

Effect of visual Feedback in Acquiring the fundamental Skills of Basketball : In the Sixth Grade of Elementary School

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/20105

バスケットボールの基本技術習得における視覚フィードバックの効果 — 小学6年生の場合 —

石村宇佐一・佐野 新一*・野田 政弘**・青木 隆***

Effect of Visual Feedback in Acquiring the fundamental Skills of Basketball — In the sixth Grade of Elementary School —

Usaichi ISHIMURA・Shin-ichi SANO*・Masahiro NODA**・Takashi AOKI***

Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of visual feedback in acquiring the fundamental skills of basketball.

Forty female students in the sixth grade in elementary school were selected as subjects for this study. They were assigned to the following four treatment groups. Group 1 (Control), Group 2 (Visual feedback, shown the model performance of a college basketball player on VTR), Group 3 (Visual feedback, shown the the last trial of herself on VTR), and Group 4 (Visual feedback, under the condition of Group 2 and 3).

The main results can be summarized as follows;

- 1) The results of the experiment indicates that Group 2, 3 and 4 made a little significant improvement.
- 2) Group 2 was superior to Group 3.
- 3) Group 4 did not get such as good performance as Group 2, which is guessed because it was difficult to analyze the complex information.

目 的

運動学習におけるフィードバックは行動の変容に果たす影響が大きい。教師や指導者からのフィードバック情報は、学習者にとって、運動技術の習得やパフォーマンスの向上に影響を及ぼす最も重要な要因であると考えられる。^{1) 2)}
^{2) 24) 30)} これまでフィードバックの研究は、情報源に注意を向けたもの、^{3) 5) 6) 14) 16)} 情報の時間に基づくもの、^{26) 28)} そして、情報を受容する感覚様式の違いの^{2) 7) 8) 9) 29)} 三つのタイプに分け、フィードバックの有効性や実践面への効果について検討がなされてきた。^{4) 12) 13) 17) 18) 32)}

しかし、その結果は必ずしも一致せず実験に用いた運動課題あるいは対象によって異なる報告がなされている。教師やコーチは体育・スポーツ活動において、8ミリカメラやVTR²⁵⁾などの装置を用いて付加的フィードバックが有効性を発揮するものとして位置づけられているが、しかし小学生を対象にしての検討は限られている。

そこで、本研究の目的は、小学校児童を対象とし、VTRによる視覚フィードバックがバスケットボールの技術習得時に、どのような効果を示すかを明らかにすることである。さらに、模範的パフォーマンス提示の有効性についても検

平成5年9月16日受理

* 北陸大学 〒920-11 金沢市太陽が丘1丁目1番地

** 仁愛女子短期大学 〒910-01 福井市天池町43-1-1

*** 金沢工業大学 〒921 金沢市南区内野々市町扇が丘7-1

討を行う。

方 法

1. 対 象：金沢市立弥生小学校，6年生女子40名であった。

2. 実験期間：1991年10月18日から12月3日にかけて実験を実施した。

3. 実験手続き

(1) 運動課題：1分間のサークルドリブルランニングショット，¹⁵⁾³⁹⁾ 得点はサークル1周で1点，ショット成功で1点を配点する。(図1)

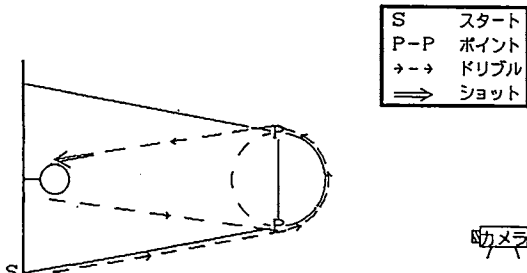


図1 実験設定と器具の配置

(2) 実験条件：実験は以下4つの条件に設定された。

① 統制群はVTRによる視覚フィードバック情報を一切与えられない。

② 実験群Ⅰは運動課題遂行直前にVTRによる模範的パフォーマンスの視覚フィードバック情報を与える。

③ 実験群Ⅱは，運動課題遂行直前にVTRによる自己パフォーマンスの視覚フィードバック情報を与える。

④ 実験群Ⅲは，運動課題遂行直前にVTRによる模範的パフォーマンスと自己パフォーマンスの両方の視覚フィードバック情報を与える。

(3) 実験手順

全被検者はプレテストとして統制条件のもと3試行実施した。プレテストの結果をもとに各群間が等質になるよう10名ずつ4つのグループに編成した。Hテストの検定結果，4群間に有

