

体育授業における視聴覚教材の効果的な活用

高知県立高知北高等学校 教諭 上岡 法政

1 はじめに

近年はパソコン・インターネット・モバイル通信に代表される IT が飛躍的に発展しており、パソコンをはじめとする多くの情報機器は社会のあらゆる場面で活用されている。学校においても情報化は進展しており、臨時教育審議会答申¹⁾では「情報活用能力の育成、教育機関における情報手段の活用、情報モラルの確立、情報化対応に向けての環境・条件の整備」が述べられており、教育の情報化の諸施策が実施されている。学習指導要領の変遷をみると、昭和 33 年から現在に至るまで総則において「視聴覚教材や教育機器の適切な活用」²⁾が述べられており、教育機器・視聴覚教材・ICT（情報通信）機器の適切な活用は教育的効果が得られることが示唆される。

視聴覚教材とは視覚や聴覚に働きかける教具であり、空間的・時間的制約を緩和して学習することができる機能を持っている。視聴覚教材は教育活動場面や体育授業において時代の変化に応じて活用されている。

よい体育授業の条件として高橋³⁾⁴⁾は「目標が十分に達成され、学習成果が上がっている授業だといえる」と述べ、体育の目標構造として「情意」を方向目標として他に「技能」「認識」「社会的行動」をあげ、学習内容として運動技術とそれに関連した社会的行動や知識が中心的であると述べている。そして体育授業は「基礎的条件」「内容的条件」の二重構造でなりたっていると述べている。このことから教師は子どもが体育の目標を達成するような学習従事時間の確保、子どもの学ぶ姿勢、人間関係や授業の目標、内容、方法などに留意して体育授業を実践する必要がある。

体育授業において運動の学習場面では教師の説明や示範、視聴覚教材の提示などが行われている。視聴覚教材を効果的に活用するためには、先に述べたよい体育授業の条件をふまえた活用方法を考える必要がある。しかしながら、視聴覚教材の種類や各運動領域での活用方法の多様性などを考えると実践例はまだまだ少ないといえる。主として活用する視聴覚教材を限定し、体育授業の実践からその効果を明らかにすることは今後の体育授業改善のための資料となりえると考えられる。

2 研究目的

本研究では視聴覚教材として体育実技教科書でも多く使用されている連続写真をとりあげた。連続写真は運動経過の把握に有効であることや生徒が個別に活用できるというメリット⁵⁾が考えられる。連続写真はデジタルカメラを使って生徒同士で撮影し、教師が作成することとした。デジタルカメラは簡易的に連続写真を撮影することができ、また生徒自身が機器を扱うことは体育授業における学習活動として意義深いと考える。動きの変化が少ないクローズドスキルを取り上げ、その中でも技能の伸びが記録に反映され、動きの変化がわかりやすいハードル走を対象に視聴覚教材を活用する授業（授業 A）と活用しない授業（授業 B）の実践を行い、二つの授業の比較や体育授業目標との関連性から視聴覚教材の効果を明らかにする。

さらに、調査研究から視聴覚教材の効果をより具体的に検証するための調査票の試案の妥当性を検証する。

3 研究方法

(1) 授業研究

ア 授業内容

(ア) 教材：「陸上競技領域」ハードル走（8 時間）

- (イ) 期間：2008年11月12日～12月11日
- (ウ) 対象：F中学校1年生男子「授業A」39名 「授業B」40名
- (エ) 単元目標：ハードル走の技能を身につけ、自己の課題を発見し、自分の記録を伸ばす。
自己の課題を達成する練習方法などを見つけ課題を達成し、目標記録への挑戦や競争を通じてハードル走を楽しむ。
- (オ) 単元計画：

表1 ハードル走単元の流れ

単元過程		はじめ	なか		まとめ
		1・2時	3・4時	5・6時	7・8時
授業A	授業内容	オリエンテーション インターバルの決定 ハードル走記録測定	共通課題学習 ・走りの基本 ・振り上げ足、抜き足ハードル走 記録測定	ハードル走の理解 課題選択学習 ・課題別に分かれて練習、課題の達成	記録会・まとめ
	デジカメの活用	使い方の習得 ・安全に、協力して	使い方の確認・修正 連続写真分析 ・連続写真の知覚、課題の発見	使い方の工夫 ・課題を明確にする撮影方法	連続写真分析 ・課題達成の確認
授業B	授業内容	オリエンテーション インターバルの決定 ハードル走記録測定	共通課題学習 ・走りの基本 ・振り上げ足、抜き足ハードル走 記録測定	ハードル走の理解 課題選択学習 ・課題別に分かれて練習、課題の達成	記録会・まとめ

