

## 剣道競技における失敗回避の行動と意識の熟練差

奥村基生・香田郡秀・鍋山隆弘・有田祐二

### Differences in actions and intentions of failure avoidance among collegiate kendo players

OKUMURA Motoki, KOUDA Kunihide, NABEYAMA Takahiro, ARITA Yuji

#### I はじめに

事故や災害の防止などを目的として、医療や産業をはじめ様々な領域で失敗やエラーの研究が進められている。競技スポーツにおいても失敗回避のための技能を習得することは重要であるが、積極的に行動分析をした研究は少ない。本研究では、剣道競技での失敗といえる一本の喪失を回避するための防御行動を分析し、有効な失敗回避法を検討することを目的とした。

ここでは熟練水準が高い選手は有効な防御行動を多く実行すると仮定した。そして、大学生の下級・中級・上級群の試合における種々の防御行動の熟練差を分析した。さらに、その行動に対する有効性の意識についての質問紙調査を実施した。

#### II 方法

##### 1. 実験参加者

実験参加者の特徴を表1に示す。下級群は主に筑波大学剣道同好会の選手、中級群は筑波大学剣道部に所属する公式戦の非レギュラー選手であり、両群は大学選手として中程度以上の熟練水準であると考えられた。上級群は中級群と同部の公式戦レギュラー選手であり大学選手として高い熟練水準にあると考えられた。

##### 2. 実験課題

実験参加者は同群内で5回3分間の試合(計135試合)を行い、実験者が2台のビデオカメラ(30fps)で撮影した。公式戦と同様に3審制を採用したが取得本数制限を除いた。試合の勝算については下級群45.7(7.2)%,中級群58.1(6.5)%,上級群54.4(14.2)%と回答した。

##### 3. データ収集

###### 1) インタビュー

各試合の直後に実験参加者1名は隣接する実験室に移動し、自らの試合映像をTV(37inch)で観察しながら実験者のインタビューを受けた。インタビューでは実験者が前の打突終了時から次の打突終了時までのように場面を区切り(計4,396場面)、各場面に含まれる行動(計7,467行動)について以下の質問をした。

- (1) 行動の種類(防御あるいは攻撃行動)
- (2) 利用部位(竹刀、体幹、脚など)
- (3) 防御タイミング(相手の打突開始と一致あるいは予測など)

参加者は正確に回答するために映像を何度でも観察することが認められた。回答には選択肢が予

表1 実験参加者の特徴

	人数	年齢	競技経験	段位	身長	体重
下級群	9	18.9(0.8)	8.2(2.6)	2.6(0.5)	172.3(4.8)	63.2(6.0)
中級群	10	20.4(1.5)	14.4(2.1)	3.1(0.6)	175.4(2.7)	73.3(6.8)
上級群	9	21.0(0.8)	13.8(1.2)	3.3(0.5)	172.8(6.6)	70.8(7.3)

M(SD)

め準備されており、(1) 行動の種類では、防御行動を「相手の打突前に間合いをきる」などの間接防御、「実際に相手の打突を防御する」の直接防御に分類した。さらに、攻撃行動は「間合いを詰める」などの間接攻撃、「打突する」の直接攻撃に分類した。(2) 利用部位ではそれぞれの行動において利用した身体部位を、(3) 防御タイミングでは直接防御の開始タイミングを回答した。回答がこのような選択肢に該当しない場合には自由回答をした。なお、1試合のインタビュー時間は約50分を要した。また参加者はインタビューに対して81.3(6.2)%の割合で自らの行動を正確に報告できたと回答した。

2) 質問紙調査

実験参加者を対象に「どのような防御行動が有効であるか」についての意識調査を9件法(非常に有効である一全く有効でない)で実施した。ここでは、直接防御の(2) 利用部位と(3) 防御タイミングを質問項目とした。

III 結果

上級群は(1) 行動の種類において間接防御が多く直接防御が少ない傾向にあった(図1)。

また、(2) 利用部位において上級群は間接防御や直接防御のために複合的に身体部位を利用し、下級群は単一の身体部位を用いることが多かった(図2)。

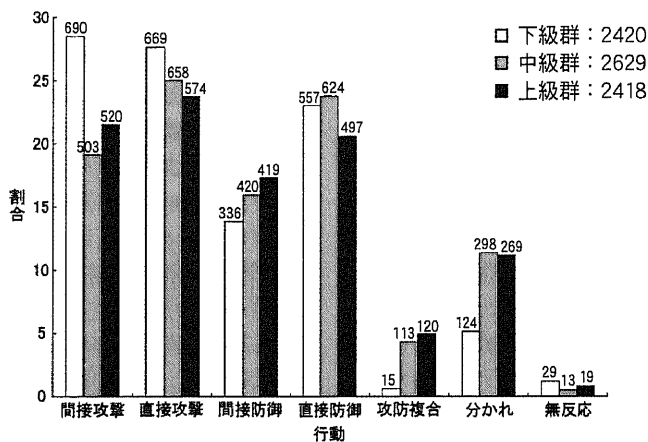


図1 各群における行動の割合 (図中の数値は観測値)

