

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2007～2008

課題番号：19500501

研究課題名（和文） 小学校体育授業に剣道を導入するための基礎的研究

研究課題名（英文） A basic research for the introduction of Kendo into the curriculum of physical education in elementary school

研究代表者

巽 申直（TATSUMI NOBUNAO）

茨城大学・教育学部・教授

研究者番号：90007807

研究成果の概要：本研究は、小学校体育における剣道の学習内容（中学年用、高学年用）作成を試み、内容の妥当性を技能分析と形成的授業評価法を用いて検証した。その結果、作成した学習内容は、小学生にとって技能習得率は高く、且つ、意欲・関心等の高い授業評価を得た。また、小学校体育で使用可能な簡易剣道具と簡易竹刀の作成を試みた。授業実践の結果、いずれも有効活用できることが明らかとなった。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2008年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,900,000	570,000	2,470,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学・身体教育学

キーワード：武道論 剣道 小学校体育 学習内容 剣道具

1. 研究開始当初の背景

教育基本法が改正され、公共の精神の重要性、伝統や文化を尊重することなどが謳われた。教育内容の改善事項の一つに「伝統や文化に関する教育の充実」が取り上げられ、平成 24 年度から、中学校における保健体育科目での武道も選択から必修となり、7 領域の運動がすべて必修となる。一方、文部科学省は、平成 18 年度から「児童の発育・発達段階に応じた武道指導の在り方についての実践的な研究を市町村教育委員会に委嘱し、その研究成果を全国に普及することにより、小学校における武道指導の充実に資する」こと

を趣旨とした武道指導実践事業を発足させた。また、平成 23 年度から実施される新学習指導要領における小学校体育は、系統性を踏まえた指導内容を充実させる観点から、運動領域を低・中学年においても高学年と同様に 6 領域で内容を構成することに改正された。しかしながら、武道のみが、未だ、小学校体育の運動領域の中に位置付けられていない。

本研究は、実際に小学校体育に剣道を導入する上で生じる様々な課題を解決するための基礎資料を得ることを目的とした。

2. 研究の目的

実際に小学校体育に剣道を導入するには様々な問題がある。第一に、学習のねらい、身に付けさせる技能、態度の学習内容、評価基準等を明確にすること。

第二に、小学校教員は、一般的に教科担当制でなく、全教科を担当しなくてはならないことから、小学校教員が指導できる内容を検討する必要があること。

第三に、現行の中学校及び高等学校で使用している剣道具は価格が高く、また用具の維持・管理では専門性が必要となる。よって、現行の剣道具を小学校で使用するには予算的、管理的に困難さがあり、小学校授業用としての剣道具開発が必要であること。等である。

本研究は、小学校に剣道授業を導入するため学習内容の作成と小学生用簡易剣道具の開発を目的とした。

3. 研究の方法

(1) 授業用の簡易竹刀・簡易剣道具開発

①簡易竹刀

試作上の留意点

- ア、廉価で耐久性がある
- イ、修理の簡略化を図る
- ウ、安全性を図る
- エ、両手操作（柄と刃部）と竹刀のしなり等の竹刀特性を有する
- オ、打撃力を弱めるために軽量化する
- カ、竹刀長を1m²⁾とする

②簡易剣道具

試作上の留意点

- ア、動き易いように軽量化する。
- イ、着脱の簡略化を図る
- ウ、維持・管理の効率化を図る
- エ、安全面・衛生面に配慮する

③簡易竹刀の打撃力測定

ア、被験者は、茨城県内のI少年剣道クラブに所属する男子小学4年生5名（剣道経験年数4～7年）である。

イ、動作1～動作3の面打撃を行わせ、既製竹刀、試作竹刀I、試作竹刀IIの各打撃力成分（水平方向、垂直方向）と合力を算出した。

動作1：その場で大きく振りかぶって打つ

動作2：一足一刀の間合いから、大きく振りかぶり、踏み込んで打つ（基本動作としての面打ち）

動作3：一足一刀の間合いから大きく振りかぶらずに、踏み込んで打つ（実践的な面打ち）

ウ、打撃力測定は、原口¹⁾らの方法に準拠し、サンプリング周波数2000Hz、収録データ数300とし、計測圧間の平均を歪み値とした、計測時のレンジは垂直方向を

2000 μ ε、水平方向1000 μ εに設定した。エ、打撃力測定に使用した竹刀長と重量は既製竹刀（105cm 315g）、試作竹刀I（98cm 280g）試作竹刀II（101cm 205g）である。

