

走塁セルフ・エフィカシー尺度の開発およびその有効性の検討

木内 敦詞¹⁾ 荒井 弘和^{1,2)}**Development of a self-efficacy scale for base-running and an examination of its effectiveness**Atsushi Kiuchi¹ and Hirokazu Arai^{1,2}**Abstract**

It has been clarified that self-efficacy (Bandura, 1977) predicts behavior and plays an important role in improving performance. However, there have been no reports of any practical trials for improving sports performance through the development of self-efficacy. The purpose of this study was to propose concrete application of the concept of self-efficacy to sports coaching, using base-running behavior in baseball as a theme. In Study 1, we examined the reliability (internal consistency and stability) of the Self-Efficacy Scale for Base-Running (SES-BR). In Study 2, we examined whether the intervention of the SES-BR could improve the self-efficacy and the performance of base-running as well as psychological competitive abilities such as “decisiveness,” “predictive ability,” and “judgment.” In Study 1, three coaches from a college baseball team extracted 31 types of base-running behavior that are considered critical in baseball games. In order to examine the reliability of the scale, the self-efficacy scores of the fielders in the team ($N=24$) were measured twice: once on the first day of the season, and again, one week later. The results indicated Cronbach’s $a = .94$ and a test-retest correlation coefficient $r = .81$ ($p < .001$) for the SES-BR, thus verifying the scale’s reliability. In Study 2, the college baseball players received cards on which the SES-BR was printed and were instructed to verify the 31 base-running behavioral items every five days. The results revealed a significant increase in the self-efficacy score during the intervention period ($p < .05$). Moreover, the base-run errors—an index for base-running performance—decreased due to the intervention of the SES-BR: 8.30/game before the intervention, 6.77/game (−18%) in the first season, and 4.32/game in the second season (−48%). Furthermore, “decisiveness” and the comprehensive evaluation of psychological competitive ability, as evaluated by DIPCA (Tokunaga, 2001), showed significant improvement during the second intervention season ($p < .05$ for both). Therefore, the intervention of the SES-BR, which

1) 大阪工業大学知的財産学部健康体育研究室
〒535-8585 大阪府大阪市旭区大宮5-16-1
2) 大阪大学コミュニケーションデザイン・センター
〒565-0826 大阪府吹田市千里万博公園1-1

連絡先 木内敦詞

1. *Section for Health-Related Physical Education, Faculty of Intellectual Property, Osaka Institute of Technology*
5-16-1, Omiya, Asahi-ku, Osaka, 535-8585
2. *Osaka University Center for the Study of Communication-Design*
1-1, Senri Expo Park, Suita, Osaka, 565-0826
Corresponding author kiuchi@ip.oit.ac.jp

was developed in this study and confirmed to be highly reliable, was suggested as a possible measure for improving self-efficacy and performance in base-running as well as “decisiveness” and overall psychological competitive ability.

Key words : baseball, base-running behavior, self-efficacy, Diagnostic Inventory of Psychological-Competitive Ability for Athletes (DIPCA)

(Japan J. Phys. Educ. Hlth. Sport Sci. 51: 677-688, September, 2006)

キーワード：野球，走塁行動，自己効力感，心理的競技能力診断検査（DIPCA）

Ⅰ 緒 言

スポーツ選手における心理的競技能力の測定尺度として，わが国では心理的競技能力診断検査 (Diagnostic Inventory of Psychological-Competitive Ability for Athletes ; DIPCA, Tokunaga, 2001 ; 徳永・橋本, 2003) が広く知られており，これまで様々な種目の選手を対象に活用されてきた (たとえば，荒井ほか, 2005 ; 村上・徳永, 2002 ; 直原ほか, 2004 ; 須田ほか, 2004). DIPCAによって測定される心理的競技能力を向上させる方法には，目標設定，リラクゼーション，イメージトレーニングなどがあり，これらはDIPCAで分類される5因子12下位尺度のうちのいくつかの尺度（自己実現意欲，勝利意欲，自己コントロール能力，リラクセス能力，集中力など）を増強するものと考えられる (徳永, 2003). しかしながら，それ以外の下位尺度，たとえば決断力，予測力，判断力を直接的に高めるための具体的な方法論については，これまで十分に検討されていない。これに関して，最近，荒井ほか (2005) は，大学野球選手が用いている心理的競技能力の増強方略を筆記調査と面接調査から探索的に検討したところ，走塁練習が決断力・予測力・判断力の向上につながることを指摘する選手が多数存在したことを報告している。しかしながら，走塁練習がこれらの心理的スキルに及ぼす影響を調べた研究はこれまで行われておらず，両者の関係は今

のところ明らかでない。

社会的認知理論を体系化したBandura (1977) は，「ある具体的な状況において自己が適切な行動を遂行できる予測および確信」をセルフ・エフィカシー (self-efficacy) と定義した。セルフ・エフィカシーは，行動を予測し遂行を改善する上で重要な役割を果たすことが示されている (Bandura, 1986 ; Schunk, 1982). スポーツ場面における研究でも，セルフ・エフィカシーは，過去の競技成績よりも，直後に行うパフォーマンスを正確に予測できることが明らかにされている (Lee, 1982 ; McAuley and Gill, 1983). しかしながら，セルフ・エフィカシーの概念をスポーツ技術の指導場面へ積極的に応用した実践的な試みは，これまで報告されていない。セルフ・エフィカシーの向上を通して実際のパフォーマンスを改善させる視点が，スポーツ指導の現場において，より強調されるべきだと思われる。

走塁との関連が示唆される決断力・予測力・判断力 (荒井ほか, 2005) は，「状況判断能力」と呼べるもので，様々なスポーツ場面で重要な心理的スキルである。そしてこの状況判断能力を向上させるためには，試合場面・決定的場面を想定したトレーニングが重要であることが指摘されている (下園, 2005). これを受けて本研究では，「野球の試合場面におけるある具体的な状況において，自己が適切な走塁行動を遂行できる見込み感」を“走塁セルフ・エフィカシー”と定義するとともに，それを尺度化するために具体的な走塁行動の整理を試みる。なお，ここでいう走塁行動とは，体力要素の貢献度の高い走速度や盗塁能力ではな

