

# グラブを用いた捕球動作の練習効果に関する基礎的研究 —女子大学生を対象として—

奥野 暢 通・岩 橋 亜由佳・柴 山 慧

## I. 目的

平成20年に告示された「小学校学習指導要領」<sup>1)</sup>に基づき作成された「小学校学習指導要領解説 体育編」<sup>2)</sup>において、小学校体育の運動領域におけるボール運動系領域は低・中学年が「ゲーム」、高学年が「ボール運動」として構成されている。

今回の指導要領の改訂では、運動の体系化が図られていると考えられる。ボール運動系領域においても低学年の未分化な「ゲーム」から高学年では「ゴール型」、「ネット型」、「ベースボール型」の3種類に分化している。

ボール運動の成立に必要なボール操作には投げる、蹴る、打つ、捕る、止めるなどの技術がある。奥野らは投運動の練習効果について小・中学生を対象<sup>3)</sup>、女子大学生を対象<sup>4)</sup>として研究を行い、練習効果は男女とも小学校低学年で高いこと、女子大学生においても練習効果の認められることを報告している。しかしながら、「ボール運動」の中で投動作の対局にあると考えられる捕球動作についての練習効果についてはまだ明らかにしていない。

捕球動作は投動作のようなクローズドスキル<sup>5)</sup>の要素の多い動作とは異なり、動作の開始より視覚による対象物(ボール)の認識が必要となるオープンスキル<sup>5)</sup>の要素の多い動作であると考えられる。また、飛んでくるボールは速度、位置なども一定していないため高度な技術であると考えられる。

しかしながら、「ベースボール型」ゲームの成立のために捕球動作は不可欠なものである。特に、野球・ソフトボールにおいては利き手でない方の手でグラブという用具を操作しボールを捕球する必要がある。そのため動作の習得には困難さが存在すると考えられる。

本研究では各種運動の適時期は過ぎているが<sup>6)</sup>、投運動学習の可能性が認められている女子大学生<sup>4)</sup>を対象にグラブを用いての基本的な捕球動作の練習を行わせその効果を検討した。すなわち、捕球動作の練習効果の基礎的知見を本動作を未習熟である女子大学生を対象に得ることを目的とした。

## II. 方法

### 1. 被験者

四天王寺大学(以下、本学と略す)選択授業「スポーツI」でソフトボールを選択した教育学部以外の学生で、野球・ソフトボールの競技経験がない女子大学生16名を対象とした。

## 2. 指導期間と内容

本学週1回の正規授業（スポーツⅠ、合計14回）の授業の中で表1. に示す内容で週1回の頻度で4月から7月の間の約4か月の計9回にわたり、1回90分の授業の中で15分間捕球動作習得を目的とした指導を行った。授業の残りの時間は、全14回のスポーツⅠ（ソフトボール選択）の授業全体の流れの中で行った。

表1. 指導内容

	研究対象となる指導内容	その他授業内容
第1回	・2人1組でキャッチボール（15分）	・遠投 2人1組で各自10球（間隔40メートル、15分） ・ノック 1人5球交代（30分）
第2回	・1回目撮影 ・グラブの正しい使い方の説明 ・2人1組でキャッチボール（2分）	・ノック 3組に分かれて1人5球交代（15分）
第3回	・説明（足の出し方） 左に行きたいときには左足を出し、右に行きたいときには右足を出す。または、左に行きたいときには左足を軸にして右足を左前方に出し、右に行きたいときには右足を軸にして左足を右前方に出す。 ・3対3でキャッチボール ・ノーバウンド（5分） ・ワンバウンド（5分）	・ゴロノック（高めのバウンドで20分） ・トスバッティング 1人5球交代（20分）
第4回	・2人1組でキャッチボール（3分） ・3対3でキャッチボール ・ノーバウンド（5分） ・ワンバウンド（5分）	・ノック（10分） ・シートバッティング 1人5球交代（20分） ・シートノック 1人5球交代（10分）
第5回	※雨天のため室内で実施 ・2人1組になり、素手でグラブをつける側の手と利き手でキャッチボール（1人20球） ①ノーバウンド（5分） ②ワンバウンド、ショートバウンド（5分）	・卓球
第6回	・2人1組でキャッチボール（2分） ・説明（ゴロの捕り方の構え） 腰を低く保ち、グラブの持つ足を前に出し正面でボールを捕るようにする。 ・2人1組になり、素手でグラブをつける側の手と利き手でキャッチボール（1人20球） ①ノーバウンド（5分） ②ゴロ（5分）	・シートノック（20分） ・ゲーム 2回（各20分）
第7回	・2人1組でキャッチボール（2分） ・足を固定し、捕球（10分）	・ノック（20分） ・ゲーム
第8回	・2人1組でキャッチボール（2分） ・ゲーム式 ボールを落とさず捕球 3組に分かれて1人10球捕球する（10分）	・1分間に50回（目標） キャッチボール ・ゲーム
第9回	・2人1組でキャッチボール（2分） ・説明（最初から構えておくこと、ボールを最後まで見ること） ・足を固定し、捕球（各10分） ①下から投げたボールを捕る ②上から投げたボールを捕る	・ゲーム
第10回	2回目撮影	・ゲーム

