 — — 2 — — 1

4. 集中して体育授業に取り組む児童が増えたと思う 4 — — 3 — — 2 — — 1

5. 児童同士のコミュニケーションが増えたと思う 4 — — 3 — — 2 — — 1

6. 児童はICT機器の活用に興味・関心が高いと思う 4 — — 3 — — 2 — — 1

7. タブレットで単元と関係ない事をする児童がいた 4 — — 3 — — 2 — — 1

8. その他、特筆することがあればご記入ください。

()

【今後のICT機器の活用について】

013. 今後のあなたの体育授業におけるタブレットやPCの活用について教えてください。

1. 今以上にしたい 2. 必要があれば使いたい 3. あまり使うつもりはない 4. 全く使うつもりはない

014. あなたが体育授業でタブレットを活用する際に、障害と感ずることを教えてください。(複数可)

1. 体育教材づくりに時間がかかる 2. 参考になる教材が少ない 3. 利用したいアプリやソフトが有料

4. 学内の通信環境が不十分 5. タブレットやPCの使用が苦手 6. WEB等から利用する際の著作権等

7. 児童への操作説明に時間がかかる 8. 児童の操作能力に差がある 9. タブレットやPCがフリーズする心配

10. 他教科の教材(デジタル教材含む)づくりが忙しい

11. その他()

015. 今後、体育授業で使用してみたいアプリやソフトがありましたら教えてください。(2つ)

1. 遅延・スロー再生などの動きを分析する機能

2. 記録や成果が可視化できるポートフォリオとしての機能

3. 動きの課題についてのAI診断機能

4. 前後上下など多方向から撮影したものを統合できる機能

5. 専門の指導者からアドバイスが受けられる機能

6. 他校の実験等の共有など学校間をつなぐ機能

7. 撮影した動画と見本の動画の合成比較

8. カメラを使って運動中の静止画、動画等の撮影

9. その他()

016. 体育授業におけるICT機器の活用について、あなたのお考えを教えてください。

そう思う やや思う あまり思わない 全く思わない

1. 体育授業でのICT機器の活用は有効である 4 — — 3 — — 2 — — 1

2. ICT機器の活用は、技能の習得や向上に有効である 4 — — 3 — — 2 — — 1

3. ICT機器の活用は、思考力、判断力、表現力等の育成に有効である 4 — — 3 — — 2 — — 1

4. ICT機器の活用は、知識の習得や定着に有効である 4 — — 3 — — 2 — — 1

5. ICT機器の活用は、学びに向かう力、人間性等の涵養に有効である 4 — — 3 — — 2 — — 1

6. ICT機器の活用は、運動機会の減少につながる 4 — — 3 — — 2 — — 1

7. 授業で活用可能な新しいアプリやソフトの開発・提供が必要である 4 — — 3 — — 2 — — 1

8. ICT活用の研究会や講習会の充実が必要である 4 — — 3 — — 2 — — 1

自由記述

体育授業においてICTを活用するうえで現在お困りの点や要望、ご意見等がありましたらお聞かせください。

ご協力ありがとうございました。