

フィードバック方法が運動修正に及ぼす影響

植田恭史*¹・黒須崇仁*²

Influence of the movement correction by feedback method

by

Yasushi UETA and Takahito KUROSU

Abstract

The purpose of this study was to find out effective methods of feedback on coaching skills. It was investigated influence of the movement correction by feedback in golf-putting. We had 36 subjects, who tried 10 times of golf-putting from each feedback cases.

There was a significant difference between from on the success time in hole by case of two feedbacks, the judgment on correct or not and the advices of correct movement.

The feedback of the advice to correct movement and the judgment on correct or not were effective to movement correction. Especially, the advice to correct movement was effective as the useful information to subjects for keep and correct movement.

I はじめに

コーチング現場において指導者は、選手の運動を観察した上で、その良否に言及し、今後の指針となる情報を「指導」として提供している。その情報は、選手が再度同様の運動を行う際、有効に働くことがコーチング現場では数多く観察され、指導者からの情報が選手にとって非常に有益な情報であることがうかがえる。

金子らは、特に指導者が被指導者の運動に対して修正を促す有効的な指導について、次の四つの

段階に区分している¹⁾。第一段階は、実行された運動の正否を判定することである。第二段階は修正が必要な運動を引き起こした原因を指摘することである。第三段階は、第二段階で指摘した原因を改善するための具体的な方策を提供することである。そして、第四段階として、指導者が日常の接触の中で得た被指導者固有の感覚に即した、第三段階より具体的な方策を提供することである。以上、四つの段階を経た指導は、運動の修正に大きく寄与するという。

しかしながら、実際のコーチング現場での指導

* 1 東海大学体育学部競技スポーツ学科

* 2 東海大学体育学部非常勤

では、「よし」、「ダメ」、あるいは「今のダメ、頑張ってみよう」など第一段階にとどまる指導が少なくない。これでは、選手が運動を修正する具体的な方策がわからず、同じ過ちを犯す可能性が非常に高いと思われる。

また、前述したような第一段階にとどまる指導から一段階進んで、「今のミスは、〇〇がこうなっていたから」という原因を指摘する指導も時に見られる。しかし、選手の視点からすると、自らの運動の修正すべき点に対して指摘を受けても、どのように修正をすべきかが示されないことで、結果、修正が行えないこともありうる。すなわち、原因の指摘だけでは、運動の修正に寄与せず、指導をしているつもりでいながら、結果的に単なる無責任な放言や悪口になってしまう可能性もありうるのである。

そのような状況に陥らないためには、運動の修正に対する具体的な方策の提供、すなわち前述の第三、第四段階のような指導が必要なのである。

運動の遂行者は、より良い結果を獲得するため、自らの運動を様々な角度から検証する。運動の結果と自身が受けた身体感覚から、運動の良否を判断し、それに基づき次の運動プログラムを組み立て、より良い結果を獲得しようとする。この一連の流れを内的フィードバック²⁾³⁾⁴⁾と言い、運動の修正には不可欠である。

しかし、内的フィードバックのみでは、本来修正すべき点や修正するための方策を発見できないことが多々ある。その場合に遂行者は客観的な情報を活用することで、運動の修正を行うことが可能となる。指導者からの具体的な情報、すなわち原因や方策などがそれにあたる。それら客観的な情報は、付加的フィードバック⁴⁾と呼ばれ、遂行者が運動を修正する上で極めて有効な情報と考えられている。

付加的フィードバックは、「結果の知識」と「遂行の知識」に大別される。「結果の知識」は、例えば100m走のタイムや体操競技の採点など結果についての情報である。この情報は運動の良否を判断する際、重要となる。「遂行の知識」は、100m走のフォームや体操競技の演技中の動きなど動作遂行に関わる情報で、選手自身の内的フィ

ードバックを補完する情報源となる⁴⁾⁵⁾。

コーチングにおいて、指導者の言葉かけや助言は選手にとって重要なフィードバックである。コーチングにおけるフィードバックは、指導者と選手双方の情報交換であり、感情やシチュエーションなど複雑な要素が存在し、フィードバックによる指導の成果を数値的に表すことは難しい。堀田(2007)は少年サッカーにおける指導者の掛け声と、選手の運動量やボールタッチ数の相関関係について報告している⁶⁾。この報告は、指導者によるフィードバックが運動量や動機に影響することを示す貴重な報告である。

コーチング現場において、指導者が選手に対して運動の修正指導をすることは任務であり、それをより効果的に実施するには先に挙げた四つの段階が必要である。その中でも特に重要と考えられる第三、第四段階のような指導には、付加的フィードバックが不可欠である。しかしながら、付加的フィードバックが運動に及ぼす影響を示した調査研究は見当たらず、如何なる付加的フィードバックがより有効であるか明らかになっていない。