意な差異は認められず，統計的に群間が等質であることが示された。グルーピング後，全被検者は各条件のもと10試行を行った。その後ポストテストに3試行，1週間後リテンションテストとして3試行を行った。

(4) 解析方法：各群における練習効果の差異の検定を，ノンパラメトリック法¹⁹⁾によるTテストを用いて行なった。また，各群間の差異は，Uテストの検定を利用した。

結果と考察

1. 各条件群における学習過程の比較

本研究では，視覚フィードバックの効果を検討する目的で，各被検者を4つのグループに分けて実験を行った。図2は，全得点を基にした各群における試行ごとの学習曲線である。視覚フィードバック情報を一切与えられない統制群は，他の群と比較して，低い値を示している。統制群は，明確な内的基準レベルや内的基準パターンがないにも関わらず彼らのエラーは一貫している。この誤り反応は練習が進められても余り変動しなかったことを示しており，パフォーマンスを比較するための外的基準はないのに被検者は内的基準に依存して学習していることが推察される。表1はプレテストからポストテストまでの練習効果を示したものである。実験群Ⅰ，Ⅲは全得点，ドリブル得点，ショット得点すべて1%水準で有意な差異を示す値であった。このことから模範的フィードバックと模範的・自己フィードバックを与えたグループでは練習の効果は明らかになったが，統制群，自己フィードバック群は練習の効果があったといえない。次に，プレテストからリテンションテストまでの練習効果を示したものが表2である。実験群Ⅲは全得点，ドリブル得点に1%水準で有意な差異が認められ，実験群Ⅰはドリブル得点においてのみ有意差が認められた。他のグループである統制群，実験群Ⅱにはどの得点にも有意差は認められなかった。

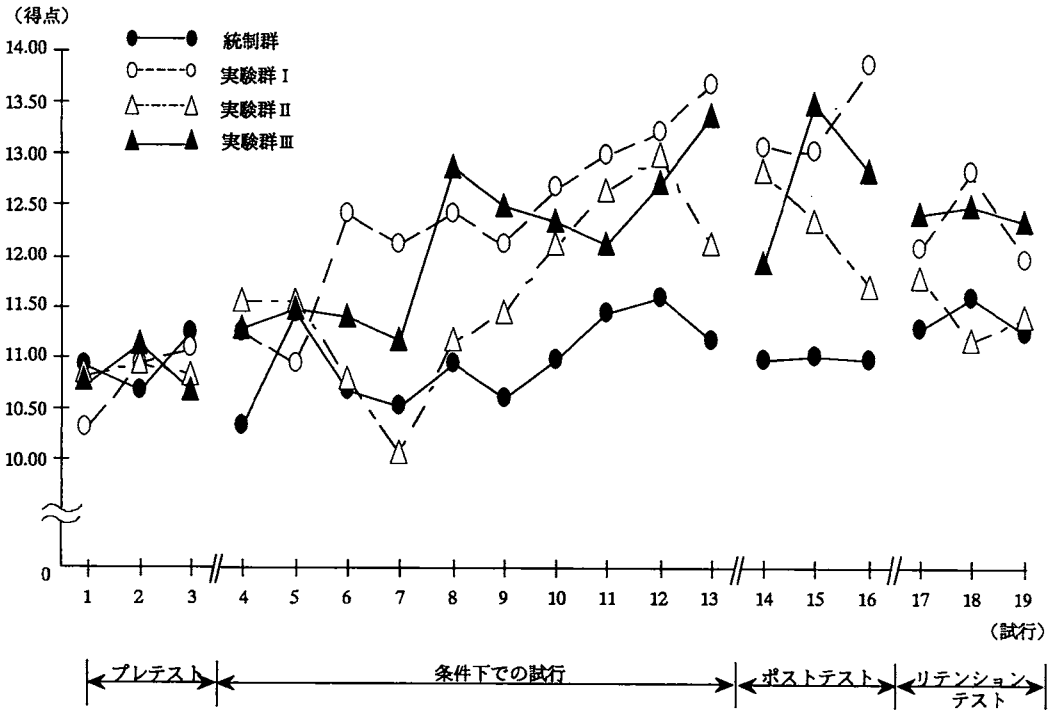


図2 各群の学習曲線 (全得点)