### 3. 測定

測定は練習2回目と10回目の2度行なった。それぞれ被験者1人につき9球ノーバウンドの対人キャッチボールでの捕球動作を行わせその動作を撮影した。

投球者は体育科教育演習Ⅲ履修中の本学7セメスター生の男子学生2名とした。投球者から捕球者までの距離は15mとした。撮影はいずれの被験者も1回目、2回目ともに同一の投球者の送球を捕球した。投球者には、図1. に示す9面にまんべんなく投球するように指示した。

撮影は、ビデオカメラを投球者の左横1m地点に設置し、被験者の斜め前方15mから捕球動作を撮影した。

### 4. 捕球動作の分析

撮影された映像は捕球の成功・失敗、ならびに被験者の構えの姿勢に対するボールの到着位置、捕球時の姿勢に対するボール到着位置を計測した。

図1. は構えた姿勢に対するボールの到着点の面分けを示したものである。撮影した映像より動作解析ソフトSiliconcoch Pro7を用いコマ送りで、Ⅰ：体の中心を通る垂直線、Ⅱ：グラブをはめている側の肩を通る垂直線、Ⅲ：両肩を通る水平線、Ⅳ：ベルトの位置を通る水平線を引き、その線により分けられる9面に分け到着点を判定した。その9面は以下の通りである。

- ① 中心線Ⅰからグラブをはめていない方の肩から上の部分を①面とする。
- ② 中心線ⅠからⅡまででⅢから上の部分を②面とする。
- ③ Ⅱからグラブをはめている方の肩から上の部分を③面とする。

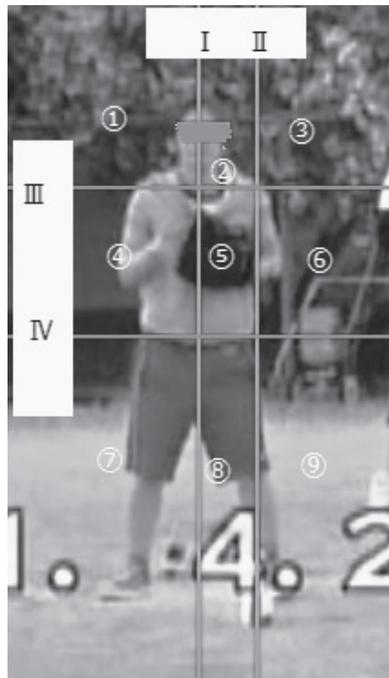


図1. 構えた姿勢でのボール到着位置の面分け

- ④ 中心線Ⅰからグラブをはめていない方でⅢからⅣまでの部分を④面とする。
- ⑤ 中心線ⅠからⅡまでと、ⅢからⅣまでが重なり合う部分を⑤面とする。
- ⑥ Ⅱからグラブをはめていない方でⅢからⅣまでの部分を⑥面とする。
- ⑦ 中心線Ⅰからグラブをはめていない方でⅣから下の部分を⑦面とする。
- ⑧ ⅠからⅡまででⅣより下の部分を⑧面とする。
- ⑨ Ⅲからグラブをはめている方でⅣから下の部分を⑨面とする。

また、投球に対し捕球しやすい位置に身体を移動しているかをみるため、捕球時の姿勢に対するボール到着位置についても捕球時の姿勢を基準に同様の線を引き身体に対するボール到着位置を判定した。