く、走塁場面において選手が原則的に100%の実践を求められる行動を指す。たとえば、「無死・一死の場面で、すべての走者は（併殺を免れるために）ライナー性の打球に素早く反応して帰塁体勢になる」などがこれにあたる。これら「野球の試合場面におけるある具体的な状況」を言葉で整理することによって、それは走塁パフォーマンス改善のためのチェックリストとしても機能することが期待される。

本研究の目的は、野球の走塁行動を題材に、セルフ・エフィカシーの概念をスポーツ指導の現場へ応用することを具体的に提案することである。まず研究1では、野球の試合場面で必要とされる走塁行動を抽出するとともに、それに基づいて作成される走塁セルフ・エフィカシー尺度の信頼性（内的整合性および安定性）を検証する。続く研究2では、研究1で開発された走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた介入が、走塁セルフ・エフィカシーそのものや走塁パフォーマンス、さらには状況判断能力（決断力・予測力・判断力）をはじめとする心理的競技能力を改善するか否かを明らかにする。

II 研究 1

1. 目的

研究1では、野球の試合場面で必要とされる走塁行動を抽出するとともに、それに基づいて作成される走塁セルフ・エフィカシー尺度の信頼性（内的整合性および安定性）を検証する。

2. 方法

1) 調査対象者

近畿圏にある工科系大学硬式野球部に所属する野手24名であった。このチームは、調査時期（2003年秋季）において近畿学生野球連盟（3部編成）の2部リーグAクラスであった。

2) 走塁セルフ・エフィカシー尺度項目の抽出手続き

調査対象者の所属する大学硬式野球部の指導者3名によって、試合場面で必要とされる走塁行動

項目が抽出・整理された。指導者の構成は、部長、監督、メンタルトレーニングアドバイザー（日本スポーツ心理学会認定のメンタルトレーニング指導士補の資格を持つスポーツ心理学研究者）であった。部長と監督の野球指導経験年数は、それぞれ12年と9年であった。走塁行動項目抽出に際しては、功力（1991）による「走塁の技能等進度表」を参考にしながら、(1)足の速さとは無関係な走塁行動そのものを扱うことや、(2)可能な限り具体的に場面（塁の種類、アウトカウント、打球の種類など）設定することを重視するとともに、(3)当該チームに特異的な取り決めは含まない、他のチームでも使用可能だと考えられる内容とした。その結果、31項目からなる走塁セルフ・エフィカシー尺度項目が抽出された（表1）。

3) 調査項目

抽出された31項目各々の走塁行動を遂行できる見込み感（走塁セルフ・エフィカシー）について、まったくできない（0）—おそらくできない（25）—もしかしたら（50）—おそらくできる（75）—絶対にできる（100）までの101段階で回答を求め（表1）、その数値を「走塁セルフ・エフィカシー得点」とした。尺度の信頼性を検討するため、2003年秋季のシーズンイン初日とその1週間後の2回にわたって回答を求めた。なお、この1週間には、試合や走塁に関連した実践練習はまったく行われなかった。

4) 分析方法

身体活動・運動関連のセルフ・エフィカシー研究をレビューした竹中・上地（2002）は、セルフ・エフィカシー尺度に求められる条件の1つに、クロンバックの α 係数やテスト—再テスト法（test-retest method）による相関係数などを用いて尺度の信頼性を示すことをあげている。これに則り、研究1では、走塁セルフ・エフィカシー尺度の信頼性を検証することとした。走塁セルフ・エフィカシー尺度の内的整合性を検討するために信頼性係数（クロンバックの α 係数）を求めるとともに、尺度の安定性を検討するためにテスト—再テスト法による相関分析を行った。統計処理には、SPSS（11.0J）を用い、有意水準は5%未満

表1 走塁セルフ・エフィカシー尺度

		まったく できない		おそらく できない		もしかしたら (50/50)		おそらく できる		絶対に できる		
		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
下記のリストに示す1-31の走塁行動がどれくらいの確率でできると思うかを、上の太枠内の表現を参考にパーセント(101段階)で答えてください。												
場面	番号	走塁行動の具体的内容										できると思う 確率を%で記入
サブ ネ ック タ ス ル ー ト	1	相手野手の本塁返球のコースに応じて、本塁へ突入する走者に適切なスライディングの方向をジェスチャーで指示できる										___%
	2	本塁突入の妨げになる位置に打者の手放したバットや相手捕手のマスクが放置された場合、瞬時にそれを処理できる										___%
打 者 走 者	3	自分の打球を目で追わず、かつ、どんな打球であってもアウトが確定するまでは、一塁へ全力疾走できる										___%
	4	ゴロを打球後、一塁ランナーコーチの指示に応じて駆け抜け・オーバーランの切り替えができる										___%
	5	内野ゴロの一塁悪送球の際、ボールの所在を素早く確認後、一塁への帰塁・二塁への突進のいずれかを判断できる										___%
	6	外野への安打を放った後、外野手のファンブルや内野手への緩慢な返球等の一瞬の隙について二塁へ突進するために十分なオーバーラン(レフト・センターでは塁間の1/3程度、ライトでは1/6程度)ができる										___%
打者走者 含む全走者	7	背後にボールがある場合以外はすべて、自己の判断に基づいて進塁・帰塁ができる										___%
一・二・三 塁走者共 通	8	塁上で、ベンチからのサインを見ることができる										___%
	9	離塁の前に、野手の守備位置を確認できる										___%
	10	アウト数・打球カウントを常に把握できる										___%
	11	ボールの所在を確認後に離塁することができる										___%
	12	投手がセットポジションに入る際、ベースへ視線を向けることなく、投手を見たままの状態で第一リードをとることができる										___%
	13	投手の打球を目で追うことなく、打者の打球動作をインパクトの前から注視しながら第二リードをとることができる										___%
	14	打者の打球(捕手の捕球)直後に、第二リードのギャロップ(サイドステップ)二歩目の着地を行うことができる										___%
	15	無死・一死の場面で、ライナー性の打球に素早く反応して帰塁体勢になることができる										___%
	16	暴投や捕逸に素早く反応して、先の塁へのスタートが切れる										___%
	17	相手野手の送球能力に基づいた進塁・帰塁の判断ができる										___%
	18	相手チームのあらゆるピックオフプレイ・トリックプレイを想定した走塁ができる										___%
一塁走者	19	二死での飛球はアウトが確定するまで全力疾走できる										___%
	20	ヒットエンドランや盗塁の際、打者の打撃行為を左肩越しに見ることができる										___%
	21	投手の逆ターン牽制を想定した第二リードができる										___%
二 塁 走 者	22	無死/一死・二塁の場面で、バントの打球と相手野手の位置関係に素早く反応して、三塁へのスタートを切るか留まるかの判断ができる										___%
	23	無死/一死・二塁の場面で、第二リードをとった自分の体より左側へのゴロ(ピッチャーゴロを除く)に素早く反応して、三塁へスタートを切るることができる										___%
	24	無死/一死・二塁の場面で、三遊間のゴロが外野へ抜けることを確認後に三塁へスタートすることができる										___%
	25	無死/一死・二塁の場面で、三塁手が三塁ベースを離れて捕球するような高いバウンドのゴロに素早く反応して、三塁へスタートを切るることができる										___%
	26	無死/一死・二塁の場面で、三塁手前へのボテボテのゴロに素早く反応して、三塁へスタートを切るることができる										___%
	27	無死/一死・二三塁の場面における内野ゴロの際、前位の三塁走者の本塁方向へのスタートを確認後に三塁へスタートを切るることができる										___%
	28	二死の場面では、二三塁を結ぶ線よりも2-3m後方で第一リードをとることができる										___%
三 塁 走 者	29	ファウルエリアで第一・第二リードをとることができる										___%
	30	犠牲スクイズの際、投手の自由足が着地する直前にスタートを切るることができる										___%
	31	セーフティスクイズの打球に素早く反応して、本塁突入が留まるかを判断できる										___%