表1 プレテストからポストテストまでの練習効果の比較

		全 得 点			ドリブル得点			ショット得点		
		プレテスト	ポストテスト	Tテスト	プレテスト	ポストテスト	Tテスト	プレテスト	ポストテスト	Tテスト
統制群	Med.	30.00	31.25		21.50	21.50		9.0	10.0	
	Max.	44.50	42.00		26.00	26.50		19.0	18.0	
	Min.	23.00	24.50		17.50	20.50		3.0	4.0	
実験群 I	Med.	31.50	39.50		21.00	24.00		10.5	16.5	
	Max.	43.00	49.00	**	26.00	27.00	**	19.0	22.0	**
	Min.	23.50	27.50		19.00	21.00		0.0	6.0	
実験群 II	Med.	30.75	37.50		21.75	23.25		9.0	14.0	
	Max.	43.50	41.00		24.50	25.00		19.0	17.0	
	Min.	23.00	33.00		19.00	21.00		4.0	10.0	
実験群 III	Med.	29.50	38.75		22.75	23.75		9.0	15.0	
	Max.	43.00	50.00	**	25.00	28.00	**	18.0	22.0	**
	Min.	24.50	28.50		19.00	20.50		4.0	8.0	

** P<0.01

この結果から、VTRによる視覚フィードバック情報によって、被検者に運動課題を習得しようという構えを起こさせたと考えられる。この

ことは、フィードバック情報には、動機づけという機能が包含されているということを示唆するものである。

表2 プレテストからレテンションテストまでの練習効果の比較

		全 得 点			ドリブル得点			ショット得点		
		プレテスト	リテンション	Tテスト	プレテスト	リテンション	Tテスト	プレテスト	リテンション	Tテスト
統制群	Med.	30.00	30.25		21.50	21.50		9.0	9.5	
	Max.	44.50	44.50		26.00	27.00		19.0	19.0	
	Min.	23.00	22.50		17.50	18.50		3.0	4.0	
実験群 I	Med.	31.50	34.75		21.00	24.00		10.5	11.5	
	Max.	43.00	49.00		26.00	27.00	**	19.0	22.0	
	Min.	23.50	24.00		19.00	20.00		0.0	4.0	
実験群 II	Med.	30.75	34.50		21.75	22.25		9.0	11.5	
	Max.	43.50	40.50		24.50	24.50		19.0	18.0	
	Min.	23.00	28.00		19.00	21.00		4.0	7.0	
実験群 III	Med.	29.50	38.00		22.75	23.50		9.0	14.0	
	Max.	43.00	50.00	**	25.00	27.00	**	18.0	23.0	
	Min.	24.50	28.00		19.00	20.50		4.0	7.0	

