

体育における ICT 活用

和歌山大学教授 村瀬浩二

和歌山大学教育学部附属小学校 中山和幸 原田宗樹

和歌山市立雑賀小学校 藪隆正 青木美波

はじめに

2020年に一人一台端末が導入されて以降、小中学校においてさまざまな形でのICT活用が行われるようになった。例えば、教科共通の使用法の例示として文部科学省は①授業前に学習カードを送信、生徒が学習内容を確認、②展開場面においてデジタル付箋などを用いて書き出し整理する、ペアやグループでプレゼンの共同編集、発表を行う、③まとめにおいてデジタルホワイトボードに自身の考えを記入し全員と共有する、④振り返りではアンケート機能を用いて記述し提出するといった流れを提示している。一方、体育科や保健体育科においては以前からタイムシフト再生やフォームの確認といった活用がなされていたが、一人一台となってからは振り返りの提出や運動場面の動画等を作品として提出するなど多様な活用方法が認められるようになった(村瀬, 2023)。さらに昨年度の本報告ではウェアラブル端末の活用を示した。これは持久走におけるウェアラブル端末の活用可能性であり、心拍数のモニタリングによる実践を示した。そのなかでは、Polar verity sense 端末を用い、Bluetooth 接続によるモニタリングシステムを用いて持久走中に自身やペアの心拍数を確認できるようにし、その振り返りの検証からその思考力・表現力への影響を検証した。さらに、昨年度末と本年度は沖電気工業から提供を受けた心拍数計を用い、コミュニケーションの創出をねらいとした持久走単元を実践した。

そこで本研究は体づくり運動持久走単元のなかでウェアラブル端末を装着し、心拍数を意識しながら走ることで、持久走へのイメージの向上を図ることを目的とした。

実践内容

沖電気工業製ウェアラブル端末を、単元を通じて1人1台配布し、タブレット端末のブラウザを介してからペア、または全員の心拍数を確認できるように設定した。

実践校

附属小学校 3クラス(5年生2クラス、5・6年生複式1クラス)、雑賀小学校 3年生1クラス、5年生4クラスの児童が参加した。

実施時期、実施時数

2022年11月～12月、6時間単元にて実施した。

単元計画

表1 単元計画

	1	2	3	4	5	6	
種目	マイペースランニング(持久走)						
学習の流れ	布オリ説明シートシヨンのラン機材の配布	ウォームアップ(鬼ごっこ、ランニング)					
			目標心拍数の設定		マイペースと目標心拍数の設定		
		実験後との目標心拍数を決めて、2～4周を3～4回走る			5分間走り続けられるペースで走る(ペアがペース心拍数を記録)		
				ペアがペースを記録			
振り返り、学習カード記入							

表2 児童に示した主観的運動強度

単元を表1に示す。1時間目はオリエンテーションと機器の配布、試しのランニングであったが、この時間はタブレット端末によるモニタリングは行っていない。2時間目からランナーとマネージャーのペア活動にて、マネージャーがランナーの心拍数をモニタリングし、目標心拍数や目標ペースに近づくことを目標とした。その際、自身に最適な心拍数とペースを見つけることを目標とし、その指標として主観的運動強度を示した。例示として示した目標心拍数は最大心拍数の60~80%であり、「ややきつい~かなりきつい」の間で走ることを示唆した。

きつさの度合い	運動強度	心拍数の目安
限界	100%	200以上
非常にきつい	90%	180~199
かなりきつい	80%	160~179
きつい	70%	140~159
ややきつい	60%	120~139
楽	50%	100~119
かなり楽	40%	80~99
非常に楽	30%	60~79

調査項目

体育の好き嫌いや運動の得意不得意、持久走単元の好き嫌いについて質問紙によって単元の1時間目と6時間目に調査した。また毎時間の形成的な没頭度(9問:没頭、試行錯誤、協力の3因子)についても回答を求めた。

結果及び考察

単元前後のアンケートを集計した結果、体育の好き嫌い、運動の得意不得意、持久走単元の好き嫌いについては1時間目と6時間目の間で有意差が認められなかった。これは持久走単元を通じて、持久走へのイメージが変わらなかったことを意味している。心拍数計を用いることで授業の中では児童間の声かけが生まれ、活発な授業となったが、児童の印象を変えるまでには至らなかったようである。

一方、毎時間の形成的な没頭度を集計した結果、試行錯誤において有意差が認められた。自身に最適なペースを探していく過程で、児童たちは心拍数を見ながら様々なペースを繰り返していたと捉えることができよう。一方で、授業な一でコミュニケーションが活発に行われていたものの、子ども達の認識において、仲間と協力したとまで至っていないことが明らかになった。

これらの調査結果から、本プログラムに関する改善の余地が認められた。

文献

村瀬浩二(2023)思考と表現の多用化を生み出す1人1台時代の活用.日本体育科教育学研究, 63-68.

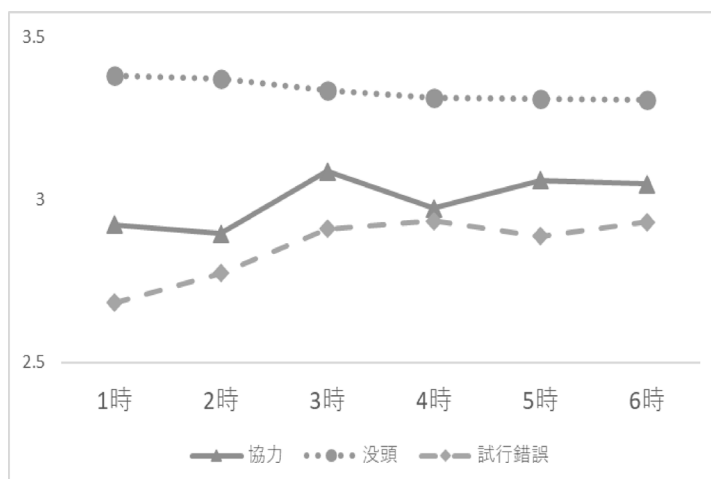


図1 毎時間の没頭度評価