そこで本研究は、付加的フィードバックに焦点をあて、特に「結果の知識」と「遂行の知識」それぞれの有効性を調査し、今後のコーチング現場における有効なフィードバック方法を見出す一助としたい。

II 研究方法

1. 被験者

ゴルフの経験がない20歳から24歳までの男子30名と女子6名の計36名。

2. 実験課題

実験課題は、的当て型の種目のゴルフ・パッティングを用い、的となるホールを隠した状態で、フィードバックなしと2つの異なる情報の3条件によるパッティング試技を行った。パッティングの方法は、2.3mのパッティングマットを使い、それぞれ10回のパッティング試技を行った。尚、情報提供による維持・修正を見るために、被験者の第1打目はカウントせず2打目からの10試技中の成功数をカウントした。(写真)



写真1 「ホールを隠した状態のゴルフ・パッティング」の実験風景

3. 実験条件と方法

1) フィードバック方法の内容

実験で用いる付加的フィードバックの「結果の知識」は、「入った」・「外れた」の良否の判定に限定したもの、「遂行の知識」は「もう少し右」・「もう少し左」、あるいは「もう少し強く」・「もう少し弱く」の修正方法を指摘するものと定義した。

(1) 『良否の判定のみ』

被験者が被験者以外から「入った」または「外れた」の良否の判定を受け、10回のパッティング試技を行った。

(2) 『修正方法を指摘』

被験者が被験者以外から「もう少し右」か「もう少し左」、あるいは「もう少し強く」か「もう少し弱く」など修正方法の指摘を受け、10回のパッティング試技を行った。

(3) 『外部からの情報なし』

被験者が外部からの情報を全く受けない状態で10回のパッティング試技を行った。

2) 試技の順序

はじめに被験者自身からホールが確認できる状態で10回の練習パッティングを行った。その後、遂行者自身からホールが見えない状態で『外部からの情報なし』で10回、続いて『良否の判定のみ』で10回、最後に『修正方法を指摘』で10回の

パッティング試技を行った。各条件下の試技の間は、10分から20分の休憩を挟み実施した。

4. 意識調査

『外部からの情報なし』を除く二つの実験条件によるパッティング試技が終わった後に、「力の加減、打つ方向の修正、スタンスや姿勢の修正、打ち方や動作の修正、正確さの習熟」に役立つかの五尺度について、「かなり思うから全くない」の五段階評価による意識調査を行った。

5. 分析方法

1) 成功数の比較

外部からの情報を全く受けない『外部からの情報なし』と、外部からの情報を受ける『良否の判定のみ』及び『修正方法を指摘』における平均成功数を比較した。三つの実験条件間における一元配置による分散分析を行い、有意差が認められたものに対し、多重比較検定を行った。

2) 意識調査の比較

各実験条件の五尺度の五段階評価による回答を集計し、肯定的な回答である「かなり思う」と「やや思う」の割合を算出した。

III 結果

1. 成功数の比較

ゴルフのパッティング10試技中の成功数は、「右側、左側、強く、弱く」の『修正方法を指摘』を受けたときが、平均3.9回で最も多かった。次いで「入った、外れた」の『良否の判定のみ』を受けたときが平均3.2回であった。三つの条件の中で最も少なかったのは『外部からの情報なし』で平均2.4回であった。(表1)

表1 ゴルフ・パッティングの成功数

		N=36		
		外部からの情報なし	良否の判定のみ	修正方法を指摘
平均成功数	回/10試技	2.4(±1.6)	3.2(±2.2)	3.9(±1.8)

異なる三つの条件において、『外部からの情報なし』と『良否の判定のみ』の間に5%水準、

『外部からの情報なし』と『修正方法を指摘』の間に1%水準で有意な差が認められた。そして外部からの情報を受ける『良否の判定のみ』と『修正方法を指摘』の間に5%水準で有意な差が認められた。(図1)

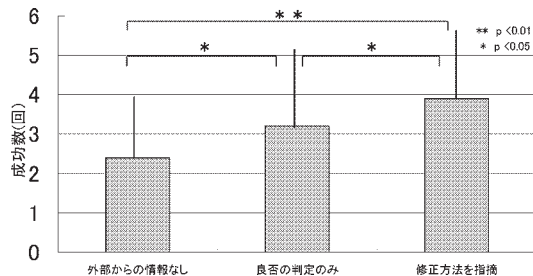


図1 条件の異なるフィードバック方法における成功数の比較

2. 意識調査の比較

遂行者以外から受ける『良否の判定のみ』と『修正方法を指摘』における肯定的な意見の割合を表2に示した。

表2 異なるフィードバック情報に対する意識調査

	肯定的な意見の割合(%)	
	良否の判定のみ	修正方法を指摘
①力の加減	69.4	100
②打つ方向の修正	63.9	100
③スタンスや姿勢の修正	19.4	33.3
④打ち方や動作の修正	63.9	77.8
⑤正確さの習熟	58.3	83.3