## 5. 評価

被験者が1回の撮影ごとに9球のボールの捕球動作を行い、それに対し評価を行った。

評価は次の3つの観点からそれぞれ9点満点で行った。

評価A：ボールを捕ることができたかどうかで判断した。捕ることができれば1点とし、できなければ0点とした。

評価B：表1. に示す正しいグラブの使い方ができているかどうか<sup>7,8)</sup>を判断した。正しいグラブの使い方ができていれば1点とし、できていなければ0点とした。

評価C：表2. に示す飛んできたボールに対してより捕りやすい姿勢になっているか<sup>7,8)</sup>を判断した。例えば、①に来たボールを②の位置まで体をもっていき捕球しているかどうかなどで判断した。より捕りやすい姿勢になっていれば1点、なっていなければ0点とした。

表1. 正しいグラブの使い方

①5本の指でしっかり握る
②グラブのポケットで捕る
③ボールに対し手のひらは直角にする
④ベルトより上は、グラブの指先が上を向くようにする
⑤ベルトより下は、グラブの指先が下を向くようにする
⑥体の真ん中より右側のボールは、逆シングルにする
⑦体の真ん中より左側のボールは、そのまま腕を出す

表2. より良い姿勢の基準

①飛んできたボールに対し体をもっていつているか
②しっかりと最後までボールを見ているか
③顔を逸らしていないか
④低いボールに対し腰を落としているか

### Ⅲ. 結果ならびに考察

表3. は評価Aのボールが捕れたかどうかについて被験者ごとの練習前後の得点とそれぞれの測定時の平均値を示したものである。

表4. は評価Bのグラフの使い方について被験者ごとの練習前後の得点とそれぞれの測定時の平均値を示したものである。

表5. は評価Cの捕球姿勢について被験者ごとの練習前後の得点とそれぞれの測定時の平均値を示したものである。

表6～21. は構えの姿勢に対するボールの到着位置と捕球時の姿勢に対するボール到着位置を練習前後について被験者ごとに示したものである。表内の①～⑨は図1. に示す9つの面を示し、1～9の数字は投球された順を示している。また、構えの姿勢に対するボールの到着位置の数字の後ろの○・×は捕球の成功・失敗を示している。

表3. の捕球できたかどうかについてみた評価Aの得点は平均値でみると6.8から6.9へとわずかに増加したが、有意な差は認められなかった。授業を行った感想として主観的には非常に上達していると感じていたが有意な伸びは認められなかった。この原因は、被験者L・O・Pの得点が2点以上低下したことが大きく関係していると考えられた。

そこで、この3名の得点の減少した原因を個別に検討した。なお、この3名の被験者はい

表3. 捕球成功数の練習前後の得点 (評価 A)

	練習前	練習後	差
A	9	9	0
B	7	8	1
C	5	7	2
D	7	7	0
E	8	9	1
F	8	7	-1
G	4	6	2
H	5	6	1
I	6	9	3
J	6	5	-1
K	9	9	0
L	7	5	-2
M	6	5	-1
N	5	7	2
O	9	7	-2
P	8	5	-3
平均	6.8	6.9	0.13
標準偏差	1.60	1.53	1.71

表4. グラフの使い方の練習前後の得点 (評価 B)

	練習前	練習後	差
A	9	9	0
B	8	9	1
C	5	8	3
D	1	7	6
E	8	9	1
F	8	7	-1
G	4	7	3
H	5	7	2
I	6	9	3
J	6	6	0
K	9	9	0
L	7	5	-2
M	6	6	0
N	5	8	3
O	9	8	-1
P	8	5	-3
平均	6.5	7.4	0.94
標準偏差	2.19	1.41	2.29

表5. 捕球姿勢の練習前後の得点 (評価 C)

	練習前	練習後	差
A	9	8	-1
B	7	7	0
C	5	7	2
D	1	7	6
E	8	9	1
F	8	7	-1
G	3	7	4
H	4	7	3
I	6	9	3
J	5	6	1
K	9	9	0
L	6	5	-1
M	6	7	1
N	5	8	3
O	9	8	-1
P	8	6	-2
平均	6.2	7.3	1.13
標準偏差	2.32	1.14	2.22

P<0.05 で有意

表 6. 被験者 A の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	80,90	②		③	
④	10,40,70	⑤		⑥	30
⑦	50,60	⑧	20	⑨	