(2) 小学校体育における剣道の学習内容の作成

①学習内容は、以下の観点と研究協力者の意見を参考に作成した。

〔観点〕

- ア、新学習指導要領に準拠したものにする
- イ、剣道の特性にふれさせる
- ウ、中学校の学習内容との系統化を図る
- エ、小学校教員が指導可能な内容にする
- オ、中学年の技能内容は、初歩的な基本動作とする
- カ、中学年は、簡易竹刀のみを用いた内容にする
- キ、高学年の技能内容は、初歩的な基本動作及び対人的動作とする
- ク、高学年は、簡易竹刀と簡易剣道具を用いた内容とする
- ケ、態度の内容は、礼法と伝統的な行動の仕方とする

〔中学年の学習内容〕

技能（初歩の基本動作）

- ア、自然体
- イ、中段の構え、構え方と納め方（立位姿勢）
- ウ、体さばき：すり足・送り足（前進）、踏み込み足
- エ、正面素振り
- オ、正面打ち（風船打ち）
- カ、剣道着・袴の着装

態度

- ア、竹刀の扱い方
- イ、正座姿勢
- ウ、座礼
- エ、立礼

〔高学年の学習内容〕

技能（対人的動作）

- ア、一足一刀の間合
- イ、体さばき：右斜め方向
- ウ、胴打ち（打突部位）
- エ、連続打ち
- オ、面打ち（打突部位）
- カ、剣道着・袴の着装

態度

- ア、蹲踞

②授業実践：国立大学法人I大学教育学部附属小学校で平成20年2月13日～3月4日の期間に4年生3クラス117名（男子57名、女子60名）を対象に各クラス計4回、同一学習指導案及び指導者で実施した。また、平成20年11月4日～11日の期間に5年生1クラス37名（男子

18名、女子19名)を対象に計4回の授業を実施した。

③学習内容の検証

表1及び表2の技能評価基準表を作成した。VTR 観察により技能分析法と高橋³⁾らの形式的授業評価法を用いて検証した。

表1 技能の評価基準(中学年用)。

ねらい①：中段に構えて、その場で正面素振りができる
i. 右手を前にして竹刀を持っている (1点)
ii. i の状態で、右足を前に出して構えることができる (2点)
iii. i と ii の状態で、「エイ！」と声を出している (3点)
ねらい②：ねらい②：初歩的なすり足、送り足ができる
i. 左足が右足を追い越さない (1点)
ii. 左足が外を向かず、前を向いている (2点)
iii. i と ii の状態で、左足の引き付けをスムーズに行うことができる (3点)
ねらい③：剣道の礼法ができる
i. 竹刀を左脇に置くことができる(1点)
ii. i の状態で、正座ができる(2点)
iii. i と ii の状態で、座礼ができる(3点)
ねらい④：初歩的な正面打ちができる
i. まっすぐに振り上げて打つことができる (1点)
ii. 右手、右足を前に出した状態で打つことができる (2点)
iii. ii の状態で、手が前方に出ていて、下方への打ちになっていない (3点)

表2 技能の評価基準(高学年用)。

ねらい①：間合いを理解し、相手の動きに応じた足さばきができる
i. 剣先と剣先の距離が、50cm以上 (1点)
ii. 20cm~50cm以内 (2点)
iii. 20cm以内 (3点)
ねらい②：相手の打ちをかわして打つことができる
i. 相手の打ちを避けることができる (1点)
ii. 上体で避けて胴を打つことができる (2点)
iii. 右方向に移動して胴を打つことができる (3点)
ねらい③：連続しての面打ちができる
i. 連続3回打ちを、止まらないで2回打つことができる (1点)
ii. 止まらないで3回とも打つことができる (2点)
iii. ii の状態でスピーディに打つことができる (3点)
ねらい④：面と胴の打突部位を打つことができる
i. 面・胴各2回のうち、いずれかの部位を1回打つことができる (1点)
ii. いずれかの部位を2回打つことができる (2点)
iii. 面・胴の部位とも1回以上打つことができる (3点)

4. 研究成果

(1) 簡易竹刀の試作製品

①、素材と構造 (写真)