** P<0.01

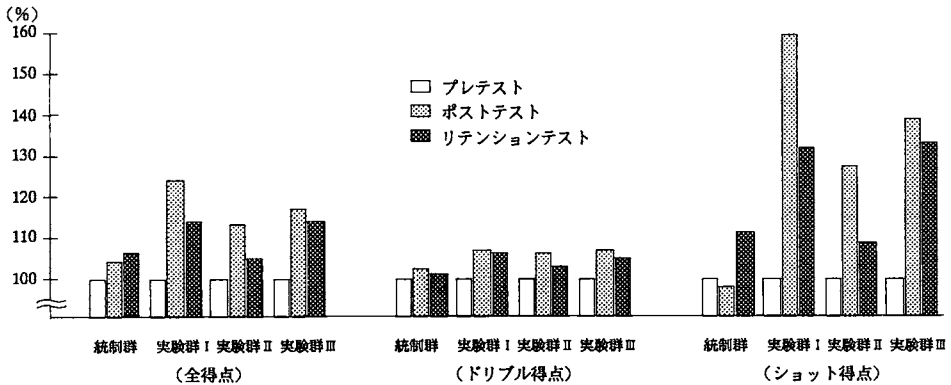


図3 各群のプレテストの平均値を100%とした時の他のテストのパーセンテージ

2. 視覚フィードバック情報の有無による比較

表3は各試行における各群間の得点差異の検定を示したものである。視覚フィードバック情報を一切与えられない統制群と視覚フィードバックを与えた実験群 I, II, IIIの間に試行回数が多くなるにつれて有意な差異が認められた。しかし、実験群 I と II, 実験群 II と IIIの間においては全試行とも有意な差異は認められなかった。

Morgan²¹⁾は女子学生 (n=92) を対象として、バタフライストロークを運動課題にし、言語的フィードバックとVTRによる視覚的フィードバックの授業効果を研究している。その結果、VTRを使用した2つのグループにおいてスピード、パワーともに練習効果が認められ、言語的

フィードバックを与えたグループは効果が認められなかったと報告している。

さらに、Wallace and Hagler²¹⁾は、女子大学生 (n=24) を対象として、左手によるバスケットボールのセットショットを課題とし、フィードバックの効果を研究している。その結果、視覚フィードバックを与えられた群において、視覚フィードバックを与えられなかった群よりも言語フィードバックを除去した後もパフォーマンスは進歩したと報告している。

これらの結果と本研究の結果から、視覚フィードバックの有無が運動パフォーマンスパターンの形成過程においても重要な影響を及ぼしていると考えられる。¹⁾

表3 試行における各群の得点の差異の検定

試行	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
統制群 -実験群Ⅰ	全得点												*	*		*			
	ドリブル得点						*		*				*						
	シュート得点						*						*	*		*			
統制群 -実験群Ⅱ	全得点													**					
	ドリブル得点																		
	シュート得点											**		*					
統制群 -実験群Ⅲ	全得点																		
	ドリブル得点													*		*			
	シュート得点																		
実験群Ⅰ -実験群Ⅱ	全得点																		*
	ドリブル得点							*	*										
	シュート得点						*												*
実験群Ⅰ -実験群Ⅲ	全得点																		
	ドリブル得点																		
	シュート得点																		
実験群Ⅱ -実験群Ⅲ	全得点																		
	ドリブル得点																		
	シュート得点																		

* P<0.05 ** P<0.01

3. 視覚フィードバック情報の違いによる比較

(1) 模範のパフォーマンスと自己パフォーマンス比較

図3は各群のプレテストの平均値を100%とした時の他のテストの平均値のパーセンテージを示したものである。模範のパフォーマンスの視覚的フィードバックを与えた実験群Ⅰ、実験群Ⅱの方が、自己パフォーマンスの視覚的フィードバックを与えられた実験群Ⅱより高い値を示している。

Rutherford²⁶⁾は小学校入学前の児童を対象にして、ブロック遊びの運動課題を与えた。①模範のパフォーマンス、②自己のパフォーマンス、③模範と自己のパフォーマンス、④統制群の4つのグループに分けて実験した結果模範のVTRを使用したグループは幼児の行動に有意な効果がみられたが、自分自身のフィードバックビデオだけでは効果がなかったと報告している。この結果に対して、Neufeld et al²⁵⁾は逆の結果を報告している。彼らは、3歳から6歳の幼児を対象にして水泳を運動課題として与え、Rutherfordと同じ4つのグループに分けて実

験を行った。その結果模範パフォーマンスのVTRフィードバックはそれのみで与えた場合も自己パフォーマンスのみでは自分自身のパフォーマンスのVTRフィードバックと組み合わせた場合も効果はなく自分自身のパフォーマンスのみのグループが有意に進歩したと報告している。本研究の成果はRutherford²⁶⁾の研究を支持している。