*授業Aは班（5班編成）でデジタルカメラ1台（Nikon coolpix）を活用した。マルチ連射機能（2秒間16コマ撮影）を使ってハードル走の撮影を生徒同士で行い、得られた画像（写真1参照）をプリントアウトして、次の授業で個別に返却して活用した。撮影は進行方向に対して直角に行い、踏切から着地まで撮影するよう指導した。



写真1 撮影された連続写真

イ 授業の観察評価

- (ア) 期間記録⁶⁾
- (イ) 9項目の形成的授業評価⁷⁾
- (ウ) ハードル走技術評価（ハードル走授業に関する文献⁸⁾⁹⁾等を参考にし、技能成果の具体的な評価として踏切・空中・着地・総体の次元に分けた9項目を設定）回答形式は3段階尺度評定法を用い、質問に対して「はい」「どちらでもない」「いいえ」の順に3点、2点、1点と得点化した。
- (エ) 50mHの記録、差の記録（50mHの記録－50mの記録）

ウ 分析方法

統計処理はSPSS for Windows11.0にて行った。

(ア) 比較

期間記録、形成的授業評価、ハードル走技術評価、50mHの記録、差の記録について授業Aと授業Bの比較をt検定を用いて行った。

(イ) 関係

形成的授業評価、ハードル走技術評価と50mHの記録、差の記録について Pearson の相関係数を算出した。

(2) 調査研究

ア 調査票の作成

体育授業評価研究および教育の情報化に資する研究¹⁰⁾で使用された質問を参考にした。

(ア) 体育授業における視聴覚教材（具体的に学習効果を検証する5つの質問）

(イ) 体育授業評価（形成的授業評価に教師の指導、授業の好嫌を加えた15項目）

イ 調査対象、期日

高知県内の県立高校（通信制K高校、全日制T高校）2校の生徒を対象に調査を行い、430名（男子147名、女子283名）から回答を得た。2009年6月にアンケートを配布し、7月に回収した。

ウ 分析方法

統計処理はSPSS for Windows11.0にて行った。体育授業における視聴覚教材と体育授業評価について Pearson の相関係数を算出した。

4 研究結果と考察

(1) 授業研究における視聴覚教材の効果

ア 期間記録

視聴覚教材を活用するには準備、片付け等で時間がかかり、マネジメント時間の増加などが懸念される。そこで、「授業場面の期間記録法」（高橋、2003）に則してマネジメント、運動指導、認知学習、運動学習の四つのカテゴリーにおいて観察・記録を行った。各カテゴリーの合計時間と授業時間全体に対する割合（%）を算出した。図1、図2はマネジメント、運動学習の単元推移別の結果である。

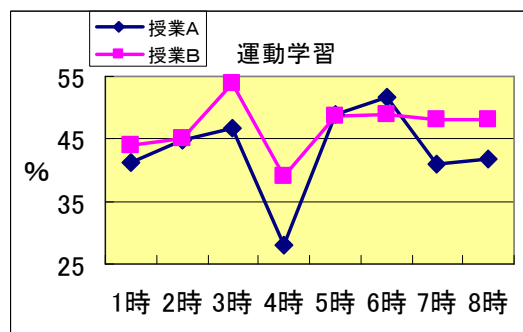
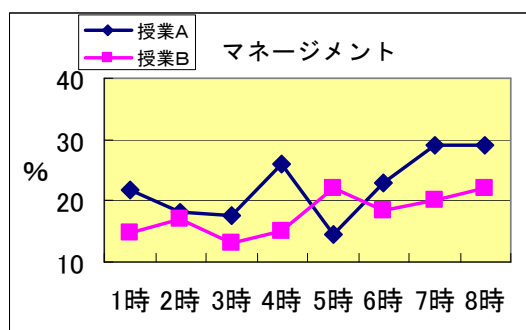