とした。

3. 結果および考察

走塁セルフ・エフィカシー尺度のテスト—再テストの結果を表2に示した。走塁行動31項目に関する二度の回答結果からクロンバックの α 係数を算出したところ、 $\alpha = .94$ の高値が得られ、内的整合性が認められた。また、テスト—再テスト

間での各項目に対する一致率（相関係数）を求めた結果、26項目（84%）が p の信頼水準95%の信頼限界内にあり、両テスト間で高い一致率を示した。相関係数も21項目（68%）で $r = .50$ を越えており、全31項目平均でも $r = .81$ ($p < .001$)という比較的高い係数が示され、尺度の安定性が認められた。以上より、走塁セルフ・エフィカシー尺度は、比較的高い信頼性を持つことが明らか

表2 走塁セルフ・エフィカシー尺度のテスト—再テストの結果 (N = 24)

場面	番号	走塁セルフ・エフィカシー得点		r
		テスト	再テスト	
ネクスト・バッター・サークル	1	73.1 (12.3)	80.6 (8.9)	.58 **
	2	67.1 (19.0)	73.7 (21.1)	.80 ***
打者走者	3	77.7 (20.7)	86.0 (17.4)	.63 **
	4	75.4 (19.8)	87.5 (14.5)	.59 **
	5	76.0 (17.1)	79.2 (14.8)	.78 ***
	6	73.1 (20.2)	82.7 (12.6)	.85 ***
打者走者含む全走者	7	71.7 (11.4)	78.3 (13.7)	.44 *
一、二、三塁走者共通	8	94.2 (11.3)	95.4 (11.8)	.93 ***
	9	86.3 (11.4)	87.9 (12.5)	.59 **
	10	80.0 (20.0)	81.3 (17.5)	.57 **
	11	87.1 (15.2)	89.8 (12.0)	.59 **
	12	86.3 (15.8)	83.3 (16.9)	.51 *
	13	67.1 (20.3)	70.8 (18.6)	.52 **
	14	57.1 (14.6)	70.0 (15.5)	.42 *
	15	61.5 (11.6)	68.5 (15.8)	.33
	16	76.3 (15.5)	78.1 (13.7)	.46 *
	17	62.7 (20.2)	67.9 (19.7)	.61 **
	18	59.2 (20.9)	65.0 (18.1)	.71 ***
	19	81.9 (19.3)	88.3 (15.2)	.76 ***
	一塁走者	20	67.7 (21.3)	76.5 (18.8)
二塁走者	21	67.9 (19.6)	68.5 (19.8)	.33
	22	57.9 (20.8)	60.6 (20.0)	.58 **
	23	74.8 (12.5)	75.2 (15.0)	.63 **
	24	79.2 (16.1)	75.6 (15.3)	.57 **
	25	60.2 (15.2)	62.5 (15.7)	.28
	26	67.7 (16.5)	68.8 (14.2)	.17
	27	82.5 (16.7)	79.6 (15.2)	.55 **
	28	92.5 (9.4)	90.4 (13.0)	.45 *
三塁走者	29	92.7 (14.5)	95.4 (9.3)	.71 ***
	30	77.1 (21.6)	84.6 (14.4)	.58 **
	31	59.0 (13.0)	65.8 (15.4)	.26
全項目平均		74.0 (10.1)	78.0 (9.3)	.81 ***

31項目それぞれの具体的な走塁行動内容は表1を参照

平均値 (SD), * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

になった。

竹中・上地 (2002) によると、セルフ・エフィカシー尺度開発にあたっては、その開発過程を明確に提示することで、状況・場面・課題・活動・対象者に適合した尺度であることを示すべきことが指摘されている。本研究における走塁セルフ・エフィカシー尺度は、調査対象の大学硬式野球部において実践されてきた走塁に関連する指導内容を集約・整理したものであり、かつ、他のチームの選手でも使用可能と判断できる内容に限定していることから、セルフ・エフィカシー尺度としての条件を満たしていると考えられる。また、抽出された31項目の走塁行動のうち、功力(1991)と伊原(2005—2006)のいずれかまたは両方によっても指摘されている内容は25項目(80.6%)にのぼる。加えて、これらの項目は複数(3名)の野球指導者・研究者による合意の上で抽出・厳選されていることから、走塁セルフ・エフィカシー尺度は内容的妥当性も備えた尺度と判断できる。