(2) 模範のパフォーマンスと模範のパフォーマンス・自己パフォーマンスの比較

模範のパフォーマンスと自己パフォーマンスの両方を与えた群では、模範のパフォーマンスのみを与えた群より低い値を示している。これは、小学校児童にとって、模範のパフォーマンスと自己パフォーマンスの両方の情報を使用する場合、自分の反応と比較する模範のパフォーマンスの間に正確な基準パターンをもてなかったと推測される。保持に関わる結果では、全得点における練習効果は実験群Ⅲのみ有意なパフォーマンスの変容を示している。ドリブルランニングシュートの高いパフォーマンスを示しているわけではないが、模範のパフォーマンスと自己

のパフォーマンスを提示することによって学習者自身の感じや観察の結果から生じるフィードバックで運動技能は獲得されているように思われる。

結 論

本研究の目的は、小学校児童を対象とし、VTRによる視覚フィードバックがミニバスケットボールの技術習得において、どのような効果があるかを明らかにすることであった。さらに、模範的パフォーマンス提示の有効性についても検討を行なった。

主な結果は以下の通りであった。

1. VTRを利用した視覚フィードバック情報は、バスケットボールのサークルドリブルランニングショットにおいて効果が認められた。

付加的な情報は技術習得に有効な手掛かりを与えると考えられる。

2. VTRによる模範的パフォーマンスの視覚フィードバック情報を与えた群は、模範的パフォーマンスを与えない群と比較して、パフォーマンスの向上がみられた。視覚フィードバック情報は自分が学習していく時、明確な内的基準レベルや内的基準パターンが形成され大きな役割を果たし望ましい行動とはどのようなものを明確にし、運動の遂行を視覚的にとらえたと推測された。

3. VTRによる模範的パフォーマンスと自己パフォーマンスの両方の視覚フィードバック情報を与えた群は、小学校児童にとって模範的パフォーマンスと自己パフォーマンスのどちらを内的基準レベルあるいは内的基準パターンとすれば良いのか弁別することが困難であった。しかし運動課題の保持に関しては効果があることが認められた。

付 記

本研究を行うにあたり、データを提供くださった金沢市立弥生小学校教諭、坂江一郎、石田浩二、両先生に感謝の意を表します。

引用・参考文献

- 1) 荒木雅信, 佐久間春夫:「フィードバック情報の有無による運動パターンの相違」スポーツ心理学研究 Vol.7 No.1, pp54-59, 1980.
- 2) Bandura, A.著, 原野広太郎他訳:「モデリングの心理学」金子書房, 1975.
- 3) Bell, V.F. "Visual and verbal feedback and its effect upon acquisition of a projectile skill" The Research Quarterly Vol.41 No.1, pp15-18, 1970.
- 4) Benedetti, C. and McCullagh, P. "Post-Knowledge of Results Delay: Effects of Interpolated Activity on Learning and Performance" Research Quarterly for Exercise and Sport Vol.58 No.3, pp375-381, 1987.
- 5) Cooper, I.K. and Rothstein, A.L. "Videotape Replay and the Learning of skills in Open and Closed Environments" Research Quarterly for Exercise and Sport Vol.52 No.2, pp191-199, 1981.
- 6) Debacy, D. "Effect of Viewing Videotapes of a Sport Skill Performed by Self and others on Self-Assessment" The Research Quarterly Vol.41 No.1, pp27-31, 1970
- 7) Fertz, D.L., Landers, D.E., and Reader, V. "Enhancing Self-Efficacy in high Avoidance Motor Tasks" Journal of Sport Psychology Vol.1 pp112-122, 1979
- 8) Feltz, D.L. "The Effect of Age and Number of Demonstrations on Modeling of Form Performance" The Research Quarterly Vol.53 No.4, pp291-296, 1982.
- 9) Ferreira, R.R. and Murray, J.F. "Effect of Anticipated Videotape Replay on Males and Females" International Journal of Sport Psychology Vol.14 pp262-269, 1983.
- 10) 麓 信義:「バスケットボールのジャンプシュー