簡易竹刀は最終的に2本作製し、試作竹刀Iと試作竹刀IIとした。

簡易竹刀Iの素材と構造は、芯材に既製竹刀の4つ割竹2本を重ね合わせたものを使用し、その上を5mm厚のスポンジ生地、水道

管カバー(ウレタンとビニールテープ)で順に被い、表面は空手道着の葛城生地をかぶせて袋竹刀とした(写真中央)。

簡易竹刀IIは、更に軽量化を計り、塩化ビニール管(JIS規格)の芯材に気泡緩衝材を3重に巻き付けて作製した。他の仕様は簡易竹刀Iと同様な構造である(写真右)。柄の部分には圧縮ウレタンを使用した。



既製竹刀(左)、試作竹刀I(中)、試作竹刀II(右)

②打撃力の比較

図1に各竹刀における3動作の打撃力の比較したものを示した。合力でみると3動作の中では、大きく振りかぶる動作1の打撃力が最大値を示しており、既製竹刀は37.96±5.6kgであった。試作竹刀Iは既製竹刀に比して9.0%減少し、試作竹刀IIは32.5%の減少を示した。この打撃力の減少は、既製竹刀の重さ(315g)に比して試作竹刀I(280g)、試作竹刀II(205g)の重さが、11.9%、34.9%に減少していることから、竹刀の重さに起因していると考えられる。動作Iにおける既製竹刀の打撃力を最大値とした場合、試作竹刀Iと試作竹刀IIの動作2における打撃力は、83.5%、69.4%に減少し、動作3における打撃力は、さらに52.7%、48.7%に減少した。

試作竹刀IIでの大きく振りかぶる面打ち(動作1と動作2)の打撃力は、既製竹刀、試作竹刀Iに比して顕著に弱くなった。一方、動作3、すなわち実践的な面打ちでは、既製竹刀と相違のない打撃力が生じていた。

次に、各動作の打撃力成分(水平方向と垂直方向)をみると、既製竹刀は、水平方向で動作1と動作2、動作1と動作3に有意差がみられた。垂直方向では、動作1と動作3、動作2と動作3に有意差がみられた。この結果は、横山⁴⁾らの報告にある「垂直方向の打撃力成分は、竹刀の振りかぶり角度に関係し、水平方向への打撃力成分は、右足を踏み込んだ身体の前方への移動が打撃力の大小を左右する」に一致している。3動作における打撃力成分(水平方向と垂直方向)の有意差は、簡易竹刀I、簡易竹刀IIにおいても既製竹刀と同様な傾向が認められた。

試作竹刀Ⅰは、芯材が竹であることから、より既製竹刀の打撃力特性に類似したものとなった。試作竹刀Ⅱも異なった打撃力成分を生じていないことから、既製竹刀の打撃力特性をほぼ保持しているといえる。

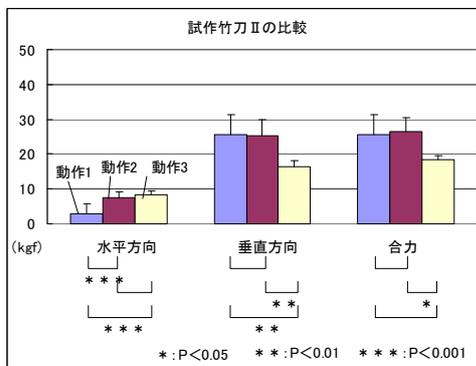
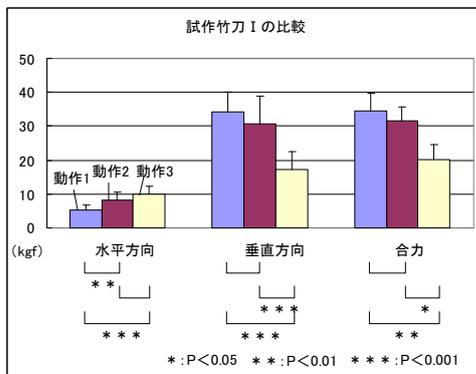
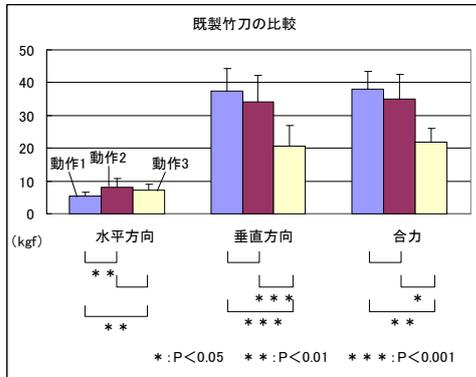