III 研究 2

1. 目的

研究2の目的は、研究1で作成された走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた介入が、走塁セルフ・エフィカシーや実際の走塁パフォーマンス、さらには決断力・予測力・判断力をはじめとする包括的な心理的競技能力を改善するか否かを明らかにすることである。

2. 方法

1) 調査対象者

研究1の調査対象硬式野球部に所属する野手(2003年秋季は $N = 26$, 2004年春季は $N = 18$)であった。このチームは、調査期間の2003年7月—2004年6月(2003年秋季・2004年春季)の間、近畿学生野球連盟(3部編成)の2部リーグAクラスであった。

2) 手続き

2003年秋季(介入1季目)および2004年春季

(介入2季目)において、走塁セルフ・エフィカシー尺度の項目が印刷記載されたB6サイズ厚紙情報カードを選手に配布した。1クール(対象チームでは4勤1休からなる5日間)に1度はこのカードに目を通し、31項目の走塁行動を確認するよう指示した。

3) 測定尺度

a. 走塁セルフ・エフィカシー得点

31項目の走塁行動を実践できる見込みの程度について、研究1と同じ方法で回答を求め、その数値を走塁セルフ・エフィカシー得点とした。各シーズンの調査時期は、シーズン初期・リーグ戦開幕時・リーグ戦閉幕時の3回であった。

b. 走塁失策数

31項目それぞれの走塁行動(表1)を実践できなかった回数をオープン戦・リーグ戦各々の全日程終了後に回答を求め、走塁パフォーマンスの指標としての走塁失策数を算出した。さらに、全31項目の走塁失策総数を1試合平均に換算し、1試合あたりの平均走塁失策数を求めた。各シーズンの試合数は、2003年春季20試合(オープン戦8+リーグ戦12)、2003年秋季18試合(オープン戦8+リーグ戦10)、2004年春季22試合(オープン戦9+リーグ戦13)であった。なお、ある1つの項目の走塁行動をまったく遂行できなかった場合や5回を越える失策数を報告した場合は、すべて「失策数5」として扱った。これは、ある1人の選手の走塁失策数の大きな変化をチーム全体の変化として過大評価しないようにするためであるとともに、1つの項目の走塁失策数が5個以上ある場合、その走塁行動は定着していないと判断したためである。

c. 心理的競技能力診断検査「Diagnostic Inventory of Psychological-Competitive Ability for Athletes (DIPCA; Tokunaga, 2001)」

DIPCAは、「競技意欲」「精神の安定・集中」「自信」「作戦能力」「協調性」の5つの因子からなる。それぞれの因子は、いくつかの下位尺度によって構成される。「競技意欲」は、(1)忍耐力、(2)闘争心、(3)自己実現意欲、(4)勝利意欲の4尺度からなる。「精神の安定・集中」因子の下

位尺度は、(5) 自己コントロール能力、(6) リラックス能力、(7) 集中力である。(8) 自信と(9) 決断力が「自信」の下位尺度であり、(10) 予測力と(11) 判断力が、「作戦能力」の下位尺度である。「協調性」は(12) 協調性という1つの下位尺度から構成される。調査時期は、各々のシーズン前とシーズン後であった。

d. 内省報告

走塁セルフ・エフィカシー尺度による介入1季目終了時に、内省報告書を提出させた。設問は、「走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた今回の取り組みに対する感想を述べてください。走塁パフォーマンスの変化・走塁以外のパフォーマンスへの影響・その他考え方の変化など、自由に記述してください。」であった。

e. 統計処理

走塁セルフ・エフィカシー尺度得点の経時的変化については、一元配置の分散分析を行い、測定期間の有意差が認められた場合については下位検定(Tukey HSD)を実施した。DIPCA得点の同一シーズン中の変化の検定には、対応のある t 検定を実施した。統計処理にはSPSS(11.0J)を用い、有意水準は5%未満とした。

3. 結果および考察

1) 走塁セルフ・エフィカシー尺度による介入が走塁セルフ・エフィカシー得点に及ぼす影響

表3には走塁セルフ・エフィカシー尺度各項目の走塁セルフ・エフィカシー得点を、図1には走塁セルフ・エフィカシー得点平均値の変化を示した。走塁セルフ・エフィカシー尺度による介入と時期を同じくして走塁セルフ・エフィカシー得点の平均値が徐々に高まったこと、そして介入2季目のリーグ戦終了時のセルフ・エフィカシー得点は介入開始時よりも有意に高値となった($p < .05$)ことが示された(図1)。

Bandura(1977)によると、セルフ・エフィカシーは、①遂行行動の達成、②代理的経験、③言語的説得、④生理的・情動的状態の4つの情報源を通じて、個人が自ら高めていくものと考えられている。実行すべき走塁行動を走塁セルフ・エ

フィカシー尺度が印刷されたカードで確認することによって、実行できている走塁行動を知覚することができ、セルフ・エフィカシーを高める最も強力な情報である「①遂行行動の達成」に直接的に働きかけることができる。また、試合で出塁した走者(他者)の状況を自己に置き換え、次の走塁行動を準備するようになり(②代理的経験)、練習や試合での走塁行動の確認をチーム全体で行う基盤が形成される(③言語的説得)。そして、シーズンの前後に走塁セルフ・エフィカシー得点や走塁失策数を記録することによって、自己の走塁パフォーマンス向上についての気づきを高める(④生理的・情動的状態)ことができる。これらセルフ・エフィカシーを高めるための情報源を通じて、走塁セルフ・エフィカシーが次第に高められたと考えられる。