練習後

①		②		③	80
④	40,60	⑤		⑥	30,50,70
⑦	10,20	⑧	90	⑨	

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①		②	9	③	8
④		⑤	2	⑥	1,3,4,6,7
⑦		⑧	5	⑨	

練習後

①		②		③	8
④	4	⑤	6	⑥	3,5,7
⑦	2	⑧		⑨	1,9

表 7. 被験者 B の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	10,90	②	30	③	4×,80
④		⑤	20	⑥	
⑦	50,7×	⑧		⑨	60

練習後

①	70	②		③	
④	10	⑤	40	⑥	30,50
⑦	20,60,9×	⑧		⑨	80

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①		②	1,9	③	2,3,4,8
④		⑤		⑥	
⑦	5	⑧	6,7	⑨	

練習後

①	7	②		③	
④		⑤	1,4	⑥	3,5
⑦	2,6,9	⑧		⑨	8

表 8. 被験者 C の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	1×	②	70	③	20,30,40
④		⑤		⑥	5×
⑦	80	⑧		⑨	6×,9×

練習後

①	50	②	30	③	
④	20,90	⑤		⑥	40,60
⑦	8×	⑧	7×	⑨	10

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①		②	1,7	③	2,3,4
④	8,9	⑤	5	⑥	
⑦		⑧		⑨	6

練習後

①	5,9	②	3	③	2,4
④	8	⑤	1,7	⑥	6
⑦		⑧		⑨	

表 9. 被験者 D の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	8〇	②		③	3×,5〇,9×
④	1〇,2〇	⑤	6〇,7〇	⑥	4〇
⑦		⑧		⑨	

練習後

①		②	8〇,9〇	③	
④	2〇	⑤	3×	⑥	1〇,6×,7〇
⑦	5〇	⑧	4〇	⑨	

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	8	②		③	3,5,9
④	1,2	⑤	6,7	⑥	4
⑦		⑧		⑨	

練習後

①		②	3,8	③	9
④	2	⑤		⑥	1,6,7
⑦	5	⑧		⑨	4

表 10. 被験者 E の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	2〇	②	1〇	③	3×,4〇,5〇
④	6〇	⑤		⑥	7〇,8〇
⑦	9〇	⑧		⑨	

練習後

①	9〇	②		③	7〇
④		⑤		⑥	1〇,3〇
⑦	2〇,5〇,8〇	⑧	4〇	⑨	6〇

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①		②	1,2,5,6,7	③	3,4
④		⑤	8	⑥	
⑦		⑧	9	⑨	

練習後

①		②	9	③	7
④		⑤	1,2	⑥	3,6
⑦	8	⑧	4,5	⑨	

表 11. 被験者 F の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	3〇	②		③	4〇
④		⑤		⑥	5〇,6〇,7〇
⑦	1×,2〇,9〇	⑧		⑨	8〇

練習後

①		②		③	7〇,4〇
④	9〇	⑤		⑥	1〇,3〇,5×
⑦	2〇,8×	⑧		⑨	6〇

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	3	②	5	③	4
④	2	⑤	7,8	⑥	6
⑦	1,9	⑧		⑨	

練習後

①		②		③	7,4
④	9	⑤	1,2,5	⑥	3,6
⑦	8	⑧		⑨	

表 12. 被験者 G の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	1〇,5×	②		③	
④		⑤		⑥	2×,7〇
⑦	4×,6×,8〇,9×	⑧	3〇	⑨	

練習後

①	8×	②		③	2〇,7〇
④	1〇	⑤	3〇,4〇	⑥	6〇
⑦	5×	⑧		⑨	9×

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①		②	5	③	1,7
④		⑤	4	⑥	2,3
⑦		⑧	6	⑨	8,9

練習後

①	1,8	②		③	2,3,4,7
④		⑤		⑥	6
⑦	5	⑧		⑨	9

表 13. 被験者 H の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	8〇,9×	②	3〇	③	
④	1〇	⑤	2〇	⑥	4〇
⑦		⑧	6×	⑨	5×,7×

練習後

①	5×	②	6〇,8〇	③	4〇
④	1〇,7〇	⑤		⑥	
⑦	3〇	⑧	2×	⑨	9×

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	8,9	②		③	3
④	1	⑤		⑥	2,4
⑦		⑧	6	⑨	5,7

練習後

①	5,6	②	8	③	4
④	1,7	⑤		⑥	
⑦	3	⑧		⑨	2,9

表 14. 被験者 I の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	4〇,5×	②		③	2〇
④		⑤	3〇	⑥	
⑦	1〇,7〇	⑧	8×	⑨	6〇,9×