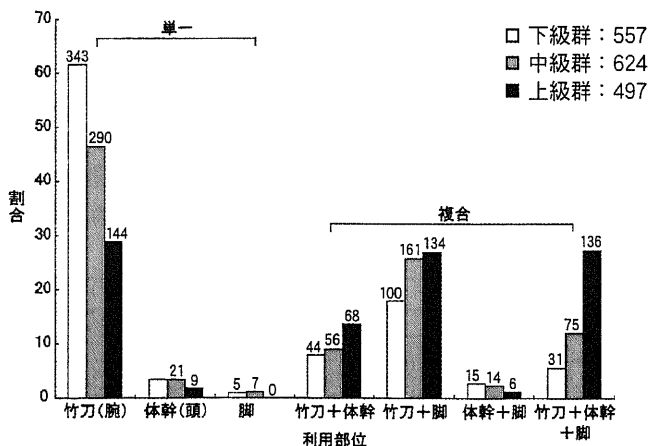


図2 各群における直接防御の利用部位の割合 (図中の数値は観測値)

次に、(3) 防御タイミングでは、中級群と上級群は相手の攻撃の開始タイミングと一致させて防御するよりも、相手の攻撃開始前に予測して直接防御をすることが多かった (図3)。

質問紙調査においては、全群が直接防御において単一の身体部位を利用するよりも、複合的な部位を利用するほうが有効であると回答した (図4)。さらに、全群が防御タイミングにおいて予測して直接防御をすることが有効であると回答した。

IV 考 察

試合でのおおまかな行動頻度を表す (1) 行動

の種類においていくつかの傾向が観察されたが、攻守のバランスなどの全体傾向から顕著な熟練差は発見されなかった。

一方、(2) 利用部位では、上級群が間接防御と直接防御において複合的に身体部位を利用して「厳重な安全対策 (たとえば、間合を切りつつ竹刀で防ぐ)」を採用すること、さらに、(3) 防御タイミングでは、中級・上級群が相手の攻撃の開始タイミングを予測して直接防御を行い、早期に防御体勢をととのえる「予防」が多いことが示された。これらの「厳重な安全対策」や「予防」は、剣道競技のように高速で展開し、生起事象の不確

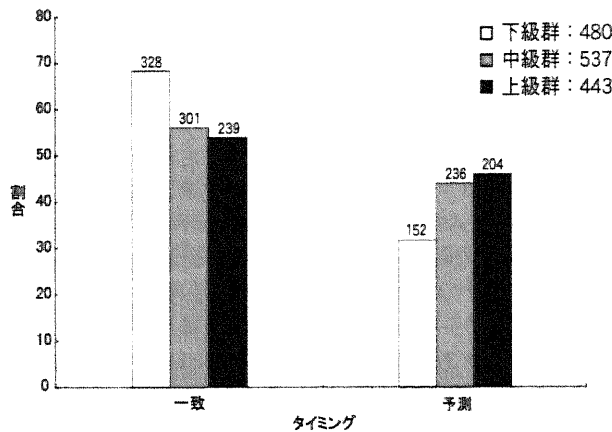


図3 各群における直接防御のタイミング (図中の数値は観測値)

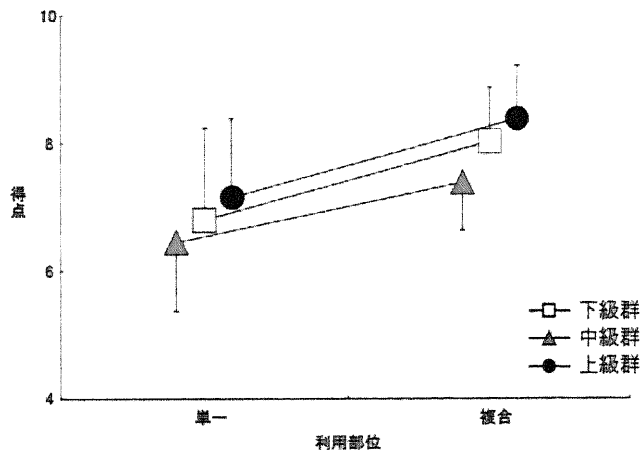


図4 各群の直接防御の利用部位についての質問紙調査の得点 (図中の数値は観測値)

実性が高い競技や問題において有効な防御行動、すなわち有効な失敗回避法を表していると考えられる。

事実、実験参加者が試合中に大きな失敗（一本を喪失）している場面を分析すると、(2) 利用部位については単一4.9%に対して複合2.5%、(3) 防御タイミングについても一致4.0%に対して予測2.9%と失敗の相対的な割合が大きく減少していた。ここで実験参加者の熟練水準、複合的な身体部位の利用、タイミング予測、失敗の割合の減少を考慮すると、この失敗回避法は高度で重要な認知-運動技能であるといえるだろう。

なお、質問紙調査では、全群が「厳重な安全対

策」「予防」の防御行動が有効であると認識していることが示された。つまり、上述の行動レベルの相違は意識レベルの大きな差異によって生み出されたものではない。したがって、熟練水準が高くなると有効と認識する失敗回避法を多く実行することが可能なのである。

競技現場では有効な失敗回避法を発見、指導、習得することが重要であろう。また、今後も失敗回避の訓練法を考案するために効果的ではない行動（たとえば、行動の停滞）がどのような行動や認知様式によって生じるのかを詳細に検討する必要がある。