2) 走塁セルフ・エフィカシー尺度による介入が走塁失策数に及ぼす影響

走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた介入にともなう走塁失策数の変化を表3に、さらに1試合平均の値の変化を図2に示した。介入前の2003年春季(オープン戦+リーグ戦)の走塁失策数は1試合平均8.30個であったのに対し、介入1季目の2003年秋には6.77個(82%)、2季目の2004年春季には4.32個(52%)と減少した。試合種別に見た場合、オープン戦では介入前9.75個が介入1季目で7.50個(77%)、介入2季目で5.78個(59%)に減少し、リーグ戦では介入前7.33個が介入1季目で6.20個(85%)、介入2季目には3.30個(45%)と半分以下に減少した。したがって、最終的には練習試合であるオープン戦よりも、本番のリーグ戦でより大きな成果(平均走塁失策数の減少)が認められたことになる。

本研究では、走塁失策数を選手個人の走塁パフォーマンス尺度として用いたが、これはあくまでも選手自身による後ろ向きの自己判定数値であり、客観的なデータではないことを十分に認識しておくべきである。しかし、走塁セルフ・エフィカシー尺度にある走塁行動を遂行できたかどうかは、現実的に走者本人にしか判定できないものがほとんどであることを考慮すると、走塁失策数は

表3 走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた介入にもなう走塁行動31項目ごとの走塁セルフ・エフィカシー得点および走塁失策数の変化

場面	番号	走塁セルフ・エフィカシー得点										走塁失策数														
		介入1季目 N=26 Reg. 9 + Sub. 17					介入2季目 N=18 Reg. 8 + Sub. 10					介入前 N=26 Reg. 9 + Sub. 17					介入1季目 N=26 Reg. 9 + Sub. 17					介入2季目 N=18 Reg. 8 + Sub. 10				
		シーズン前	リーグ戦 開幕前	リーグ戦 開幕後	シーズン前	リーグ戦 開幕前	リーグ戦 開幕後	シーズン前	リーグ戦 開幕前	リーグ戦 開幕後	シーズン前	リーグ戦 開幕前	リーグ戦 開幕後	シーズン前	リーグ戦 開幕前	リーグ戦 開幕後	シーズン前	リーグ戦 開幕前	リーグ戦 開幕後	シーズン前	リーグ戦 開幕前	リーグ戦 開幕後	シーズン前	リーグ戦 開幕前	リーグ戦 開幕後	
ネクスト・バッター・サークル	1	744 (120)	813 (120)	854 (115)	861 (109)	911 (90)	944 (78)	839 (129)	869 (107)	911 (83)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	665 (183)	746 (179)	815 (137)	839 (129)	869 (107)	911 (83)	839 (129)	869 (107)	911 (83)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
打者走者	3	736 (207)	858 (163)	887 (145)	897 (119)	931 (107)	972 (46)	897 (119)	931 (107)	972 (46)	16	20	8	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	762 (198)	819 (190)	842 (183)	878 (135)	908 (100)	911 (90)	878 (135)	908 (100)	911 (90)	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	750 (161)	78.5 (154)	82.7 (131)	828 (141)	85.8 (11.7)	900 (9.5)	828 (141)	85.8 (11.7)	900 (9.5)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	744 (197)	78.1 (186)	82.9 (160)	817 (186)	82.8 (20.5)	87.8 (13.5)	817 (186)	82.8 (20.5)	87.8 (13.5)	1	8	4	3	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
打者走者含む全走者	7	71.5 (15.7)	78.8 (14.1)	80.9 (13.7)	794 (140)	84.4 (9.4)	84.7 (13.4)	794 (140)	84.4 (9.4)	84.7 (13.4)	0	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	8	94.6 (11.0)	96.9 (8.8)	98.1 (4.9)	956 (120)	99.2 (2.6)	99.4 (2.4)	956 (120)	99.2 (2.6)	99.4 (2.4)	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	86.2 (11.8)	88.1 (12.7)	88.5 (13.8)	91.7 (11.0)	93.1 (11.0)	95.8 (8.4)	91.7 (11.0)	93.1 (11.0)	95.8 (8.4)	4	0	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	80.0 (19.2)	82.8 (16.7)	83.2 (14.0)	88.3 (14.7)	90.8 (13.5)	92.8 (13.6)	88.3 (14.7)	90.8 (13.5)	92.8 (13.6)	2	2	7	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	11	86.2 (15.5)	88.5 (12.6)	89.8 (12.4)	91.1 (12.3)	94.2 (9.4)	97.5 (6.0)	91.1 (12.3)	94.2 (9.4)	97.5 (6.0)	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	87.7 (15.6)	88.8 (15.1)	90.0 (13.9)	867 (14.9)	90.0 (13.3)	93.3 (11.9)	867 (14.9)	90.0 (13.3)	93.3 (11.9)	1	0	0	2	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一、二、三塁走者共通	13	70.0 (20.4)	74.6 (18.8)	74.6 (17.5)	80.6 (13.9)	82.6 (12.7)	86.1 (14.5)	80.6 (13.9)	82.6 (12.7)	86.1 (14.5)	8	6	2	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	60.4 (14.6)	67.2 (17.0)	70.7 (13.0)	739 (17.2)	76.6 (16.3)	81.7 (15.8)	739 (17.2)	76.6 (16.3)	81.7 (15.8)	18	14	7	13	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	64.0 (12.7)	70.1 (11.9)	74.3 (12.9)	68.3 (13.5)	71.4 (14.0)	77.3 (14.5)	68.3 (13.5)	71.4 (14.0)	77.3 (14.5)	2	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	77.1 (15.2)	81.0 (13.7)	84.5 (13.0)	79.7 (13.8)	81.9 (13.6)	86.4 (13.9)	79.7 (13.8)	81.9 (13.6)	86.4 (13.9)	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	63.8 (19.9)	68.1 (18.8)	74.0 (19.2)	69.4 (11.6)	72.8 (12.6)	75.6 (14.3)	69.4 (11.6)	72.8 (12.6)	75.6 (14.3)	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	61.7 (19.0)	66.6 (20.2)	69.7 (19.8)	64.4 (14.2)	68.9 (15.8)	77.2 (18.8)	64.4 (14.2)	68.9 (15.8)	77.2 (18.8)	5	6	4	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	83.3 (19.1)	89.4 (15.6)	92.1 (11.0)	92.7 (10.1)	96.1 (6.0)	97.8 (5.5)	92.7 (10.1)	96.1 (6.0)	97.8 (5.5)	3	10	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一塁走者	20	68.5 (21.8)	70.2 (20.1)	76.0 (20.2)	700 (17.8)	72.5 (18.3)	78.1 (20.1)	700 (17.8)	72.5 (18.3)	78.1 (20.1)	8	7	10	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	69.6 (19.9)	73.5 (19.2)	74.8 (19.0)	722 (16.9)	75.0 (18.1)	79.7 (17.5)	722 (16.9)	75.0 (18.1)	79.7 (17.5)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22	60.0 (21.2)	67.7 (17.7)	70.8 (18.7)	686 (13.7)	72.8 (14.6)	79.4 (15.9)	686 (13.7)	72.8 (14.6)	79.4 (15.9)	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	23	74.8 (11.7)	79.0 (12.2)	82.5 (11.3)	756 (16.9)	76.9 (16.9)	80.6 (14.7)	756 (16.9)	76.9 (16.9)	80.6 (14.7)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24	79.6 (15.9)	82.3 (15.3)	85.8 (13.0)	78.9 (12.3)	80.8 (15.0)	82.5 (15.4)	78.9 (12.3)	80.8 (15.0)	82.5 (15.4)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
二塁走者	25	60.2 (15.4)	64.8 (16.4)	68.5 (16.9)	68.3 (12.5)	72.2 (11.7)	75.0 (17.0)	68.3 (12.5)	72.2 (11.7)	75.0 (17.0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	26	67.5 (15.4)	71.9 (14.1)	75.3 (15.2)	70.6 (10.0)	76.4 (10.3)	79.4 (15.2)	70.6 (10.0)	76.4 (10.3)	79.4 (15.2)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	27	81.9 (15.8)	84.6 (15.3)	86.9 (14.4)	77.5 (17.0)	80.4 (16.4)	86.4 (16.1)	77.5 (17.0)	80.4 (16.4)	86.4 (16.1)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	28	93.8 (9.0)	96.2 (7.5)	96.5 (7.5)	89.4 (13.9)	92.8 (10.6)	96.1 (8.5)	89.4 (13.9)	92.8 (10.6)	96.1 (8.5)	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三塁走者	29	92.9 (14.0)	94.4 (11.0)	94.8 (11.0)	94.4 (11.0)	97.2 (5.7)	99.4 (2.4)	94.4 (11.0)	97.2 (5.7)	99.4 (2.4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	78.1 (21.2)	80.9 (17.8)	85.4 (15.8)	81.9 (16.4)	86.1 (15.1)	89.4 (15.5)	81.9 (16.4)	86.1 (15.1)	89.4 (15.5)	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	31	60.4 (13.6)	62.9 (13.9)	67.3 (16.2)	69.4 (13.5)	72.5 (13.5)	79.7 (14.8)	69.4 (13.5)	72.5 (13.5)	79.7 (14.8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