練習後

①	5〇	②	4〇	③	6〇,8〇
④	9〇	⑤		⑥	
⑦	2〇,3〇,7〇	⑧		⑨	1〇

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	4,5	②		③	2
④		⑤	3	⑥	
⑦	1,7	⑧	8	⑨	6,9

練習後

①	5,9	②	4	③	6,8
④	3,7	⑤		⑥	1
⑦	2	⑧		⑨	

表 15. 被験者 J の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	1〇,8〇	②	4〇	③	3×,5×
④	2〇	⑤		⑥	6〇,7〇
⑦		⑧		⑨	9×

練習後

①	4〇	②		③	
④		⑤	3〇	⑥	1×,5×,8〇,9×
⑦	6〇,7×	⑧		⑨	2〇

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	1,4,5,8	②		③	3
④	2,6,7	⑤		⑥	
⑦		⑧	9	⑨	

練習後

①	4	②		③	
④		⑤	3	⑥	1,2,5,8,9
⑦	6,7	⑧		⑨	

表 16. 被験者 K の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①		②	4〇,5〇,9〇	③	1〇,2〇,3〇,7〇,8〇
④		⑤		⑥	6〇
⑦		⑧		⑨	

練習後

①	1〇	②	8〇	③	2〇,6〇,9〇
④	7〇	⑤		⑥	3〇
⑦	5〇	⑧		⑨	4〇

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①		②	4,5,6,7,9	③	1,2,3,8
④		⑤		⑥	
⑦		⑧		⑨	

練習後

①	1,7	②	2,8,9	③	6
④		⑤	3	⑥	
⑦	5	⑧		⑨	4

表 17. 被験者 L の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	2×,8〇,9〇	②	6×,7〇	③	1〇,4〇
④		⑤	3〇	⑥	5〇
⑦		⑧		⑨	

練習後

①	4〇	②		③	2×
④	7×	⑤	8〇	⑥	1〇,3〇,5×,6〇
⑦		⑧		⑨	9×

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	2,8	②	7,9	③	1,4,5,6
④		⑤		⑥	3
⑦		⑧		⑨	

練習後

①	4	②		③	2,3
④	7,9	⑤	5,8	⑥	1,6
⑦		⑧		⑨	

表 18. 被験者 M の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①		②	1〇,5〇	③	3〇
④	6×	⑤	7〇	⑥	2×,8〇,9〇
⑦	4×	⑧		⑨	

練習後

①	8〇,9〇	②		③	
④	2〇,7×	⑤		⑥	1〇,4〇
⑦	3×,5×	⑧		⑨	6×

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①		②	5	③	1,3
④		⑤	2,4,6	⑥	7,8,9
⑦		⑧		⑨	

練習後

①	9	②	2	③	8
④		⑤	7	⑥	1,4
⑦	3,5	⑧		⑨	6

表 19. 被験者 N の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	6×	②		③	7〇
④	1〇	⑤		⑥	5〇,9×
⑦	2×,8×	⑧		⑨	3〇,4〇

練習後

①	3〇	②	1〇	③	2〇
④	4〇,9〇	⑤		⑥	
⑦	7〇	⑧	5×	⑨	6〇,8×

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	1,6	②	7,9	③	
④	2	⑤	3	⑥	5
⑦	8	⑧	4	⑨	

練習後

①	3	②	1	③	2
④	4,9	⑤		⑥	
⑦	7	⑧	5	⑨	6,8

表 20. 被験者 O の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	5〇	②	3〇	③	6〇
④		⑤	4〇	⑥	9〇
⑦	8〇	⑧	2〇	⑨	1〇,7〇

練習後

①	5〇	②		③	
④	1〇,3〇,4〇	⑤		⑥	6〇,7〇
⑦		⑧	2×	⑨	8×,9〇

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	5	②	3,4	③	6
④		⑤	1,2	⑥	7,9
⑦	8	⑧		⑨	