図1 授業A、Bのマネジメント割合の推移

図2 授業A、Bの運動学習割合の推移

「マネジメント」「運動指導」「認知学習」「運動学習」の各カテゴリーにおいて有意な差はみられなかった。

全体として統計的な有意差は見られなかったが、単元推移に着目してみると、マネジメント、運動学習において、特に記録測定時（1時、4時、7時、8時）には授業Aがマネジメントの割合が高くなる傾向がみられ（図1）、それに伴い運動学習の割合が低くなる傾向が

みられる（図2）。これらのことから特に記録測定時にはデジタルカメラで撮影する準備時間をなるべく少なくするように、留意することが必要であると考えられる。

イ 形成的授業評価

(ア) 授業A、授業Bの特徴

毎時間終了後、生徒による形成的授業評価のアンケート調査を実施した。図3はその結果である。授業A、授業Bともに単元はじめにおいて、ばらつきがあった各因子が単元まとめにおいては高い評価でまとまっていることから両授業ともよい体育授業ができたといえる。授業Aでは『意欲関心』『学び方』因子が単元を通じて高く推移し、『成果』『協力』因子では単元進行にしたがって向上している。授業Bでは『意欲関心』『学び方』『協力』因子が単元なかから単元まとめにかけて向上し、『成果』因子が単元進行にしたがって向上している。

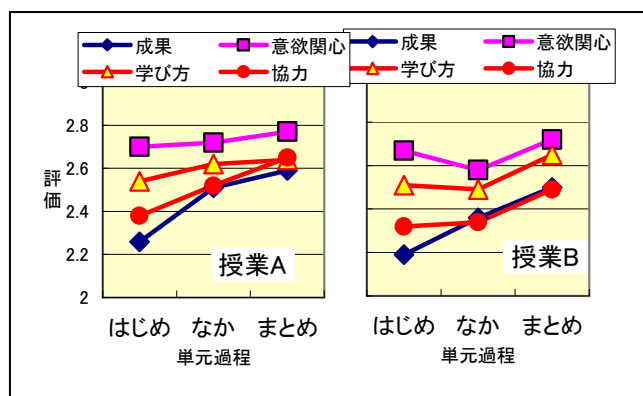


図3 授業A、Bの形成的授業評価の推移

(イ) 授業A、授業Bの比較

表2は授業A、授業Bにおける形成的授業評価の比較結果である。『総合』で授業Aが有意であった。因子別にみると『成果』『意欲関心』『協力』において授業Aが有意であった。

表2 形成的授業評価の比較

	授業A		授業B		t値
	平均	SD	平均	SD	
総合	2.57	0.38	2.46	0.43	2.868 **
成果	2.46	0.45	2.35	0.44	2.512 *
意欲関心	2.73	0.33	2.63	0.43	2.546 *
学び方	2.60	0.44	2.53	0.51	1.802
協力	2.53	0.44	2.38	0.54	2.922 **

(*p<0.05, **p<0.01)

これらのことから、視聴覚教材を活用した授業Aの方が生徒は、よい体育

授業であったと評価している。これは、生徒がデジタルカメラで協力して撮影する活動や、連続写真を振り返ることなどの学習活動が成果、意欲関心、協力の評価につながったと推察される。成果に関しては、授業Aの生徒の感想をみると、「写真をみたとき、ハードルの上を高く跳んでいたのが少し改善するところ。ちゃんと走れてよかった」(2時)「以前と比べて低く跳ぶことができた、足を大きく振れた」(7時)など、連続写真の情報から運動課題を見つけ出しており、その後に改善された課題も確認できている。これは岩田¹¹⁾の述べる「運動の課題を意識させ、方向づける」という教具の機能と一致する。また、意欲関心に関しては、「デジカメのタイミングが難しいけど、マスターしたいです」「写真も見たけどイイ感じなので続けていきたいです」などの視聴覚教材への興味・関心を述べていることから、デジタルカメラという機器に触れ、操作することや連続写真を活用することで、生徒の学習意欲を喚起し、楽しさを体験させ、単元はじめから意欲関心が高い評価で推移したと推察できる。これは、工藤¹²⁾が述べる視覚的指導による運動学習への「動機づけ機能」とも一致する。協力に関しては、デジタルカメラの使い方や撮影方法などを仲間同士で教えあったり、連続写真を見せ合い、ハードル走の特徴や運動課題を教えあったりする活動などが協力因子への評価につながったと推察される。