平均値 (SD)

31項目それぞれの具体的な走塁行動内容は表1を参照

個

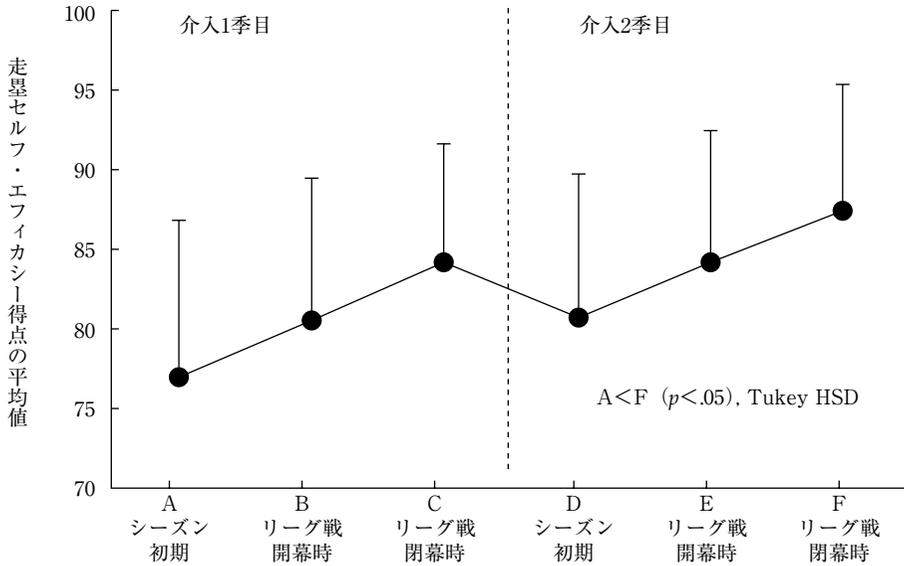


図1 走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた介入にともなう走塁セルフ・エフィカシー得点平均値の変化 (平均値±SD：介入2季ともデータのそろう17名の縦断的データ)

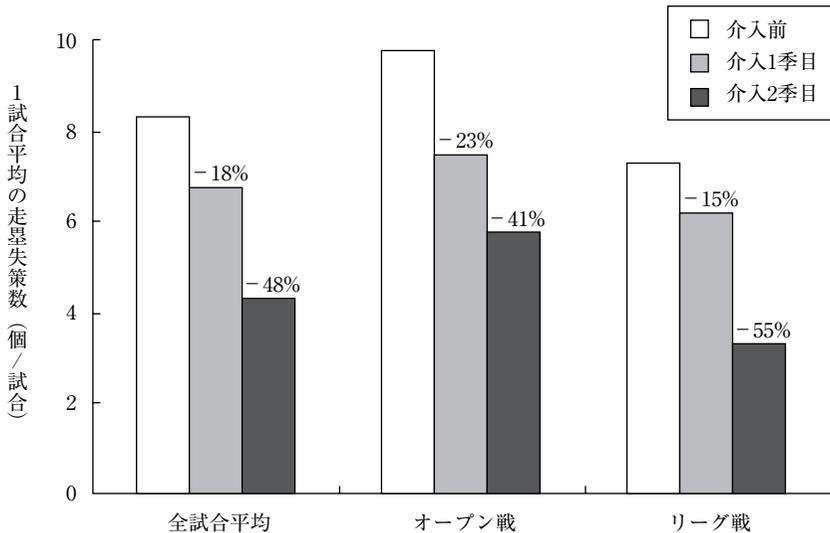


図2 走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた介入にともなう1試合平均の走塁失策数の変化 (棒グラフ上の数値 (%) は、介入前に対する減少率を示す)