練習後

①	1,3,4,5	②		③	
④		⑤	2,7	⑥	6
⑦		⑧	8	⑨	9

表 21. 被験者 P の構えた姿勢に対するボール到着位置と捕球時の姿勢に対する  
ボール到着位置（練習前後のそれぞれについて）

・構えた姿勢に対するボール到着位置

・捕球時の姿勢に対するボール到着位置

練習前

①	8〇	②	1×	③	2〇,5〇
④	7〇	⑤	4〇	⑥	9〇
⑦	3〇	⑧		⑨	6〇

練習前

①	8	②	1,4,9	③	2,5
④		⑤	6,7	⑥	
⑦	3	⑧		⑨	

練習後

①	4〇,9×	②	5〇,7〇	③	
④	1〇,3〇	⑤	6×	⑥	
⑦	8×	⑧		⑨	2×

練習後

①	4,9	②	5,6,7	③	
④	1,8,3	⑤		⑥	
⑦		⑧		⑨	2

れも練習前の得点が7点以上の高得点であった。

表17. の被験者Lは、練習前のボールの到着地点が高め（①②③面）の比較的捕りやすい位置に投げられており、また、ほとんど同じ位置に密集して投げられていた。このように、何度も同じところに投げられれば、姿勢やグラブの向きをさほど変える必要がなくなり捕りやすくなる。しかし、練習後では練習前と比べ様々な位置にボールが投げられていた。このことが多様な対応を必要とし、得点を減少させることになったと考えられた。

表20. の被験者Oは、練習後の2球目は捕球できなかったものの⑧面にきたボールに対し腰を低く落としなるべく自分の胸元で捕れる⑤面で捕球しようとしていた。また、練習後の8球目も同様に、⑨面にきたボールをより捕りやすいであろう⑧面で捕球しようとするなど到着地点のボールに対しより捕りやすい姿勢になって捕球しようとしていた。しかし、このようにより捕りやすい姿勢になって捕球しようとしていたのだが、きちんと捕球できずにいた。その原因として、被験者Oの場合グラブさばきに問題があり捕球できなかった。

表21. の被験者Pは、練習前では捕れていた位置でも練習後では捕れていなかった。この原因を映像分析した結果、グラブのポケット（グラブの人差し指と親指の付け根にあたる位置）で捕らなければならないのをグラブの手の平で捕球してしまったため、ボールがはじかれ捕球できなかったことが認められた。また、練習後の6球目の⑤面にきたボールを捕るときには、脇が外側に直角になるほど開いていたためグラブにうまくボールが収まらず捕球できなかったのではないかと考えられた。捕球のフォームとしては、脇は開きすぎず、肘を曲げて軽く構えた状態で捕球するのがポイントであると考えられた。練習後の2球目を捕球することができなかった原因としては、⑨面の少し手前の位置にきたボールに対し左足を1歩左横に出しただけであったので、グラブにボールが届かず捕球できなかった。この場合、左足を左斜め前に一歩踏み込んでいればグラブにボールが届き捕球することができたのではないかと考えられた。練習後の8球目の場合は、⑦面にきたボールに対し、右斜め前方に右足を踏み出していたのだが、あともう一步が及ばず捕球できなかった。この場合は、右足を軸にして左足を右前方に出していれば捕球できていたのではないかと考えた。練習後の9球目では、右足を軸足にして左

足を右前方に出し捕球しようとしており、グラブにもボールが届いているのだが捕球できずにいた。その原因として、グラブのポケットで捕球せずにグラブの指先で捕球しようとしていたためボールがはじかれ捕球できなかつたと考えられた。以上の原因により、被験者L・O・Pは評価Aの得点が低下した。

表4. のグラブの使い方についてみた評価Bは平均値でみると6.5から7.4へと増加したが、有意な差は認められなかった。この原因は、前述の評価Aと同様に被験者L・O・Pの得点が低下したためと考えられた。

そこで、この3名の得点の減少した原因を個別に検討した。

表17. の被験者Lは到着地点から見ると、上記の評価Aの原因でも述べたように、練習前と練習後を比べると指導前の方が捕球しやすい位置に投げられていることが分かる。しかし、練習後を見てみると投球位置にばらつきが見られ捕球者にとってはグラブの使い方が難しくなり正しく使えなかったのではないかと考えられる。正しいグラブの使い方ができていなかったのは、練習後の5・7・9球目である。3球とも共通していることが、グラブの手の平でボールを捕球しようとしていたことや、前方からの撮影のため明確にとらえることはできなかったが自らボールを迎えに行くようにグラブを突出して捕球しようとしていたことであった。このような捕り方では、ボールをグラブではじいてしまい確実に捕球することができなくなっていた。これが被験者Lのグラブの使い方の問題点であった。