- トにおける視覚情報の役割について」スポーツ心理学研究 Vol.14 No.1, pp150-152, 1987.
- 11) 萩原 仁, 調枝孝治著:「知覚—運動行動の組織化」不昧堂出版 pp207-208, 1978.
 - 12) 猪俣公宏「運動学習におけるイメージと視覚的モデル」体育の科学 Vol.30 pp392-396, 1980.
 - 13) 猪俣公宏, 伊藤政展, 勝部篤美:「背泳の学習初期におけるモデル提示によるメンタルトレーニング効果に関するフィールド研究—その方法論的試論—」体育学研究 Vol.24 No.2, pp101-108, 1979.
 - 14) 石村宇佐一, 野田政弘:「運動技能学習における言語, 視覚フィードバックの効果」金沢大学教育学部紀要 教育科学編 第32号 1983.
 - 15) 石村宇佐一:「つまずきの見つけ方—ドリブル(バスケットボール)」学校体育 Vol.7 pp4-5, 1988.
 - 16) 石村宇佐一, 須郷京子, 野田政弘:「バスケットボールのショットの技術習得における言語・視覚フィードバックの効果」北陸体育学会紀要 22号 1985.
 - 17) 伊藤政展:「水泳技能の観察学習における能動的小および受動的イメージ・リハーサルの効果に関するフィールド・リサーチ」体育学研究 Vol.24 No.4, pp291-299, 1980.
 - 18) 伊藤政展:「運動技能の観察学習における異なるパフォーマンス水準のモデル相対的効果」体育学研究 Vol.26 No.1, pp11-18, 1982.
 - 19) 岩原信九郎著:「新しい教育・心理統計ノンパラメトリック法」日本文化科学社 pp29-62, 1982.
 - 20) 工藤孝幾:「運動感覚に対する視覚の優位性とその定量化」体育学研究 Vol.25 No.1, pp13-20, 1980.
 - 21) Mogan, N.A. "Comparison of Verbal and Visual Cues in Teaching Beginning Swimming" The Research Quarterly Vol.42 No.4, pp431-435, 1971.
 - 22) 松田岩男, 杉原 隆編著:「新版 運動心理学入門」大修館書店 pp165-172, pp186-190, 1989.
 - 23) Neufeld, M.M., and R.W.J.Neufeld. "Use of Videotape Feed back in Swimming Instruction with Emotionally Disturbed Children" Perceptual and Motor Skill Vol.35 pp992, 1972.
 - 24) 信本昭彦:「運動学習におけるフィードバック情報と動作時間の役割」広島女子大学家政学部紀要 第14号 1979.
 - 25) Rikli, R.and Smith, G. "Videotape Feedback Effects on Tennis Serving Form" Perceptual and Motor Skills Vol.50 pp895-901, 1980.
 - 26) Rutherford, B.R. "The Effect of a Model Videotape and Feedback Videotapes on The Teaching Styles of Teachers in Training" The Journal of Experiential Education Vol.42 No.1, pp64-69, 1973.
 - 27) 笹本正治, 水谷 豊, 石村宇佐一著:「基本レッスン バスケットボール」大修館書店 pp44-46, 1985.
 - 28) Smoll, F.L. "Effects of Precision of Information Feedback upon Acquisition of a Motor Skill" The Research Quarterly Vol.43 No.4, pp489-493, 1972.
 - 29) Southard, D.and Higgiins, T. "Changing Movement Patterns: Effects of Demonstration and Practice" Research Quarterly for Exercise and Sport Vol.58 No.1, pp77-80, 1987.
 - 30) Twitmeyer, E.M. "Visual Guidance in Motor Learning" Amer.Journal Psychologie pp27-33, 1975.
 - 31) Wallace, S.A.and Hagler, R.W. "Knowledge of Performance and the Learning of a Closed Motor Skill" The Research Quarterly Vol.50 No.2, pp265-271, 1979.
 - 32) Weiss, M.R.and Klint, K.A. " 'Shoe and Tell' in the Gymnasium: An Investigation of Developmental Differences in Modeling and Verbal Rehearsal of Motor Skills" Research Quarterly for Exercise and Sport Vol.58 No.2, pp234-241, 1987.
 - 33) 吉井四郎著:「現代スポーツコーチ全集 バスケットボールのコーチング, 基礎技術編」大修館書店 pp203-205, 1987.