主観的な自己評価による値ではあるものの、走塁パフォーマンス測定尺度としての妥当性は決して低くなく、本研究のめざす走塁パフォーマンス改善の程度を測る最も端的な評価指標といえる。ただし、今後は試合直後に走塁失策数の回答を求めるなど、より正確な値を得る工夫が必要である。

3) 走塁セルフ・エフィカシー尺度による介入が心理的競技能力へ及ぼす影響

表4に、DIPCA (Tokunaga, 2001；徳永・橋本, 2001) によって評価された心理的競技能力の変化を示した。介入1季目において、「精神の安定・集中」因子およびその下位尺度の1つである

表4 走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた介入にともなう心理的競技能力の変化

因子・下位尺度	介入1季目			介入2季目		
	N=25, Reg. 9 + Sub. 16			N=17, Reg. 9 + Sub. 8		
	シーズン前	シーズン後	<i>p</i>	シーズン前	シーズン後	<i>p</i>
DIPCA 総合得点	181.6 (24.1)	178.2 (18.0)		183.2 (20.2)	189.9 (18.7)	
総合評価	3.20 (1.04)	3.16 (0.94)		3.24 (0.90)	3.71 (0.77)	.027
A. 競技意欲	66.0 (6.9)	65.7 (8.2)		68.1 (6.5)	70.7 (6.9)	
B. 精神の安定・集中	47.4 (9.4)	43.5 (6.7)	.047	45.2 (7.5)	46.1 (6.9)	
C. 自信	25.8 (6.8)	25.7 (5.1)		26.5 (5.4)	27.6 (4.8)	
D. 作戦能力	25.7 (6.2)	25.8 (4.8)		25.2 (5.5)	27.1 (4.6)	(.086)
E. 協調性	16.6 (2.4)	17.6 (2.0)		18.2 (2.0)	18.3 (1.9)	
A 1. 忍耐力	15.3 (3.1)	15.6 (2.8)		16.2 (2.1)	16.4 (2.7)	
2. 闘争心	17.9 (2.3)	17.0 (2.7)		17.8 (2.4)	18.8 (2.2)	
3. 自己実現意欲	17.0 (0.9)	17.0 (2.7)		17.2 (2.2)	18.1 (1.7)	(.053)
4. 勝利意欲	15.8 (3.1)	16.1 (2.5)		16.9 (1.9)	17.4 (2.2)	
B 5. 自己コントロール能力	15.8 (3.4)	13.9 (2.5)	.003	14.8 (2.6)	14.7 (2.7)	
6. リラックス能力	15.3 (3.8)	13.7 (3.2)	(.079)	15.0 (2.8)	15.4 (3.4)	
7. 集中力	16.2 (2.9)	15.9 (2.3)		15.3 (2.7)	16.0 (2.1)	
C 8. 自信	12.8 (3.9)	12.8 (2.6)		13.6 (3.2)	13.7 (2.7)	
9. 決断力	13.0 (3.3)	12.8 (2.8)		12.8 (2.8)	13.9 (2.7)	.032
D 10. 予測力	12.6 (3.1)	12.7 (2.8)		12.4 (3.1)	13.5 (2.2)	(.075)
11. 判断力	13.1 (3.4)	13.1 (2.3)		12.8 (2.6)	13.6 (2.5)	
E 12. 協調性	16.6 (2.4)	17.6 (2.0)	(.054)	18.2 (2.0)	18.3 (1.9)	

平均値 (SD)

「自己コントロール能力」が有意に低下していた。この変化は、自己の心理的競技能力を初めて診断した選手の「心理的競技能力への気づき」を意味しているのかもしれない。介入1季目終了後の内省報告(表5)における、「できると思っていたも、やってみるとできていないことが多くあった」「忘れていた走塁行動を思い出し、基本に戻れた」などの記述はそれを裏づけている。メンタルサポートの評価を行う場合、介入初期のスコア変化の解釈は慎重に行うべきである。

介入2季目には、介入1季目とは異なる変化がみられた(表4)。すなわち、「自信」因子の下位尺度の一つである「決断力」と、DIPCA総合評価がシーズンの前後で有意に高められていた。これは、走塁と決断力・予測力・判断力との関連を指摘する大学野球選手の経験的な意見(荒井ほか, 2005)を一部支持する結果といえる。また、DIPCA総合評価が有意に高められたことは、走

塁行動という非常に限定された範囲のパフォーマンス改善を意図した介入であっても、包括的な心理的競技能力の改善につながる可能性を示唆している。

ところで、セルフ・エフィカシーは「ある具体的な状況において自己が適切な行動を遂行できる予測および確信(Bandura, 1977)」であることから、セルフ・エフィカシーの向上は、「自信」尺度への効果が期待される。しかしながら本研究では、走塁セルフ・エフィカシーの向上が示されたものの、自信尺度の有意な変化は示されなかった。これには、DIPCAの自信尺度に関する設問内容が影響しているのかもしれない。すなわち、DIPCAの自信尺度に関する設問に野球選手が回答する場合、走塁場面よりはむしろ打撃や守備の場面を想定することが予想される(「プレッシャーのもとでも実力を発揮できる自信がある」「自分の能力に自信を持っている」など)。これに対

表5 走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた介入1季目のシーズン終了時における内省報告内容

回答数	報告内容
10	試合および練習場面で、走塁に対する意識が高まった
4	できると思っていたけど、やってみるとできていないことが多くあった
4	忘れていた走塁行動を思い出し、基本に戻れた
3	ごくあたり前のプレイ（全力疾走など）を忘れることなく実行できた
1	塁に出て落ち着けるようになった
1	走塁が安定した
1	試合前のチェックでミスが減った
1	うまく走れるようになった
1	いい緊張感を持って走塁できるようになった
1	走者の動きを意識した守備ができるようになった