図1 各竹刀における3動作の打撃力の比較

(2) 簡易剣道具の試作製品

①素材と構造 (写真)

面具の素材は、芯材にウレタンを使用し、外側はポリエステル生地をコーティング仕上げとした。面金部分には、炭素鋼にビニール系塗料を塗布したものを使用し、ヘルメット型のかぶる様式で、取り外しできるようにした。重さは、645gであった(写真上)。

胴・垂れ具の素材は、面と同様に芯材にウレタンを使用し、外側はポリエステルの生地をコーティング仕上げとした。胴と垂れは、一体構造とし、剣道で使用する紐で結ぶもの

とした(写真下)。重さは、650gであった。

簡易剣道具 (面)



正面



背面

簡易剣道具 (胴・垂)



正面



側面

(3) 技能分析

図2-1に4学年の結果を、図2-2に5学年の結果を示した。各時間のねらい共、4学年で80%以上、5学年で75%以上の児童が3段階評価の3点を示したことから、学習内容は児童に適したものと判断された。

なお、VTR観察による検者間の一致率は、中学年用で82.2%~96.4%、高学年用で83.3~90.1%の範囲にあり、技能の評価基準表は妥当性があると判断した。

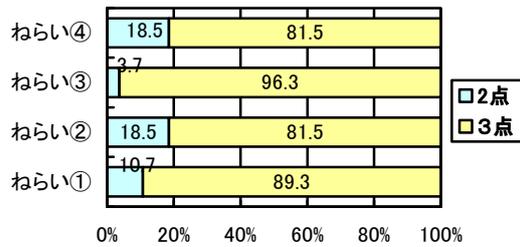


図2-1 4学年

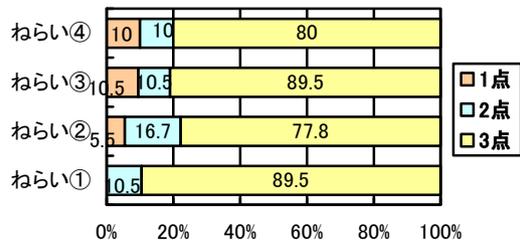


図2-2 5学年

(4) 形成的授業評価

① 中学年

表3に、クラス別の総合評価と3クラスの平均値(括弧内は5段階評価)を示した。平均値で見ると、2.67、2.65、2.67、2.74と得点が推移し、5段階評価は全ての時間4評価であった。クラス別にみると、3~5に評価が分かる結果であった。

表3 形成的授業評価(4年生)

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目
1組	2.83(5)	2.83(5)	2.80(5)	2.87(5)
2組	2.51(3)	2.41(3)	2.50(3)	2.57(3)
3組	2.69(4)	2.73(4)	2.69(4)	2.79(5)
平均	2.67(4)	2.65(4)	2.67(4)	2.74(4)

表4に、男女別の平均値の結果を示した。男子は、1時間目2.59(4)、2時間目2.59(4)、

3時間目2.59(4)、4時間目2.62(4)であり、女子は、1時間目2.75(4)、2時間目2.73(4)、3時間目2.75(4)、4時間目2.83(5)であった。各時間共に、女子の方が有意に高い評価を示した。

表4 男女別評価(4年生)

	1時間目		2時間目		3時間目		4時間目	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子
M	2.59	2.75	2.59	2.73	2.59	2.75	2.62	2.83
SD	0.39	0.23	0.38	0.29	0.36	0.27	0.44	0.20
	**		*		**		*	

*: P < 0.05 ** : P < 0.01

表5に、次元別にみた結果を示した。5段階評価で見ると、「成果」の評価は、1~3時間目4、4時間目5であり、「意欲・関心」は、全時間4であった。「学び方」は、1時間目3、2~4時間目4であった。協力は1~2時間目3、3~4時間目4であった。「成果」、「意欲・関心」の次元で比較的高い評価が示された。また、各次元共、4時間目の評価が最も高かった。

表5 次元別評価の推移(4年生)

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目
成果	2.69(4)	2.59(4)	2.59(4)	2.72(5)
意欲関心	2.82(4)	2.87(4)	2.85(4)	2.87(4)
学び方	2.56(3)	2.61(4)	2.60(4)	2.72(4)
協力	2.59(3)	2.58(3)	2.64(4)	2.66(4)