表20. の被験者Oは到着地点から見ると、練習前はすべて捕球できており表4でも分かるように正しいグラブの使い方もできていることが分かる。しかし、練習後を見てみると2・8球目が捕球できていないことが分かる。その原因として上記に示した評価Aでは、被験者Oはグラブの使い方に問題があると述べた。このことを映像分析した結果、2球目ではグラブの手の平でボールを捕球しようとしており、捕球することができなかった。

表21. の被験者Pは到着地点から見ると、練習前と練習後では捕れていた地点でも捕れていないことが分かる。その原因を上記の評価Aでも述べたように練習後の2・9球目を捕球する際にグラブの手の平または先端で捕ってしまったからだと考えられる。また、練習後の6球目を捕るときには、⑤面にきたボールであったので逆シングルで捕球しようとしていた。しかし、この場合非常に⑥面寄りであったので逆シングルよりもそのままのグラブの向きで捕球した方がよかつたのではないかと考える。

以上のグラブの使い方の問題点からボールを迎えに行く動作やグラブの手の平で捕球しようとする動作はボール速度が高くなつたため引き付ける動作が間に合わなかつたことも予想される。測定時にボール速度の設定を行わなかつたため、練習前では遅いボールが投げられ、練習後では速くなつていたことが原因の一つとして考えられた。

表5. の捕球姿勢についてみた評価Cは平均値でみると6.2から7.3に増加し、有意な差が認められた。特に、被験者D、Gのように大きく増加した被験者も認められた。さらに、前述の評価A、Bのところでも述べたが、捕球は失敗したが体の使い方は合理的になつたと考えられる例も認められた。

以上のことから、本研究において捕球動作は体の使い方には改善が認められるが、グラブさ

ばきに改善の見られない被験者のいたことから捕球成功数に有意な効果は認められなかった。

#### IV. 今後の課題

授業を行った感想として主観的には非常に上達していると感じていたが、有意な伸びは認められなかった。その原因について検討を行った。

測定時の捕球数が少なく1球のミスが大きく評価されたことも考えられる。捕球数を多くしていれば異なった結果が出た可能性も考えられる。

表6～21. に示した投球された位置に偏りが見られる場合があった。また、ボール速度が練習後に高くなっていった可能性も考えられた。被験者の能力を投球者が感じ取り技能にあった球速のボールを投げていた可能性も考えられた。

指導法ではボールを引き付けて捕球するという点を指導しなかったことが体の使い方には改善が見られたが捕球の成功数につながらなかった原因の一つとも考えられた。

側方からの撮影を加えることで前述のボール速度の測定ならびにボールを迎えに行く動作の評価にも利用できると考えられた。

#### V. 要約

女子大学生を対象にグラフを用いての基本的な捕球動作の練習を行わせその効果を検討し、以下の知見を得た。

捕球動作は体の使い方には改善が認められたが、グラフさばきに改善の見られない被験者が見られたことから捕球成功数に有意な効果は認められなかった。

授業を行った感想として主観的には非常に上達していると感じていたが、上記結果をもたらせた原因として測定時の捕球数の少なさ、測定ごとのボールの散らばり・速度の不一致、ボールを引き付けて捕球する指導の不足などが考えられた。これらの点を改善することで捕球動作の練習効果が認められる可能性が考えられた。

---

#### 文献

- 1) 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領
- 2) 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領解説 体育編
- 3) 奥野暢通・後藤幸弘・辻野 昭 (1989) 投運動学習の適時期に関する研究 -小・中学生のオーバーハンドスローの練習効果から-、スポーツ教育学研究9(1) : 23-32
- 4) 奥野暢通・後藤幸弘 (2001) 女子大学生のオーバーハンドスローの練習効果、四天王寺国際仏教大学紀要41 : 103-111
- 5) Poulton, E.C. (1957) On prediction of skilled movement, Psychological Bulletin 54 : 467-478
- 6) 後藤幸弘・宮下禎之・奥野暢通 (1992) 動的バランス運動学習の適時期について -児童期における練習効果の年齢差から-、兵庫教育大学研究紀要12 : 125-141
- 7) 本間正夫 (2003) 少年野球コーチング 基本と練習法、東西社
- 8) 伊東 勤 (2010) 少年野球 基本・練習・コーチング、東西社