(ウ) 形成的授業評価と50mHの記録、差の記録との関係

表3は形成的授業評価と50mHの記録、差の記録との相関を示したものである。

表3 形成的授業評価と技能成果の関係

授業Aでは『意欲関心』『学び方』と『差の記録』『50mHの記録』に正の相関がみられた。授業Bでは『成果』と『差

		成果	意欲関心	学び方	協力
50mHの記録	授業A	.234	.350 *	.353 *	.186
	授業B	.204	-.010	-.009	.151
差の記録	授業A	.207	.347 *	.342 *	.164
	授業B	.352 *	.039	.070	.193

(*p<0.05)

の記録』に正の相関がみられた。

これらのことから、授業 A では意欲関心が高い生徒や自主的学習、めあてを持って学習する生徒は運動技能が高いといえる。授業 B では運動成果の評価が高い生徒は運動技能が高いといえる。視聴覚教材を活用した授業 A では意欲関心を高め、自主的学習やめあてをもたせる学習活動が技能成果にかかわっていることから、生徒が連続写真を見て自分自身を客観的に振り返り運動課題を見つけたり、デジタルカメラで撮影するなどの学習活動が技能の向上につながるといえる。

ウ ハードル走技術評価

(ア) 授業 A、授業 B の比較

表 4 は授業 A、授業 B におけるハードル走技術評価の比較結果である。

『踏切』『空中』『着地』『総体』全ての次元で授業 A が有意であった。

このことより、視聴覚教材を活用した学習活動が四つの次元の技術ポイントをより鮮明にし、生徒のハードル走の技術認識を高めたといえる。生徒の感想をみると、「ハードルと跳ぶ位置が近かった。もっと遠くから跳びたい。前傾姿勢は良かった。もっと膝を高くあげる」など連続写真を参考にして、四つの技術ポイントに着目して自分の運動課題をあげている生徒が多いことから、連続写真で客観的に自分自身の動きを認識することがハードル走の技術認識に効果があると推察される。

表 4 ハードル走技術評価の比較

	授業A		授業B		t値
	平均	SD	平均	SD	
踏切	2.56	0.50	2.44	0.53	2.785 **
空中	2.52	0.53	2.37	0.58	3.158 **
着地	2.46	0.54	2.27	0.66	3.675 ***
総体	2.51	0.54	2.28	0.66	4.286 ***

(**p<0.01, ***p<0.001)

(イ) ハードル走技術評価と 50mH の記録、差の記録との関係

表 5 はハードル走技術評価と 50mH の記録、差の記録との相関を示したものである。

授業 A では『踏切』と『50mH の記録』『差の記録』に正の相関がみられた。授業 B では『着地』と『50mH の記録』『総体』と『差の記録』に正の相関がみられた。

表 5 ハードル走技術評価と技能成果の関係

		踏切	空中	着地	総体
50mH の記録	授業A	.321 *	.245	.219	.202
	授業B	.091	.257	.336 *	.240
差の記録	授業A	.327 *	.198	.220	.139
	授業B	.193	.364 *	.457 **	.355 *

(*p<0.05, **p<0.01)

これらのことから、授業 A では踏切

技術の習得が記録の向上につながり、授業 B では空中動作や着地姿勢など、スムーズにハードルをこえて走りきるなどの技術の習得が記録の向上につながったといえる。ハードルは生徒にとって恐怖心を抱く心理的障害であり、その障害を取り除くことが技能の向上の重要な要因となる。授業 A の下位群では空中・着地・総体において単元はじめでは低い評価であるが、踏切では単元はじめから評価が高くなっており、踏切への意識の高さがみられる。ハードル走では踏切局面で恐怖心を多く抱くことや、ハードルに慣れていない単元はじめにおいて踏切の評価が高いことから、視聴覚教材の活用がハードルに対しての恐怖心を軽減したと推察される。