して、決断力・予測力・判断力の尺度に関する設問内容は、走塁場面を想定しやすい設問内容であると思われる（決断力「失敗をおそれずに決断できる」「苦しい場面でもすばやく決断することができる」など；予測力「勝つためにあらゆる作戦を考えている」「予測がうまくあたる」など；判断力「大事なところでの確かな判断ができる」「苦しい場面でも冷静な判断ができる」など）。そのため、DIPCAの自信尺度の変化には介入効果は反映されず、走塁場面に限定されたセルフ・エフィカシーへの効果に止まったと思われる。また、重要度を認知している課題によって得られたセルフ・エフィカシーは般化しやすい（糞内, 1993）ことから、調査対象チーム全体としての走塁に対する意識が成熟途上であることを示唆する結果とも考えられる。走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた介入と並行して、課題（具体的な走塁行動）の重要度の認知を高めるための指導をより積極的に実践していくことが、今後の課題としてあげられる。

IV ま と め

本研究の目的は、野球の走塁行動を題材として、セルフ・エフィカシーの概念をスポーツ指導の現場へ応用することを具体的に提案することであった。研究1において、本研究で開発された走塁セルフ・エフィカシー尺度は、比較的高い信頼性（内的整合性および安定性）を持つことが明らか

となった。続く研究2において、走塁セルフ・エフィカシー尺度を用いた介入は、走塁セルフ・エフィカシーそのものや実際の走塁パフォーマンスを高めるとともに、決断力や包括的な心理的競技能力を改善できる可能性が示唆された。

セルフ・エフィカシーの概念を野球の走塁指導へ応用することの意味として、以下の三点があげられる。(1) 測定が比較的容易に行え、選手にとっても理解しやすい認知的変数であること、(2) 走速度などの体力要素よりも操作可能な要素であること、そして、(3) 公式戦出場機会の少ない控え選手も実戦ベースの技能評価が可能になること、である。加えて、身体能力の優劣とは関係なく選手全員が取り組むべき走塁行動をチームづくりのための一教材として位置づけることは、とりわけ青少年の野球指導に導入すべき観点であり、教育的配慮に富むという利点があると思われる。

今後は、より幅広い年齢層やレベルの個人およびチームを対象に、走塁セルフ・エフィカシー尺度の適用可能性を検証していくことが望まれる。ただし、走塁セルフ・エフィカシー尺度の項目は必ずしも固定化される必要はなく、それぞれのチームにおける指導内容と照らし合わせながら、発展的に修正・使用されていくべきものであろう。また、本研究で取り扱った走塁行動に限らず、野球の他のプレイ、さらには他のスポーツ種目においても、セルフ・エフィカシー尺度を介したパフォーマンスの改善は十分可能だと考えられる。本研究で提示された走塁セルフ・エフィカシー尺度

のような、現場での指導内容（チェックリスト）と評価尺度をリンクさせたパフォーマンス改善のためのツールが、多くのスポーツ指導現場で開発されていくことが期待される。

謝 辞

本稿を終えるにあたり、大阪工業大学硬式野球部の皆さんに感謝いたします。また、本研究のデータ収集場面においてご協力いただいた米山奈美さんに、心よりお礼申し上げます。

付 記

本研究の一部は、日本スポーツ心理学会第31回大会（大阪市中央体育館）で発表したものである。

文 献

- 荒井弘和・木内敦詞・大室康平・岡浩一朗・大場ゆかり（2005）心理的競技能力を増強する方略の探索的検討：特定の大学野球選手を対象として。スポーツ心理学研究, 32：39-49.
- Bandura, A. (1977) Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84: 191-215.
- Bandura, A. (1986) The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4: 359-373.
- 伊原春樹（2005-2006）走塁学特講（連載）。*Baseball Clinic*, 16（6）-17（4）.
- 直原 幹・藤井充晴・幸田 隆・野村英幸（2004）中学生剣道における礼法指導後の心理的特徴の変化と競技面への適応可能性。武道学研究, 37：21-30.
- 功力靖雄（1991）技能の評価。功力靖雄編 アマチュア野球教本—練習のマニュアル—。ベースボール・マガジン社：東京, pp. 180-263.
- Lee, C. (1982) Self-efficacy as a predictor of performance in competitive gymnastics. *Journal of Sport Psychology*, 4: 405-409.
- McAuley, M. and Gill, D. (1983) Reliability and validity of the physical self-efficacy scale in a competitive sport setting. *Journal of Sport Psychology*, 5: 410-418.
- 養内 豊（1993）課題の重要度の認知が自己効力の一般化に及ぼす影響。教育心理学研究, 41：57-63.
- 村上貴聡・徳永幹雄（2002）全国選抜ジュニア・テニス選手権出場者の心理的競技能力に関する研究。テニスの科学, 10：56-68.
- Schunk, D.H. (1982) Effects of effort attributional feedback on children's perceived self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 74: 548-556.
- 下園博信（2005）判断力・予測力を養う練習法。徳永幹雄編 教養としてのスポーツ心理学。大修館書店：東京, pp. 101-103.
- 須田和也・蓮見圭一・荒川 通・津山勝典・前田利明・道原伸司（2004）全日本空手道強化選手の心理特性：心理的競技能力診断検査と自我態度スケールから。武道学研究, 37：31-41.
- 竹中晃二・上地広昭（2002）身体活動・運動関連研究におけるセルフエフィカシー測定尺度。体育学研究, 47：209-229.
- 徳永幹雄（2003）ベストプレイへのメンタルトレーニング：心理的競技能力の診断と強化（改訂版）。大修館書店：東京。
- 徳永幹雄・橋本公雄（2001）心理的競技能力診断検査用紙（DIPCA.3, 中学生～成人用）。トーヨーフィジカル：福岡。
- Tokunaga, M. (2001) Evaluation scales for athletes' psychological competitive ability: Development and systematization of the scales. *体育学研究*, 46：1-17.

（平成17年7月29日受付）
（平成18年4月22日受理）