② 高学年

表6に、5年生男女別の授業評価と全体の平均値(括弧内は5段階評価)を示した。平均値で見ると、2.69、2.74、2.76、2.79と得点が推移し、4時間目の評価が最も高かった。男女別にみると、男子は、1時間目から4時間目までほぼ同じ値を示したが、女子は、授業を行う度に数値が高くなっており、女子の方が高い評価を示した。

表6 形成的授業評価(5年生)

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目
男子	2.63(4)	2.64(4)	2.63(4)	2.65(4)
女子	2.76(4)	2.83(5)	2.88(5)	2.93(5)
平均	2.69(4)	2.74(4)	2.76(4)	2.79(5)

表8 次元別（項目別）評価の平均値

次元 項目	成果			意欲・関心		学び方		協力	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
男子	2.24	2.46	2.56	2.90	2.96	2.70	2.67	2.79	2.47
	2.46			2.93		2.67		2.63	
女子	2.56	2.78	2.83	2.92	2.97	2.89	2.81	3.00	2.89
	2.72			2.95		2.85		2.94	
全体	2.40	2.62	2.70	2.91	2.96	2.80	2.74	2.90	2.68
	2.57			2.93		2.77		2.78	
評価	4			4		4		4	

表7 次元別評価の推移（5年生）

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目
成果	2.50(4)	2.55(4)	2.58(4)	2.66(4)
意欲関心	2.86(4)	2.93(4)	2.97(4)	2.99(4)
学び方	2.67(4)	2.79(4)	2.77(4)	2.85(5)
協力	2.85(5)	2.77(4)	2.81(4)	2.72(4)

表7に、次元別にみた結果を示した。5段階評価でみると、「成果」と「意欲・関心」の評価は、全時間4であった。「学び方」は、1～3時間目4、4時間目5であり、「協力」は1時間目5、2～4時間目が4であった。4時間目の「学び方」、「意欲・関心」の次元に高い評価が示された。

表8に、高学年4時間の次元別（項目別）評価の平均値を示した。各次元とも評価は4を示したが、剣道に意欲・関心（楽しさの体験）の高いことが推察された。

引用参考文献

- 1) 原口秀徳：剣道の打撃力測定装置の試作
茨城大学教育学部紀要（教育科学） 56、
p141-147、2007
 - 2) 岡嶋恒、巽申直：小学生における竹刀の
適正值について、釧路論集 27、p269-280、
1995
 - 3) 高橋健夫編著：体育授業を観察評価する、
明和出版、p12-15、2003
 - 4) 横山直也、百鬼史訓：剣道の正面打撃動
作における打撃力に関する研究、武道学
研究 24（1）、p35-44、1991
5. 主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者に
は下線）

〔学会発表〕（計2件）

- 1) 巽 申直、岡嶋恒、恵土孝吉：小学校に
剣道授業を導入するための基礎研究（1）－
学習内容の作成と授業評価について－、日本
武道学会第41回大会、平成20年8月29日、
慶應義塾大学
- 2) 岡嶋恒、巽 申直、恵土孝吉：小学校に
剣道授業を導入するための基礎研究（2）－
簡易竹刀と簡易剣道具の試作と安全性につ
いて－、日本武道学会第41回大会、平成20
年8月29日、慶應義塾大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

巽 申直 (TATSUMI NOBUNAO)
茨城大学・教育学部・教授
研究者番号：90007807

(2) 研究分担者

岡嶋 恒 (OKAJIMA TUNESHI)
北海道教育大学・教育学部・教授
研究者番号：80169101

(3) 研究協力者

恵土 孝吉 (EDO KOUKICHI)
金沢星稜大学・人間科学部・教授
研究者番号：90114404
富樫 泰一 (TOGASHI TAIICHI)
茨城大学・教育学部・教授
研究者番号：70207538
吉野 聡 (YOSHINO SATOSHI)
茨城大学・教育学部・准教授
研究者番号：10334004
霜山 尚美 (SHIMOYAMA NAOMI)
茨城大学教育学部附属小学校教諭
大津 崇 (OHTSU TAKASHI)
茨城大学教育学部附属小学校教諭
野村 知弘 (NOMURA TOMOHIRO)
茨城大学教育学部附属小学校教諭
菊地 耕 (KIKUCHI KOU)
茨城大学教育学部附属中学校教諭
林藤 正夫 (RINDOU MASAO)
有限会社林藤武道具店
豊田 丈紫 (TOYODA TAKESHI)
石川県工業試験場・研究員