エ 50mH の記録、差の記録

技能の成果をみるために授業 A、授業 B における単元はじめ (1 時) と単元まとめ (7, 8 時) の平均記録を算出した。図 4、図 5 はその結果である。

(ア) 50mH の記録

授業 A、授業 B ともに単元はじめから単元まとめにかけて、有意 (p<0.05) に向上している。授業 A と授業 B の比較では有意差は認められなかった。

(イ) 差の記録

授業 A、授業 B ともに単元はじめから単元まとめにかけて、有意 (p<0.01) に向上して

いる。授業Aと授業Bの比較では有意差は認められなかった。

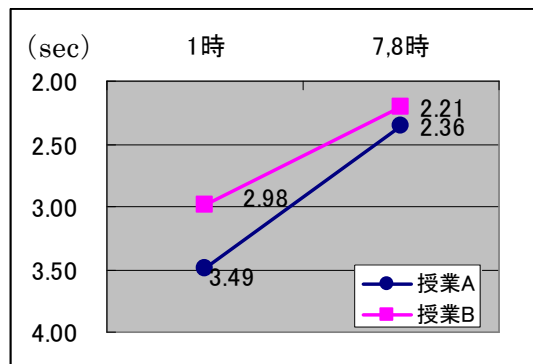
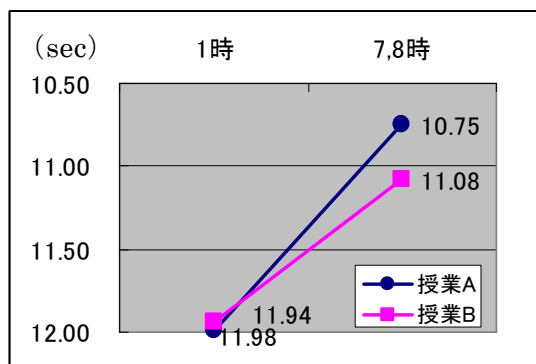


図4 授業A、Bにおける50mHの記録推移

図5 授業A、Bにおける差の記録推移

本研究授業では差の記録について1.5秒以内を目標記録と設定し、授業を行った。授業Aでは全体の30.8%、授業Bでは全体の27.5%が目標記録を達成した。50mHの記録、差の記録の比較では有意差がなかったことや、目標記録の達成率も同程度であることから、授業A、授業Bともに技能成果は同程度であったといえる。技能成果に関しては、運動学習時間が関係しており、ハードル走の練習時間が多いほど記録は向上するものである。両授業とも運動学習時間は同程度であることから、記録の結果においても同程度であったと推察される。

(2) 視聴覚教材の具体的な効果を検証するための調査試案

視聴覚教材の効果をより具体的に検証するための調査試案の妥当性を検証するために調査研究を行い、体育授業において視聴覚教材の具体的な効果についての質問5項目（「学習の役に立つ」「運動課題を明確にする」「運動をやる気にさせる」「運動のやり方等をわかりやすく説明する」「授業の内容を理解させる」）と体育授業評価15項目（「技能目標」「情意目標」「認識目標」「社会的行動目標」「教師の指導」「授業の好嫌」の6因子）について Pearson の相関係数を算出した。表6はその結果である。

表6 体育授業評価と視聴覚教材の有効性との関係

体育授業評価	体育授業における視聴覚教材の有効性に関する調査項目				
	学習役立	課題を明確	運動やる気	運動説明	内容理解
総合得点	.197	.122	.208	.272 *	.222 *
感動の体験	.237 *	.212	.255 *	.269 *	.105
技能の伸び	.398 ***	.261 *	.155	.464 ***	.269 *
新しい発見	.091	.037	.109	.226 *	.203
技能目標	.288 **	.203	.208	.383 ***	.230 *
教師の熱心な指導	.261	.286 **	.192	.381 ***	.225 *
教師の明るい指導	.138	.095	.103	.220 *	.187
教師の適切な助言	.214	.186	.145	.331 *	.259 *
教師の指導	.228 *	.214	.164	.346 **	.247 **

有意水準がみられた因子と下位項目のみ表示 ($p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$)