1) 力の加減

力の加減に役立つという肯定的な意見は、『修正方法を指摘』が100%、『良否の判定のみ』は69.4%であった。

2) 打つ方向の修正

打つ方向の修正に役立つという肯定的な意見は、『修正方法を指摘』が100%、『良否の判定のみ』は63.9%であった。

3) スタンスや姿勢の修正

スタンスや姿勢の修正に役立つという肯定的な

意見は、『修正方法を指摘』が33.3%、『良否の判定のみ』が19.4%であった。

4) 打ち方や動作の修正

打ち方や動作の修正に役立つという肯定的な意見は、『修正方法を指摘』が77.8%、『良否の判定のみ』が63.9%であった。

5) 正確さの習熟

正確さの習熟に役立つという肯定的な意見は、『修正方法を指摘』が83.3%、『良否の判定のみ』が58.3%であった。

IV 考察

ゴルフのパッティングにおいて打球の勢いやコースは、良否が確認できる重要な要素である。遂行者以外から受ける『良否の判定のみ』に従い、「入った」ときは維持を、「外れた」ときは修正が必要となる。

動作の維持と修正について、M.グロッサーら(1995)は、的に命中したか外れたかの情報では不十分である⁷⁾と述べている。『良否の判定のみ』では、成功したときに打った力加減とコースを手掛かりにできるが、失敗したときには修正のための情報が不十分となる。「外れた」は外れたことの間違いを正す情報を自分自身で判断することが難しい。的当て型の種目は、的との誤差が情報源となる。誤差がどの程度あるのかが分からなければ、仮に「入った」としても受けた情報によって達成されたとは言い難い。

R.W.クリスチナら(1991)は、動作を維持、修正するために間違いを正す詳しい情報を与えなければならない⁸⁾と述べている。この詳しい情報とは、パッティング試技において、的との誤差に関する情報のこととなる。

『修正方法を指摘』が『良否の判定のみ』よりも成功数が有意に多数であったことは、『良否の判定のみ』では得られない的との誤差に関する具体的な情報が与えられ、その情報に基づき動作を修正していたと考えられる。このことは意識調査の「力の加減」と「打つ方向の修正」に役立つという肯定的な意見が100%であったことからもう

かがえる。つまり、遂行者自身が遂行者以外から受けた情報を、パッティング動作の打つ強さの加減や打球のコースの修正に役立てていたといえる。

しかし、遂行者自身の自己情報が、不完全で誤っていることも少なくない。しばしば外部から観察する者の方が、遂行者の気づかないことに気づくことも多い⁷⁾。運動を維持、修正するための情報は、遂行者自身の主観によるものである。そこで外から与えられる情報は、遂行者にミスの原因を気づかせ、間違いを正す手掛かりとなる客観的な情報が要求される。

本研究の運動課題のゴルフのパッティング試技における、的との誤差情報「入った、外れた」、「右側、左側、強く、弱く」などの客観的な指摘が、「結果の知識」または「遂行の知識」として、遂行者に維持や修正の方法を気づかせ、運動が改善されたと考えられる。

V まとめ

コーチングにおける有効なフィードバック方法を見出すため、提供された情報が運動修正にどのような影響を及ぼすか調査した。

ゴルフのパッティング試技において、付加的フィードバックの「結果の知識」と「遂行の知識」は、運動の維持や修正に影響を及ぼしていた。特に、遂行者に客観的な手掛かりを提供する「遂行

の知識」が、運動の維持や修正に有効であった。

したがって、指導者は選手に対し、動作の良否の情報だけでなく、維持や修正の手掛かりとなる客観的な指摘をすることで、さらに改善されるだろう。

引用・参考文献

- 1) 金子明友ほか (1990)；運動学講義，大修館書店，pp. 137-147
- 2) 池見 陽編著 (1997)；フォーカシングへの誘い，サイエンス社
- 3) 植田恭史 (2005)；コーチング研究—水平種目におけるアドバイス—，東海大学紀要体育学部第35号，東海大学出版会，pp. 41-48
- 4) 中込四郎ほか (2007)；心理学の世界 スポーツ心理学，培風館，pp. 65-75
- 5) 日本スポーツ心理学会編 (1998)；コーチングの心理 Q&A，不昧堂出版，pp. 56-61
- 6) 堀田健治 (2007)；少年サッカー選手における肯定的な言葉がけと運動量およびボールタッチ数の関係，東海大学修士論文，pp. 1-17
- 7) M.グロッサー，A.ノイマイヤー著 (1995)，朝岡正雄他訳；選手とコーチのためのスポーツ技術のトレーニング，大修館書店，pp. 88-103
- 8) R.W.クリスチナほか (1991)；コーチング・マニュアル スポーツ技術の指導，大修館書店，pp. 91-104