総合得点と「運動のやり方等をわかりやすく説明する」「授業内容を理解させる」に正の相関がみられた。因子別に見ると「技能目標」「教師の指導」と「学習の役に立つ」「運動のやり方等をわかりやすく説明する」「授業の内容を理解させる」で正の相関がみられ、関係する項目数が多い。項目別に見ると「技能の伸び」と「学習の役に立つ」「運動のやり方等をわかりやすく説明する」、「教師の熱心な指導」と「運動のやり方等をわかりやすく説明する」で強い正の相関がみられた。

これらのことから体育授業において技能の伸びを感じられる、教師の指導が熱心だと感じている生徒は視聴覚教材について、運動の役に立つ、わかりやすく説明し、内容を理解させる

ものだと認識している。これらのことから調査研究においても授業研究と同じように視聴覚教材の活用が技能の向上に対して、より直接的に効果があることが追証された。従って、本調査試案の妥当性が検証できた。

5 まとめ

本研究では視聴覚教材として体育実技教科書でも多く使用されている連続写真を取りあげた。連続写真は運動経過の把握に有効であることや生徒が個別に活用できるというメリットが考えられる。連続写真はデジタルカメラを使って生徒同士で撮影し、教師が作成することとした。動きの変化が少ないクローズドスキルを取り上げ、その中でも技能の伸びが記録に反映され、動きの変化がわかりやすいハードル走を対象に視聴覚教材を活用する授業（授業A）と活用しない授業（授業B）の実践を行い、二つの授業の比較や体育授業目標との関連性から視聴覚教材の効果を明らかにするとともに、調査研究から視聴覚教材の効果をより具体的に検証するための調査票の試案の妥当性を検証することを目的とした結果、次のことが明らかになった。

- (1) 両授業ともに良い体育授業が実践できているが、視聴覚教材を活用した授業の方が成果、意欲関心、協力が高い評価であった。また、視聴覚教材を活用した授業では意欲関心、学び方を高める学習活動が技能の向上に効果がある。
- (2) 技能面に関しては視聴覚教材を活用した授業では、視聴覚教材を活用しない授業と比べて、ハードル走の技術認識を高め、特に踏み切り技術をより具体的に意識させる効果がある。
- (3) 調査研究の結果から、技能へのより直接的な効果がみられ、本調査試案は体育授業において視聴覚教材の効果を問う調査として妥当である。

以上のことから、体育授業において視聴覚教材を効果的に活用することは、生徒の体育授業評価を高め、生徒一人ひとりの技能習得に向けた運動課題の明確化やめあての発見につながるものであり、生徒の主体的な学習場面を多くする。そのような学習活動を継続して行うことは、生徒の運動技能を高め、それに関連する社会的行動や認識目標を高め、「体育を好きになる」という情意目標の達成につながるものである。教育の情報化は進展しており、教育活動全般においてICTを活用した授業が展開されている。様々な情報機器が存在する現在、その時代に応じた視聴覚教材、ICTなどの効果的な活用がこれからの体育授業においても必要になってくる。

文献

- 1) 臨時教育審議会答申（1985.6～1987.8）第二次答申 第3部 第2章
- 2) 文部科学省『高等学校学習指導要領』（2009）第1章 5款（10）
- 3) 高橋健夫『体育の授業を創る 創造的な体育教材研究のために』（1994）大修館書店 P13
- 4) 同掲書 3) P17
- 5) 野田智洋 朝岡正雄 長谷川聖修 加藤澤男「映像情報の提示方法の違いが運動経過の把握に与える影響」『体育学研究』54号（2009）P25
- 6) 高橋健夫『体育授業を観察評価する 授業改善のためのオーセンティック・アセスメント』（2003）明和出版 pp36-39
- 7) 同掲書 6) pp12-15
- 8) 伊藤章「短距離走・ハードル走授業の間違った常識」『体育科教育』5（2009）大修館書店 pp22-25
- 9) 柴田俊和「「できる」と「できない」のあいだをつなぐ障害走の授業づくり」『体育科教育』5（2009）大修館書店 pp48-52
- 10) メディア教育開発センター『教育の情報化の推進に資する研究』（2006） pp101-106
- 11) 高橋健夫 岡出美則 友添秀則 岩田靖 編著『体育科教育学入門』（2002）大修館書店 p79
- 12) 松田岩男 杉原孝 編著『新版運動心理学』（1987）大修館書店 pp186-190